

Weinmann & Lange

Bahnhof-Gleiwitz

2701/302

Weinmann & Lange

Inhaber: Hermann Seidel



Schutzmarke

Bahnhof- Gleiwitz



Schutzmarke

Bedeutendste Armaturenfabrik Schlesiens

Spiegel

— Eigene Eisen- und Metallgießerei —

Manometerbau-Anstalt mit lithographischer Abteilung
Modelltischlerei und Vernickelungs-Anstalt

— Errichtet 1861 —



Telegramm-Adresse:
Weinmann Lange Gleiwitz



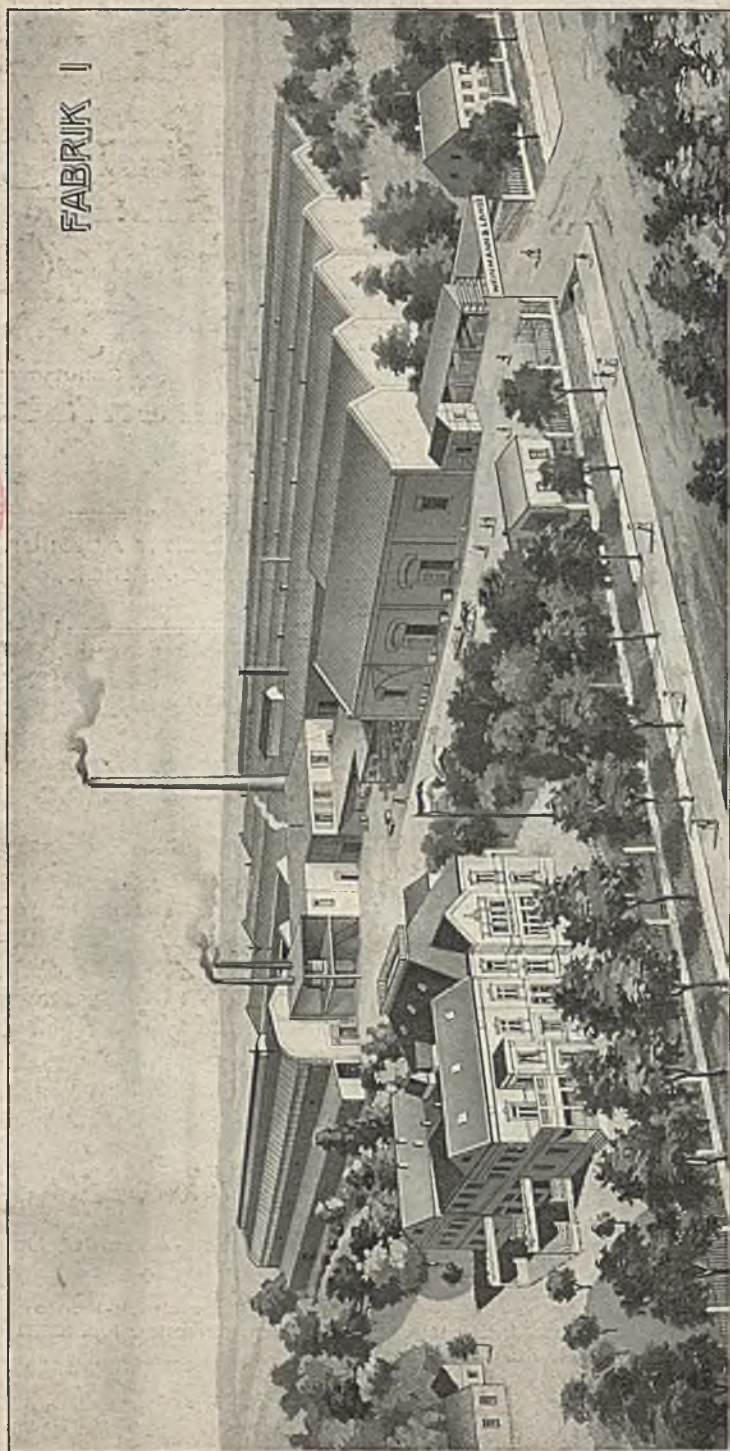
Giro-Konto:
Bank für Handel und Industrie,
Niederlassung Gleiwitz, Gleiwitz

Fernsprech-Anschluß No. 74



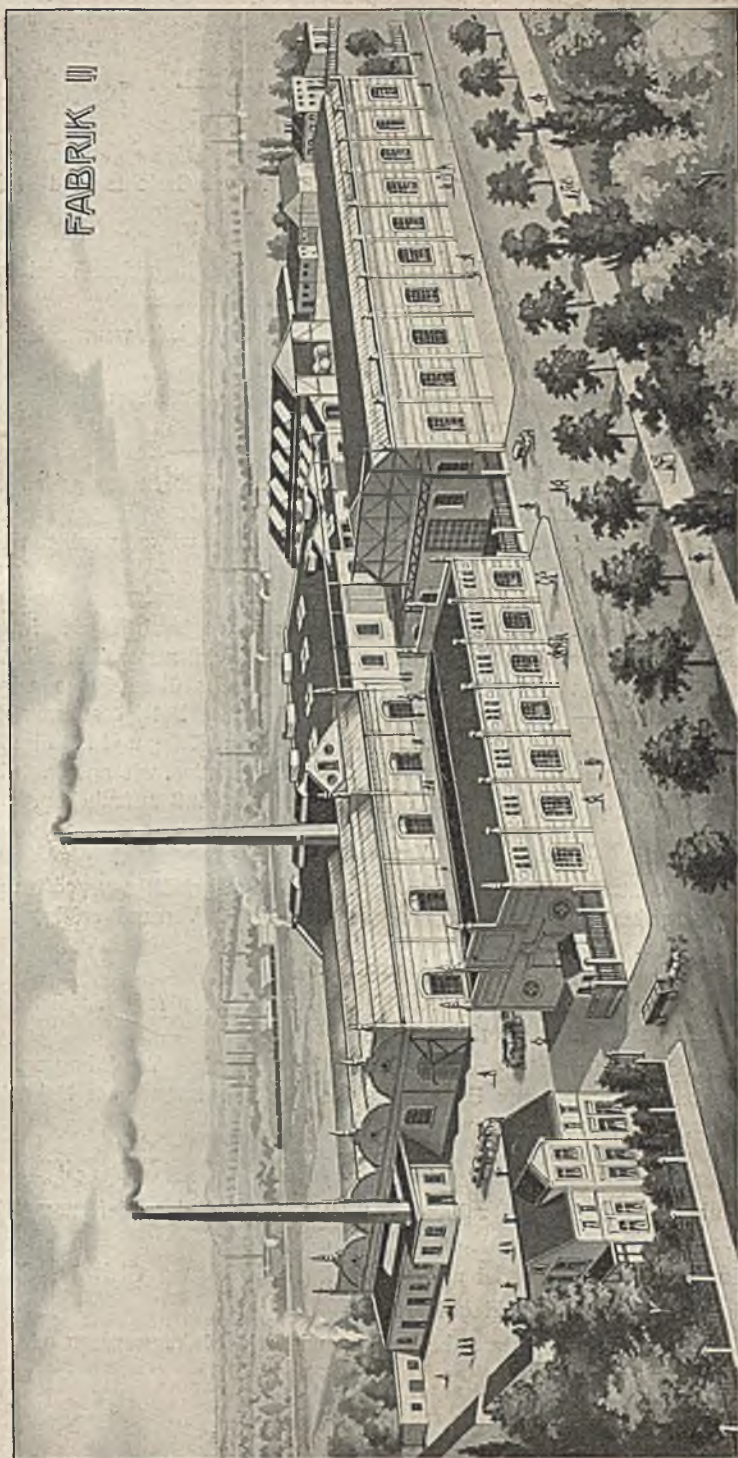
Postscheck-Konto:
Amt Breslau No. 1339

FABRIK I



30856

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.



Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Lieferungs-Bedingungen.

Erfüllungsort:

Erfüllungsort für Lieferung, Abnahme und Zahlung, sowie Gerichtsstand ist Gleiwitz.

Preise:

Unsere Preise sind freibleibend und gelten, sofern nicht besondere Vereinbarungen getroffen werden, frei Bahnhof-Gleiwitz. Rollgeld wird nicht erhoben.

Telephonische oder mündliche Offerten haben nur Gültigkeit, wenn solche schriftlich bestätigt werden.

Für Abmachungen mit unseren Vertretern behalten wir uns unsere schriftliche Anerkennung oder Ablehnung vor.

Verpackung:

Die Verpackung, gleichviel welcher Art, wird stets zum Selbstkostenpreis berechnet. Kisten, wenn sie innerhalb 14 Tagen — franko und mit dem nötigen Packmaterial versehen — in gutem Zustande retourniert werden, schreiben wir zum vollen Werte gut.

Lieferzeit:

Gangbare Artikel in normaler Ausführung liefern wir stets ab Lager. Im übrigen werden Aufträge, je nach den vorliegenden Arbeiten, in kürzester Zeit erledigt; für genaue Einhaltung des uns vorgeschriebenen Liefertermins übernehmen wir jedoch keine Verbindlichkeit. — Ereignisse höherer Gewalt, wie Betriebsstörungen, Gußschäden, Materialmangel, sowie Streiks oder Aussperrungen, Krieg und Mobilmachungsfälle, befreien uns von pünktlicher Einhaltung des Liefertermins, wie auch von Zahlung etwa vereinbarter Verzugsstrafen, ohne den Geschäftsabschluß aufzuheben.

Versand:

Sämtliche Armaturen werden vor ihrer Absendung sorgfältig geprüft und dem jeweilig vorgeschriebenen Probedruck unterworfen. — Der Versand erfolgt stets auf Gefahr des Käufers.

Reklamation:

Reklamationen werden nur berücksichtigt, wenn dieselben sofort, spätestens aber 8 Tage nach Erhalt der Waren erfolgen.

Umtausch oder Zurücknahme erstreckt sich, bei vorheriger Vereinbarung, nur auf normale, gangbare Artikel, gegen Erstattung der hierfür entstandenen Unkosten, wie Frachtauslagen, Aufneuerungskosten usw.

Zahlung:

Fakturenbeträge sind stets zahlbar bis zum 15. des der Lieferung folgenden Monats in bar.

Giro-Konto: Bank für Handel und Industrie Niederlassung Gleiwitz, Gleiwitz.

Postscheck-Konto: Amt Breslau No. 1339.

Für Wechsel auf Nebenplätze übernehmen wir keine Inkassospesen oder irgendwelche Verbindlichkeiten.



Schutzmarke.

Abteilungs-Verzeichnis.

Schutzmarke.

| | Tafel |
|---|---------------|
| Abt. I: Einfache und registrierende Meßinstrumente und Apparate nebst Zubehörteilen | 1—12 a |
| Abt. II: Wasserstands-Anzeiger, Speiserufer und Dampfpeifen | 12b—29 |
| Abt. III: Sicherheitsventile | 29 a—35 |
| Abt. IV: Speise-Rückschlagventile, Kessel-Ablaßventile, Wasserhaltungsventile, Selbstschlußventile, Rohrbruchventile, Absperrventile und Reduzierventile | 35 a—55 |
| Abt. V: Schlauchverschraubungen, Kupplungen und Verbindungsteile | 56—58 c |
| Abt. VI: Dampfwasser-Ableiter, Kondensstöpfe, Schalldämpfer, Kompensationsrohre | 59—64 |
| Abt. VII: Gasleitungs-Armaturen | 64 a—64 e |
| Abt. VIII: Hähne aller Art, Bade-Mischapparate, Brausen | 65—77 l |
| Abt. IX: Schmiergefäße und Schmierapparate | 78—83 |
| Abt. X: Armaturen für Berieselung und Gesteinsbohrmaschinen, Streudüsen etc. | 84—91 |
| Abt. XI: Anbohrschellen, Anbohrapparate, Entlüftungsapparate, Teil- und Schlammkasten | 92—94 a |
| Abt. XII: Schieber aller Art | 94b—101 d |
| Abt. XIII: Strahlrohre, Rasensprenger, Standrohre, Hydranten, Wasserkräne | 101 c—101 o |
| Abt. XIV: Strahlapparate | 102—106 b |
| Abt. XV: Speiseapparate, Pumpen aller Art, Rohr-Probiervorrichtungen | 107—121 |
| Abt. XVI: Transmissionen | 122—144 |
| Anhang: Formeln, Tabellen, Frachttarife etc. | Seite 359—413 |

Alphabetisches Haupt-Inhaltsverzeichnis.

| Artikel | Tafel-No. | Artikel | Tafel-No. |
|---|----------------|--|--------------|
| A | | F | |
| Ablaßventile für Dampfkessel | 40, 40 a, 40 b | Feder-Sicherheitsventile | 33 u. 33 a |
| Ablaßhähne für Wasserstände | 14, 19 a u. b | „ „ mit Alarmpfeife | 34 |
| Absperrventil für Kohlensäure etc. | 8 d | „ „ Doppel-, für Schiffskessel | 35 |
| Abspritzventil mit Jenkinsdichtung, für Wasserstände | 14 | Fern-Wasserstands-Anzeiger | 24 a |
| Acetylen-Entwickler | 8 f | Federwagen | 34 |
| Anbohrschellen | 92—93 | Feuerlösch-Ventile | 46 a |
| Anbohr-Apparate | 93 a | Forcit-Wasserstandsringe | 12 c |
| Anwärme-Apparate | 102 b | Fußventile | 54 |
| B | | G | |
| Badewannen -Ventile | 77 l | Gasarmaturen: | |
| Beleuchtungsfenster | 25 | Schlauchhähne | 64 a |
| Berieselungs-Armaturen | 84—90 | Spitzhähne | } 64 b |
| Besatzausbohrer für Versager | 91 | Verbindungshähne | |
| Bierdruck-Manometer | 8 d | Kniehähne | } 64 c |
| „ -Reduzierventil | 8 d | Laternenhähne | |
| Bindemaschine für Zuckerbrote | 94 c | Schlauchtüllen | } 64 d |
| Brausen | 77 l | Brennertüllen | |
| Butterhähne für Zuckerfabriken | 77 g | Brennerklee | } 64 e |
| C | | Körper für Doppelarme | |
| Compensationsrohre (siehe unter K). | | Kugelbewegungen | } 64 d |
| D | | Mittelbewegungen | |
| Dampfdruck-Reduzierventile | 54 b—55 | Hinterbewegungen | } 64 e |
| Dampfkessel-Sicherheitsapparate | 26 | Haupthähne | |
| Dampfpeifen | 28 | Gasventile | 60 a |
| Dampfsirenen | 29 | Gasrohr-Verbindungsteile | 58 |
| Dampfwasserableiter | 59 | Gasrohre | 58 |
| „ mit Schwimmerventil | 60 | Garten-Standrohre | 101 h |
| Decken- und Wandschelben | 58 c | Gewichte für Belastung von Sicher- heits-Ventilen | 29 b |
| Doppel-Kontroll-Manometer | 5 | Gewichtsösen, blanke | 29 a |
| Doppelventile | 50 b | Graphit-Pyrometer | 8 c |
| Doppel-Wasserstandszeiger | 16—17 a | Gummiringe für Wasserstände | 12 c |
| Dreiklangpfeifen | 29 | H | |
| Dreh-Kompensatoren | 64 | Hähne: | |
| Drosselklappen | 53 | Absperr-Durchgangs-..... | 65, 66, 68 |
| Drosselventile | 53 | mit rundem Durchgang .. | 66 a |
| E | | Absperr-, für Klärbassins | 68 c |
| Ein- und Auslaß-Ventile für Dampf .. | 58 b | Asbest-..... | 74 |
| Einschaltringe | 58 a | Auslauf-..... | 67 |
| Ejektoren, Brunnen | 102 a | kleine, in Rotguß | 75 u. 76 |
| „ Hartblei-..... | 102 | Butter-, für Zuckerfabriken | 77 g |
| Elevatoren: | | Dreiwege-..... | } 73 |
| „ Dampfstrahl-..... | 103 | „ -Pack-..... | |
| „ Hartblei-..... | 104 b | „ -Stopfbuchsen | } 72 u. 77 d |
| „ Schlamm-..... | 104 a | Eck-..... | |
| „ Wasserstrahl-..... | 104 | Einspritz-..... | 68 c |
| Entlüftungsapparate, selbsttätige | 94 a | Faß-..... | 74 b |
| Entlüftungskasten | 94 | Gummi-Niederschraub- | 76 a |
| | | Gesteinsbohrmaschinen | 85 |
| | | Hartblei-, für Säuren | 74 a |
| | | Heizungs-Regulier-..... | 77 k |

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| Artikel | Tafel-No. | Artikel | Tafel-No. |
|--------------------------------------|------------------|--|-------------------------------------|
| Hähne: | | Kondenswasser-Ableiter mit | |
| Indikator..... | 77 | Schwimmerventil..... | 60 |
| mit Plombenverschluß..... | 66 | „ „ „Reform“..... | 62 c |
| Pack-..... | 69, 70 | „ „ „mit Ausschalt- | |
| „ mit rundem Durchgang..... | 66 a | organ..... | 62 b |
| Preßluft..... | 86 | „ „ -Abscheider..... | 62 u. 62 a |
| Selbstdichtende..... | 72 | Kontroll-Hähne } für Manometer..... | 10 |
| Selbstschließende..... | 77 | „ -Ventile..... | |
| Stopfbuchsen-..... | 71 | Kupplungen für Schläuche: | |
| Ventil-Auslauf-..... | 76 | Ewald-..... | 57 |
| Ventil-Durchlauf-..... | 77 c—77 f | Hönig-..... | 56 |
| „ -Eck-..... | 77 d | Storz-..... | 57 |
| Vierwege-..... | | | |
| „ -Pack-..... | } 73 a | | |
| „ -Stopfbuchsen-..... | | | |
| Wasser-Haupt-..... | 68 a u. 68 b | L | |
| Hahnschlüssel..... | 77 a | Leucht-Manometer..... | 5 |
| Handräder für Absperrventile..... | 44 | Luftventile, selbsttätige..... | 24 b |
| „ „ Schieber..... | 95 | mit Federbelastung..... | } 34 |
| „ „ Ventilhähne..... | 77 b | „ Hebelbelastung..... | |
| Hartblei-Elevatoren..... | 104 b | Luft-hähne für Gesteinsbohrmaschinen | 85 |
| „ -Gummi-Niederschraub-Ventile..... | 51 c u. 51 d | M | |
| „ -Pumpen..... | 114 a | Manometer mit Plattenfeder..... | } 1 |
| „ -Ventile..... | 51 a, 51 c, 51 d | „ „ Bourdonfeder..... | |
| Haupt-hähne für Gas..... | 61 e | „ „ Hydraulikfeder..... | 2 |
| „ „ Wasser..... | 68 a u. 68 b | „ „ Maximumschloß..... | } 1 |
| Hebelzug - Vorrichtung für Wasser- | | „ „ Maximumschloß..... | |
| stands-Hahnköpfe..... | 19 c | „ „ Rostschutzkappe..... | |
| Hub- und Umdrehungszähler..... | 12 | „ „ Draht-Schutzgitter..... | |
| Hydrantbrunnen..... | 101 m | „ „ Befestigungsrand..... | |
| Hydranten: | | „ „ Feuchtigkeits-Schutz- | } 3 |
| Garten-..... | 101 i | kappe..... | |
| Unterflur-..... | 101 k | „ „ exzentrischer Teilung..... | 2 |
| Überflur-..... | 101 l | „ ganz in Eisen..... | 3 |
| Hydranten-Schlüssel..... | 101 h | „ Präzisions-..... | 5 |
| Hydraulik-Ventile..... | 47 a | „ Doppel-Kontroll-..... | 5 a |
| Hydraulische Hebeböcke..... | 111 b | „ -Tafeln..... | 7 |
| Hydraulische Multiplikatoren..... | 111 a | „ Quecksilber-..... | 6—6 a |
| | | „ mit graphischer Darstellung..... | 8 |
| J | | „ Wasser-..... | 8 d |
| Injektoren, Restarting-..... | 106/106 a | „ Bierdruck-..... | } 9 |
| „ Doppel-..... | 106 b | „ -Stative..... | |
| Jauchepumpen..... | } 113 d | „ -Träger..... | |
| Jauche-Verteiler..... | | | „ -Wassersackrohre..... |
| | | „ -Hähne..... | } 10 |
| K | | „ -Anschluß-Zwischenstücke..... | |
| Kabelmuffen (siehe Seite 414) | | „ -Kontroll-Dreiweg-Hähne..... | |
| Kellerpumpen..... | 102 | „ -Kontroll-Dreiweg-Ventil..... | |
| Kessel-Ablaßventile, D. R. G. M..... | 40, 40 a, 40 b | „ -Probierpumpen..... | 11 |
| Klappenventile..... | 53 b | „ -Absperrventile..... | } 12 a |
| Kohlensäure-Absperrventil..... | } 8 d | „ -Schutzvorrichtungen..... | |
| „ -Reduzierventil..... | | | „ -Ventil für schweflige Säure..... |
| Kompensationsrohre..... | 63 a u. 64 | Mano-Vakuummeter..... | 4 |
| Kompressoren..... | 120 | Mischventile und -Apparate..... | 77 h—77 k |
| Kondenswasser-Ableiter..... | 59 | Multiplikatoren..... | 111 a |
| „ „ mit Ausdehnungs- | | N | |
| „ „ rohr..... | 60 a | Niveaustandsapparat mit Probierglas..... | 25 |
| „ „ mit Stromventil..... | 61 | Niveaustandszeiger für Spiritusbehälter..... | 24 b |
| | | „ für schweflige Säure..... | 24 c |

| Artikel | Tafel-No. | Artikel | Tafel-No. |
|---|--------------------|--|--------------|
| O | | Rührgebläse für Dampftrieb..... | 105 |
| | | Rußausblase-Ventile | 50 c |
| | | Rückschlagventile (siehe Speiseventile) | |
| P | | S | |
| Peetventile | 52 | Sauerstoff-Reduzierventile | 8 e |
| Pflock-Schieber | 94 d | Saugkörbe | 51 |
| Probierhähne | 14, 18, 19 a, 21 a | Selbstschluß-Ventile | 41 |
| Preßluft-Hähne | } 86 | Sicherheits-Apparat für Fördermaschinen | 6 f |
| „ -Ventile | | Sicherheits-Apparate für Dampfkessel | 26 |
| Probenehmer (für Zuckerfabriken) | 77 g | Sicherheitsventile (einfach und doppelt) | 30 u. 31 |
| Probierpumpen | 112 u. 113 | „ Hochhub | 32 |
| Probiervorrichtungen für Rohre und Fassonstücke | 110 u. 111 | „ für schweflige Säure | 51 c |
| Pulsometer | 109 | „ mit Alarmpeife | 34 |
| Pumpen: | | Sirenen | 29 |
| Diaphragma | 113 c | Sch | |
| Flügel | 113 b | Schalldämpfer | 63 |
| Hartblei | 114 a | Schaugläser | 25 |
| Installations-, für Gasleitungen | 113 a | Schieber: | |
| Membran | 119 | für Wasser und Dampf | 95, 101 d |
| Plunger-, doppelt wirkend | 117 u. 118 | mit Einbaugarnitur | 96 |
| Speise- und Druck | 114 | für hohen Druck | 97 |
| für Transmissionsbetrieb | 115 | mit Bockaufsatz | 98 |
| Zentrifugal | 116 | „ Säulenaufsatz | 98 a |
| „ -Ersatzteile | 116 a | „ Zeigervorrichtung | 99 |
| Pyrometer | 8 c | „ Kettenradbedienung | 99 a |
| Q | | Schlammversatz | 100 |
| Quecksilber-Manometer | 7 | Dreh | 101 |
| „ -Vakuummeter | 8 | ganz in Eisen, für Gas | 101 a, 101 b |
| „ -Thermometer | 8 a | „ „ „ mit Reinigungs- | |
| „ -Feder-Thermometer | 8 b | klappe | 101 c |
| „ -Pyrometer | 8 c | Metall | } 94 d |
| R | | Pflock | |
| Rasensprenger | 101 g | Stoff | |
| Reduzierventile: | | Schnellschluß | 99 b |
| für Dampf | 54 b—55 | Schieberventile | 52 |
| Kohlensäure | 8 d | Schlammkasten | 91 |
| Sauerstoff | 8 e | Schlauchklemmen | 84 |
| Reflexions-Wasserstands-Anzeiger | } 19 | Schlauchkupplungen | 56—57 |
| „ -Gläser | | Schlauchverschraubungen | 56 |
| Dichtungen dazu | | Schlauch-Reparatur-Röhrchen und -Ringe | 81 |
| Registrier-Apparate für Hochöfen | 6 c | Schmiedeeiserne Rohr-Verbindungs- | |
| „ -Manometer | 0—6 a | telle | 58 |
| Regulatoren mit Drosselventil | 53 a | „ Fassonstücke mit los. Flanschen | 58 a |
| Regulierhähne | 77 k | Schmierapparate: | |
| Regulierventile für schweflige Säure | 51 e | Nadel-Schmiergläser | } 78 a |
| Restarting-Injektoren | 106/106 a | „System Patrick“ | |
| Rohrbruchventile: | | für lose Riemenscheiben | |
| mit Kugelselbstschluß | 41 | mit Bajonettverschluß | |
| „System Seldel“ D. R. P. | 41 a | „ verschraubbarem Deckel | |
| „Reform“ | 41 b | „ Scharnierdeckel | |
| Schnellschluß | 41 c | Stauferbüchsen | |
| Rohr-Verbindungsteile aus Schmiedeeisen | 58 u. 58 a | „ -Verlängerungsröhrchen | |
| Rohr-Verbindungsteile aus Messing | 58 b u. 58 c | Federdruck | |
| | | „ mit Regulierschraube | |
| | | Tovote | |

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| Artikel | Tafel-No. | Artikel | Tafel-No. |
|---|----------------|---|--|
| Schmierapparate: | | Transmissionsteile: | |
| Pneumatische, für Achsbüchsen .. | 78 b | ohne Kugelbewegung { | Calypsol-Seller-Stehlager mit herausnehmbaren Rotgußschalen .. |
| Helmöler | 78 c | | Calypsol-Weißmetall-Lager .. |
| Drehöler | | | 127 |
| Schnappöler | 79 | | Nowling-Ölspar-Lager mit herausnehmbaren Lager- |
| Ölstandszeiger | | | 128 |
| mit Einstellvorrichtung | 81 | | Schalen, D. R. P. |
| Zylinder- | 83 | | Sohlplatten |
| Zentral- | 80 | | 130 u. 131 |
| Schmierhähne | 82 | | Wandkonsole |
| Schmierpressen | 79 a | | 132 |
| Schmierpumpen | | 133 | |
| Rückschlagventile dazu | 41 c | Offene Hängelager | |
| Schnellschlußventille | | 134 | |
| Schutzvorrichtungen für Wasserstände .. | 23 a—24 | Seller-Hängelager mit Stangenschloß | |
| Schweißbrenner | 8 e | 135 | |
| Schwimmerventile | 107 u. 107 a | Doppel-Hängeböcke | |
| Schwimmkugelhähne | 107 a | 136 | |
| Sp | | Mauerkasten | |
| Speiserufer | 27 | 137 | |
| Speise-Rückschlagventile | 36 u. 37 | Leerlaufbüchsen | |
| „ „ in Stahlguß | 37 a | 138 u. 139 | |
| „ „ nach Scholl | 38 | Seller-Kupplungen | |
| „ „ in Metall | 39 | 140 | |
| „ „ komb. mit Absperrventill .. | 39 a | Scheiben- „ | |
| „ „ „ „ Absperr- .. | | 141 | |
| „ „ Packhahn | 108—108 a | Schalen- „ | |
| Speisewasser-Regler | | 142 | |
| St | | Stellringe | |
| Standrohre | 101 h | 143 | |
| Stative für Manometer | 9 | Riemenscheiben | |
| Stoffschieber | 94 d | 144 | |
| Strahlrohre | 101 c u. 101 f | V | |
| Streudüsen (Wasserzerstäuber) | 88 u. 89 | Vakuummeter | 3 |
| „ „ für Zentrifugen | 90 | „ „ Quecksilber- | 8 |
| Steuerventile (Drehschieber) | 101 | Ventile: | |
| T | | Absperr-, in Eisen mit Metallg. | 42, 43, 44, 45 |
| Tachograph, Patent J. Karlik | 6 d | ganz in Metall | 46 |
| „ „ Patent Dr. Th. Horn | 6 e | für überhitzten Dampf | 43, 44, 44b, 47 |
| Tachometer „ „ „ „ | 6 g | mit Patentdichtung | 42, 45, 46 |
| Teilkasten | 94 | in Stahlguß | 44 a, 44 b, 47 |
| Thermometer | 8 a | für hohen Druck | 44 b, 47 |
| Tübbings-Pressen | 111 b | ganz in Eisen | 48—49 |
| Transmissionsteile: | | mit Umföhrung | 47 |
| mit Kugelbewegung | 122 | Ablaß-, für Kessel | 40, 40 a, 40 b |
| | | Stehlager mit Ringschmierung und Kugelbewegung .. | 87 |
| Kugelbewegung { | 122 a | Berieselungs- | 50 b |
| | | Calypsol-Seller-Stehlager | 53 |
| Kugelbewegung { | 124 | Drossel- | 53 b |
| | | Nowling-Ölspar-Lager D. R. P. | 46 a |
| ohne Kugelbewegung { | 125 | Ein- und Auslaß- | 51 e |
| | | Stehlager mit Ringschmierung und herausnehmbaren | 51 a |
| Kugelbewegung { | 126 | Feuerlösch- | 50 a |
| | | Weißmetallschalen | 51 c, 51 d |
| Kugelbewegung { | 126 | für schweflige Säure | 47 a |
| | | Stehlager mit herausnehmbaren Rotgußschalen | 53 b |
| | | Gas- | 50 a u. 50 b |
| | | Hartblei | 51 b |
| | | Hydraulik- | 50 c |
| | | Klappen- | 51 |
| | | Kreuz- | 52 |
| | | Laugen- | 86 |
| | | Luft-Schnüffel- | 51 b—55 |
| | | mit auswechselbarem Sitz | 50 c |
| | | Peet- | 52 |
| | | Preßluft- | 50 c |
| | | Reduzier- | 47 |
| | | Rußausblase- | 53 c |
| | | Schieber- | |
| | | Schnüffel- | |
| | | Umföhrungs- | |
| | | Wasserhaltungs- | |

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| Artikel | Tafel-No. | Artikel | Tafel-No. |
|--------------------------------------|-----------|---|------------------------|
| Ventile: | | Wasserstands - Ventilköpfe mit Ge- | |
| Wechsel- | 50 | wichtsbelastung | 21 |
| Zellulosekocher- | 51 b | " " mit Klappen- | |
| Ventilbrunnen | 101 n | verschluß | 21 a |
| Ventil-Durchlauf-Hähne | 77 c—77 f | Wasserstands-Ablaßhähne | 14, 19 a u. b |
| Ventilhahn-Obertelle | 77 b | " -Proberhähne | { 14, 18, 19 a, |
| Vereinigter Registrier-Apparat | 6 b | | 19 b, 21 a |
| W | | Wasserstandszeiger mit Eisenkörper .. | 15 |
| Wächter-Kontrolluhren | 6 g | " mit Alarmvorrichtung | 23 |
| Wasserhaltungs-Ventile | 53 c | " Reform | 22 |
| Wasserkräne | 101 o | " Doppel- | 16, 17, 17 a |
| Wassermesser, Doppelkolben- | 8 k | Wasserstrahl-Kellerpumpen | 102 |
| " Flügelrad- | 8 g—8 h | Wasserstandsregler D. R. P. | 108 a |
| " Woltmann- | 8 i | Wasserverbreiter für Strahlrohre | 101 e |
| Wasserstandsgläser | 12 b | Wasserverschluß für autogene Schweiß- | |
| Wasserstands-Gummiringe | 12 c | anlagen | 8 f |
| " -Schutzgläser | 12 d | Wasserzerstäuber (Streudüsen) | 88—89 |
| " -Schutzvorrichtungen | 23 a—24 | Wechselventile | 50 |
| Wasserstands-Hahnköpfe | 13 | Wulfmittel (siehe Seite 415) | |
| " " mit Asbestdichtung | 18 | Z | |
| " " ganz in Eisen | 19 a | Zentrifugen-Füllschleber | 94 b |
| " " mit Schmiervor- | | " -Streudüsen | 90 |
| " " richtung | 19 b | Zuckerbrot-Bindemaschine | 94 c |
| " -Ventilköpfe Reform | 20 | Zugmesser | 8 b |



Schutzmarke.

Abteilung I.



Schutzmarke.

Einfache und registrierende Meßinstrumente und Apparate nebst Zubehörteilen.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|---|--------|
| | Anleitung über Montage und Behandlung der Manometer | 15 |
| 1 | Plattenfeder-Manometer | 16/17 |
| „ | Röhrenfeder-Manometer | 17 |
| 2 | Hydraulik-Manometer | 18 |
| „ | Manometer ganz in Eisen | 18 |
| 3 | Vakuummeter | 19 |
| „ | Manometer mit exzentrischer Teilung | 19 |
| „ | Präzisions-Manometer | 19 |
| 4 | Mano-Vakuummeter | 20 |
| 5 | Leucht-Manometer | 21 |
| „ | Doppel-Kontroll-Manometer | 21 |
| 5 a | Manometer-Tafeln (Ornamentierte Platten) | 22 |
| 6 | Manometer zur graphischen Darstellung des Druckes | 23 |
| 6 a | „ „ „ „ „ | 24 |
| 6 b | Vereinigter Registrier-Apparat für Umlaufzahl und Druck | 25 |
| 6 c | Registrier-Apparat für Begichtung von Hochöfen „Pat. Dr. Neumark“ | 26/27 |
| 6 d | Tachograph Patent J. Karlik | 28/29 |
| 6 e | „ Patent Dr. Th. Horn | 30 |
| 6 f | Sicherheitsapparat für Fördermaschinen „Patent Westphal“ | 31/32 |
| 6 g | Wächter-Kontrolluhr | 33 |
| „ | Tachometer „Patent Dr. Th. Horn“ | 33 |
| 7 | Quecksilber-Manometer | 34 |
| 8 | Wasser-Manometer | 35 |
| „ | Quecksilber-Vakuummeter | 35 |
| 8 a | Quecksilber-Thermometer | 36/37 |
| 8 b | Zugmesser | 38 |
| „ | Quecksilber-Feder-Thermometer | 38 |
| 8 c | Quecksilber-Pyrometer | 39 |

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|--|--------|
| 8c | Graphit-Pyrometer | 39 |
| 8d | Kohlensäure-Reduzierventil..... | 40 |
| „ | Absperrventil „Reform“ für Kohlensäure, Gase, Säuren etc. | 40 |
| „ | Bierdruck-Manometer | 40 |
| 8e | Sauerstoff-Reduzierventil..... | 41 |
| „ | Schweißbrenner..... | 41 |
| 8f | Wasserverschluß für autogene Schweißanlagen..... | 42 |
| „ | Acetylen-Entwickler (Einwurf-Apparate)..... | 42 |
| 8g | Flügelrad-Wassermesser ohne Nullstellung..... | 43 |
| 8h | „ „ mit „ | 44 |
| 8i | Woltmann-Wassermesser | 45 |
| 8k | Doppelkolben-Wassermesser | 46 |
| 9 | Stative für Manometer | 47 |
| „ | Manometer-Träger | 47 |
| „ | Wassersackrohre | 47 |
| 10 | Manometerhähne | 48 |
| „ | Anschluß-Zwischenstücke für Manometer | 48 |
| „ | Kontroll-Dreiwegehähne „ „ | 49 |
| „ | Gerader Kontrollhahn | 49 |
| „ | Kontroll-Dreiwege-Ventil..... | 49 |
| 11 | Manometer-Probierpumpen | 50 |
| 12 | Hub- und Umdrehungszähler | 51 |
| 12a | Absperrventile und Schutzvorrichtungen für Manometer | 52 |

Anleitung für die Anbringung und Behandlung der Manometer.

Fig. 1.



Die zweckmäßige Montage der Manometer ist für das fortdauernd richtige Anzeigen von großer Wichtigkeit, weshalb wir folgende Regeln einer genauen Beachtung empfehlen:

Man schütze die Manometer vor nachteiliger Wärme, weil infolge der Erwärmung eine Ausdehnung der Feder, sowie ein Klemmen und Verschieben der Werkteile eintritt, wodurch ein unrichtiges Zeigen der Manometer veranlaßt wird. Letztere sollten nie wärmer als handwarm werden. Empfehlenswert ist es, das Manometer vom Heizerstande aus gut sichtbar an der Wand mittelst Stativ zu befestigen und mit dem Kessel durch ein genügend weites Kupferrohr, welches nach dem Manometer Gefälle haben muß, zu verbinden. Der Kontrollhahn kann in diesem Falle direkt am Kessel oder am Wasserstandskörper angebracht sein, so, daß das nach dem Manometer führende Rohr nicht durch denselben entleert zu werden braucht.

Ist die Anbringung des Manometers in vorerwähnter Weise nicht möglich, so ist dasselbe stets mit einem Wassersackrohr zu versehen, welches den Kontrollhahn entweder nach Fig. 1 unten hat oder am oberen Ende des Wassersackrohres nach Fig. 2.

Bei Fig. 1 ist zwar ein Durchblasen des Wassersackrohres nicht möglich, doch ist dadurch einer Erwärmung des Manometers vorgebeugt. Bei Fig. 2 wird beim Durchblasen des Kontrollhahnes das ganze Wasser aus dem Wassersack (siehe Fig. 4a) herausgedrückt. Wird dann der Hahn so gestellt, daß die Verbindung nach dem Manometer wieder hergestellt ist, so läuft das Wasser, welches sich bis dahin unter der Feder befand (siehe Fig. 4), in den mit Dampf gefüllten Wassersack, der Dampf tritt unter die Feder, erwärmt und dehnt dieselbe aus, wodurch Ungenauigkeiten in der Anzeige entstehen können. Letztere machen sich jedoch nur vorübergehend bemerkbar, da der heiße Dampf doch bald wieder kondensiert und das Wasser sich abkühlt.

Die Kombination des Wassersackes mit dem Kontrollhahn und Manometer nach Fig. 1 und 3 kann daher empfohlen werden, speziell die Anordnung nach Fig. 3, da bei dieser der Zutritt von Dampf unter der Feder vollständig ausgeschlossen ist und daher die Dauerhaftigkeit der Manometer auf das Vollkommenste gewährleistet wird.

Die Absperrhähne dürfen nie schnell geöffnet und geschlossen werden, weil dadurch Stöße auf die Feder und auf das Werk übertragen werden, welche unter Umständen den Zeiger auf seiner Achse verdrehen oder eine Deformation der Manometerfeder bewirken.

Die Skala des Manometers soll stets den doppelten Druck angeben, für welchen dasselbe Verwendung finden soll. Ausgenommen sind Manometer für sehr hohe Spannungen.

Die Manometer werden in kg pro qcm = 1 Atm. eingeteilt; andere Teilungen fertigen wir nur auf besonderen Wunsch an.

Bei kleinem Zifferblatt-Durchmesser von Manometern für hohe Spannungen wird die Teilung derselben zu eng, weshalb man gut tut, dieselben nach folgender Tabelle im allgemeinen zu wählen.

| Durchmesser | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | mm |
|------------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Geteilt bis | 10 | 12 | 15 | 20 | 20 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | kg |
| Zu verwenden bis | 5 | 6 | 8 | 10 | 10 | 12 | 15 | 15 | 15 | 15 | „ |

Anmerkung. Wir verwenden zu den Federn und Werkteilen der Manometer nur bestgeeignetes Material und legen besonders großen Wert auf Sauberkeit in der Ausführung.

Sämtliche Verzahnungen werden auf Spezial-Fräsmaschinen aufs genaueste hergestellt, so daß sämtliche Zahnräder und Segmente exakt und fast reibungsfrei kämmen.

Fig. 2.



Fig. 3.

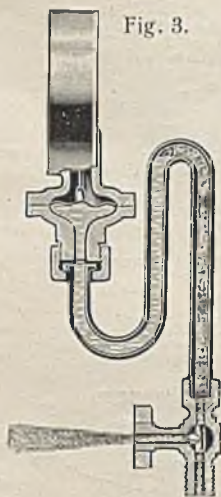


Fig. 4.



Manometer

für Druck bis 30 kg pro qcm.

Die Skalaeinteilung erfolgt, wenn nicht anders vorgeschrieben:

bei Plattenfeder-Manometern — Nullpunkt oben,

bei Bourdonfeder-Manometern — Nullpunkt unten.

Fig. 1.



Fig. 2.



Markenzeiger
von außen verstellbar.

Fig. 19.



Mit Maximumschloß.

Fig. 3.



Fig. 4.



Markenzeiger
von außen verstellbar.

Fig. 20.



Mit Maximumschloß
und Markenzeiger.

Fig. 21.



Mit Maximumschloß.

Statt des verstellbaren Markenzeigers werden die Manometer auch mit roter Marke (rotem Strich) versehen.

Manometer nach Tafel 1 bis 4 können auch in nachstehenden Ausführungen geliefert werden: (Mehrpreise siehe nächste Seite.)

Fig. a.



Fig. b.



Fig. c.



Mit Befestigungsrand
oder Anschraubplatten.

Fig. d.



Mit Feuchtigkeits-
Schutzkappe.

Plattenfeder-Manometer.

Die Ausführung dieser Manometer erfolgt in Eisengehäuse mit Messing-Übersteckring oder auch ganz in Metall. Die Skalen derselben sind in kg pro qcm geteilt, wobei für 1 kg Druck eine Quecksilbersäule von 73,55 cm zugrunde gelegt ist. Andere Teilungen werden auf Wunsch ebenfalls geliefert, ohne daß wir den Preis erhöhen.

Maße und Preise.

| Gehäuse-Durchmesser | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | mm |
|---|--------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|
| Zapfen-Durchmesser | 21 | 21 | 38,8 | 38,8 | 38,8 | 38,8 | 38,8 | 38,8 | mm |
| Zapfen mit Gasgewinde in engl. Zoll, | 1/2 | 1/2 | 10 Gang auf 1 engl. Zoll | | | | | | |
| Fig. 1 { in Eisengehäuse mit Messing-Übersteckring ganz in Metall | 17.— 19.— | 19.— 21.— | 21.— 24.— | 24.— 30.— | 27.— 33.— | 31.— 36.— | 36.— 46.— | 50.— 62.— | „ „ |
| Fig. 2 { in Eisengehäuse mit Messing-Übersteckring ganz in Metall | 23.— 25.— | 25.— 27.— | 27.— 30.— | 30.— 36.— | 33.— 39.— | 37.— 43.— | 44.— 53.— | 56.— 69.— | „ „ |
| Fig. 19 { in Eisengehäuse mit Messing-Übersteckring ganz in Metall | 23.— 25.— | 25.— 27.— | 27.— 30.— | 30.— 36.— | 33.— 39.— | — | — | — | „ „ |

Manometer mit Platinafeder auf gefl. Anfrage.

Bourdon-Manometer (mit Röhrenfeder).

Die Federn dieser Manometer werden aus sorgfältig gewählten Metallen gefertigt. Die Ausführung der Gehäuse, ebenso die Teilung der Skala, ist dieselbe wie bei den Plattenfeder-Manometern.

Maße und Preise.

| Gehäuse-Durchmesser | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | mm |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|
| Zapfen-Durchmesser | 13 | 16 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | mm |
| Zapfen mit Gasgewinde in engl. Zoll | 1/4 | 1/4 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | |
| Fig. 3 { in Eisengehäuse mit Messing-Übersteckring ganz in Metall | 15.— 17.— | 16.— 18.— | 18.— 20.— | 21.— 23.— | 24.— 27.— | 27.— 30.— | 31.— 35.— | 36.— 41.— | 50.— 56.— | „ „ |
| Fig. 4 { in Eisengehäuse mit Messing-Übersteckring ganz in Metall | 21.— 23.— | 23.— 25.— | 25.— 27.— | 27.— 30.— | 30.— 33.— | 33.— 37.— | 37.— 42.— | 44.— 49.— | 56.— 64.— | „ „ |
| Fig. 20 { in Eisengehäuse mit Messing-Übersteckring ganz in Metall | 23.— 24.— | 24.— 26.— | 26.— 28.— | 28.— 31.— | 31.— 34.— | 34.— 38.— | — | — | — | „ „ |
| Fig. 21 { in Eisengehäuse mit Messing-Übersteckring ganz in Metall | 24.— 26.— | 25.— 27.— | 27.— 29.— | 30.— 33.— | 33.— 36.— | 36.— 39.— | — | — | — | „ „ |

Mehrpreise für Schutzkappen und Befestigungsrand.

| Gehäuse-Durchmesser | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | mm |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Nach Fig. a mit Rostschutzkappe | 2.50 | 3.— | 3.50 | 4.— | 5.— | — | — | — | — | „ |
| Nach Fig. b mit aufklappbarem Drahtgitter | 2.50 | 3.— | 3.50 | 4.— | 5.— | — | — | — | — | „ |
| Nach Fig. c mit Befestigungsrand oder mit Anschraub- lappen in Metall | 3.— | 3.50 | 4.— | 4.75 | 5.50 | 6.50 | 8.— | 10.— | 13.— | „ |
| Nach Fig. d mit Feuchtigkeitsschutzkappe | 7.— | 8.— | 10.— | 12.— | 14.— | 17.— | 20.— | 24.— | 29.— | „ |



Hydraulik-Manometer mit Stahlrohrfeder.

Fig. 5.



Bei Bestellung gebe man uns den höchsten Arbeitsdruck, sowie den Zweck des Manometers an und überlasse uns die Wahl des Materials und der Skala-Einteilung.

Man verwende Manometer von 100 bis 150 mm Durchmesser für Skalen bis 400 Atm. und solche von 175—300 mm Durchmesser für Skalen bis 2000 Atm.

Die Einteilung erfolgt nach kg pro qcm, auf Wunsch auch nach Atmosphären.

Fig. 6.



Für Fig. 5.

Maße und Preise.

Für Fig. 6.

| | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | Durchmesser in mm | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | |
|---|---|------|------|------|------|------|------|------|--|---|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | Zapfen-Durchmesser mm | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | |
| | ½ | ½ | ½ | ½ | ½ | ½ | ½ | ½ | Gasgewinde in engl. Zoll | ½ | ½ | ½ | ½ | ½ | ½ | ½ | ½ | |
| „ | 24.— | 30.— | 33.— | 36.— | 39.— | 43.— | 48.— | 56.— | Preis in Eisen mit Messing-Übersteckring | 30.— | 36.— | 39.— | 42.— | 45.— | 49.— | 60.— | 71.— | „ |
| „ | 27.— | 33.— | 36.— | 39.— | 42.— | 47.— | 53.— | 64.— | Preis ganz in Metall | 33.— | 39.— | 42.— | 45.— | 48.— | 53.— | 65.— | 79.— | „ |
| | Für Drücke über 900 kg bis zu 2000 kg pro qcm | | | | | | | | | Für Drücke über 900 kg bis zu 2000 kg pro qcm | | | | | | | | |
| „ | — | — | — | 45.— | 50.— | 55.— | 58.— | 72.— | Preis in Eisen mit Messing-Übersteckring | — | — | — | 51.— | 56.— | 61.— | 72.— | 87.— | „ |
| „ | — | — | — | 48.— | 53.— | 58.— | 65.— | 80.— | Preis ganz in Metall | — | — | — | 54.— | 59.— | 64.— | 77.— | 95.— | „ |

Fig. 9.

Manometer, ganz in Eisen, für Ammoniakflüssigkeit.

Fig. 10.



Diese Manometer kommen hauptsächlich bei Eismaschinen zur Anwendung und haben außer der Teilung für Druck auch eine solche für Temperaturen.

Die Verbindung dieser Manometer mit der Rohrleitung bezw. mit dem Gefäß kann mittelst Gewinde (siehe Fig. 9 und 10) oder mittelst Flanschen geschehen, je nach Wunsch des Bestellers.



Für Fig. 9.

Maße und Preise.

Mit Stahlrohrfeder.
Für Fig. 10.

| 100 | 150 | 200 | 250 | Durchmesser in mm | 100 | 150 | 200 | 250 |
|------|--------------------------|------|------|--------------------------|------|------|------|------|
| 21 | 38,8 | 38,8 | 38,8 | Zapfen-Durchmesser in mm | 21 | 21 | 21 | 21 |
| ½ | 10 Gang auf 1 engl. Zoll | | | Gasgewinde in engl. Zoll | ½ | ½ | ½ | ½ |
| 25.— | 30.— | 39.— | 48.— | Preis in Mark | 35.— | 43.— | 53.— | 58.— |

Reparaturen, auch anderer Fabrikate, werden von uns sorgfältig und schnellstens ausgeführt, bei billigster Berechnung.

Fig. 7.



Vakuummeter mit Röhrenfeder.

Die Vakuummeter werden mit Teilungen nach kg pro qcm oder cm Quecksilbersäule versehen, hierbei ist 1 kg = 73,55 cm Quecksilbersäule zugrunde gelegt.

Fig. 7 zeigt ein Vakuummeter nach cm Quecksilbersäule geteilt, Fig. 8 ein solches für 1 kg in 100%.

Vakuummeter mit Temperaturangaben auf Wunsch.

Fig. 8.



Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | Durchmesser in mm | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | |
| | 16 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | Zapfen-Durchmesser in mm | 16 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | |
| | 7/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | Gasgewinde in engl. Zoll | 7/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | |
| „ | 16.— | 18.— | 21.— | 24.— | 27.— | 31.— | 36.— | Preis in Eisen mit Messing-Übersteckring | 16.— | 18.— | 21.— | 24.— | 27.— | 31.— | 36.— | „ |
| „ | 18.— | 20.— | 23.— | 27.— | 30.— | 35.— | 41.— | Preis ganz in Metall | 18.— | 20.— | 23.— | 27.— | 30.— | 35.— | 41.— | „ |

Fig. 15.



Bierdruck-Manometer siehe Tafel 8 d.

Röhrenfeder-Manometer mit exzentrischer Teilung.

Diese Manometer haben eine enge Teilung und empfehlen wir solche nur für geringe Spannungen.

Man verwende dieselben nur mit Teilungen bis zu 10 kg pro qcm.

Fig. 16 mit 2 Federn u. 2 Skalen.



Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|---|
| | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | Durchmesser in mm | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | |
| | 13 | 13 | 16 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | Zapfen-Durchmesser in mm | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | |
| | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | Gasgewinde in engl. Zoll | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | |
| „ | 8.50 | 10.— | 12.— | 15.— | 18.— | 20.— | 22.— | 24.— | 30.— | Preis in Eisen mit Messing-Übersteckring | 36.— | 38.— | 40.— | 42.— | 50.— | 60.— | „ |
| „ | 9.50 | 12.— | 14.— | 17.— | 20.— | 23.— | 25.— | 28.— | 34.— | Preis ganz in Metall | — | — | — | — | — | — | „ |

Fig. 22.



Präzisions-

Diese Manometer dienen zur Messung von niederem und mittlerem Druck und werden vorteilhaft zur Feststellung von Winddruck in cm Wassersäule für Gebläseleitungen, oder zur Messung von Wassersäulendruck bei Hochbehältern oder dergl. verwendet.

Manometer.

Durch Wahl besonders empfindlicher Federn wird jeder geringe Druck mit größter Präzision angezeigt. Die Einteilung der Skala ist bei größeren Instrumenten so deutlich, daß ein genaues Ablesen, selbst aus großer Entfernung, erfolgen kann.

Mit Röhrenfeder.

Maße und Preise.

Mit Plattenfeder.

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|-------|--|--------------------------|------|------|------|------|------|-------|---|
| | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | Durchmesser in mm | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | |
| | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | Zapfen-Durchmesser in mm | 38.8 | 38.8 | 38.8 | 38.8 | 38.8 | 38.8 | 38.8 | |
| | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | Gasgewinde in engl. Zoll | 10 Gang auf 1 engl. Zoll | | | | | | | |
| „ | 30.— | 33.— | 38.— | 44.— | 58.— | 76.— | 100.— | Preis in Eisen mit Messing-Übersteckring | 30.— | 33.— | 38.— | 44.— | 58.— | 76.— | 100.— | „ |
| „ | 33.— | 36.— | 42.— | 50.— | 67.— | 84.— | 130.— | Preis ganz in Metall | 36.— | 40.— | 44.— | 55.— | 74.— | 92.— | 150.— | „ |

Bei Bestellungen bitten wir den Verwendungszweck und den zu messenden Höchstdruck uns anzugeben.

Mano-Vakuummeter.

Fig. 11.



Fig. 11 zeigt ein Mano-Vakuummeter mit Plattenfeder, welches wir auch für höhere Spannungen, als die Figur zeigt, liefern, doch wird in diesem Falle die Teilung für Vakuum kleiner und weniger gut ablesbar. Auf Wunsch fertigen wir dieselben auch mit Temperaturangaben an.

Fig. 12 ist ein Mano-Vakuummeter mit Röhrenfeder, bei welchem die äußere Skala die Drücke, die innere die zugehörigen Temperaturen anzeigt.

Bei Bestellung ist der Verwendungszweck anzugeben.

Fig. 12.



Für Fig. 11.

Maße und Preise.

Für Fig. 12.

| | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | Durchmesser in mm | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | |
|---|------|--------------------------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|---|
| | 21 | 38.8 | 38.8 | 38.8 | 38.8 | Zapfen-Durchmesser in mm | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | |
| | 1/2 | 10 Gang auf 1 engl. Zoll | | | | Gasgewinde in engl. Zoll | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | |
| ℳ | 19.— | 21.— | 24.— | 27.— | 31.— | Preis in Eisen mit Messing-Übersteckring | 18.— | 21.— | 24.— | 27.— | 31.— | ℳ |
| „ | 21.— | 24.— | 30.— | 33.— | 36.— | Preis ganz in Metall | 20.— | 23.— | 27.— | 30.— | 35.— | „ |

Fig. 13.



Diese Mano-Vakuummeter haben den Zweck, außer dem Druck auch abwechselnd die Luftverdünnung anzuzeigen und sind daher mit der Druck- und Vakuumkala versehen. Der Maximaldruck, welcher zur Messung kommt, ist bei Bestellung anzugeben.

Fig. 13 hat zwei getrennte Werke und Federn. Das Instrument eignet sich besonders für hohen Druck, welcher auf der einen Seite abgelesen wird, während die Angabe eines genauen Vakuums auf der anderen Seite stattfindet.

Fig. 14.



Für Fig. 13.

Maße und Preise.

Für Fig. 14.

| | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | Durchmesser in mm | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | |
|---|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|---|
| | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | Zapfen-Durchmesser in mm | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | |
| | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | Gasgewinde in engl. Zoll | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | |
| ℳ | 33.— | 35.— | 37.— | 40.— | 45.— | Preis in Eisen mit Messing-Übersteckring | 18.— | 21.— | 24.— | 27.— | 31.— | ℳ |
| „ | 38.— | 40.— | 45.— | 48.— | 54.— | Preis ganz in Metall | 20.— | 23.— | 27.— | 30.— | 35.— | „ |

Manometerhähne und Anschlußstücke siehe Tafel 10.

Reparaturen, auch anderer Fabrikate, werden von uns sorgfältig und schnellstens ausgeführt, bei billigster Berechnung.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Leucht-Manometer

mit innerer Beleuchtung und transparentem Zifferblatt.

Dieselben finden speziell für Dampf-Feuerspritzen Verwendung und werden auf Wunsch auch mit Röhrenfeder (Bourdon) angefertigt.

Fig. 23.



Maße und Preise.

| | | | | | |
|--|--------------------------|------|------|------|---------------|
| Gehäuse-Durchmesser in mm | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 |
| Zapfen-Durchmesser in mm | 38.8 | 38.8 | 38.8 | 38.8 | 38.8 |
| Gasgewinde | 10 Gang auf 1 engl. Zoll | | | | |
| Preis für Plattenfeder-Manometer | 45.— | 50.— | 60.— | 75.— | 95.— <i>M</i> |

Fig. 17.

Doppel-Kontroll-Manometer.

Diese Manometer haben zwei gesonderte Federn und Werke in einem Gehäuse. Letztere liefern wir sowohl in Eisen- als auch in Metall-Ausführung.



Maße und Preise.

| | | | | | |
|--|------|------|------|------|---------------|
| Gehäuse-Durchmesser in mm | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| Zapfen-Durchmesser in mm | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| Gasgewinde in engl. Zoll | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Preis in Eisen mit Messing-Übersteckring | 30.— | 32.— | 34.— | 37.— | 42.— <i>M</i> |
| „ ganz in Metall | 35.— | 37.— | 41.— | 45.— | 51.— „ |

Fig. 18

zeigt ein Doppel-Kontroll-Manometer mit Kontrollflansch und Wassersack mit Absperrventil, mit zwei nebeneinanderliegenden Federn, sich deckenden Zeigern und einer Skala.

Die Ausführung erfolgt, je nach Wunsch, mit offenem oder mit geschlossenem Zifferblatt.

Gehäuse-Durchmesser 90 mm.

Preis kompl. mit Etui 90.— *M*
Vernickelung 10 Prozent mehr.

Reparaturen, auch anderer Fabrikate, werden von uns sorgfältig und schnellstens ausgeführt, bei billigster Berechnung.

Fig. 18.



Ornamentierte Platten.

(Manometer-Tafeln.)



Ein praktisches und elegantes Ausstattungsstück für Maschinenstuben, Betriebsbureaus etc. bilden unsere aus Gußeisen oder aus Metall gefertigte Platten für Uhren und Zählwerke, die jederzeit einen schnellen Überblick über den Betrieb der Kessel und Maschinen gestatten.

Wir liefern diese Platten auch in jeder anderen Form und Ausführung nach einzusendender Skizze.

Bei Bestellungen oder Anfragen bitten wir um folgende Angaben:

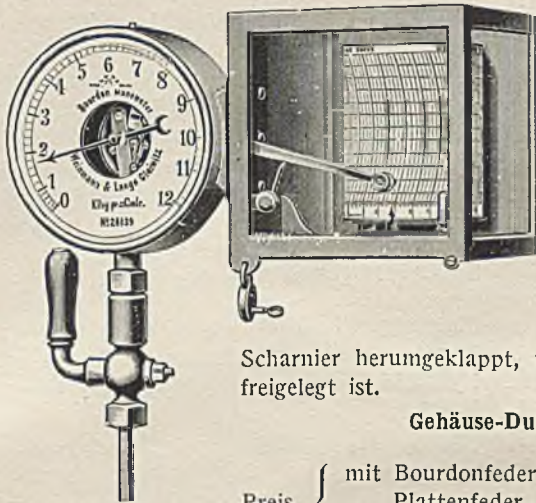
1. aus welchem Material die Platten gewünscht werden,
2. für welchen Gehäuse-Durchmesser der Manometer und
3. für welche Anzahl von Manometern die Platten bestimmt sind.

Preise auf gefl. Anfrage!

Manometer

zur graphischen Darstellung des Druckes mit Zeitangabe.

Fig. 1.



Bei diesem Registrierapparat ist das Uhrwerk mit Trommel in einem verglasten Metallkasten untergebracht, und empfehlen wir diese Ausführung besonders für warme Räume (Dampfkessel-, Dampfmaschinen- oder Turbinen-Räume).

Zum Aufsetzen eines neuen Papierstreifens wird das Metallkästchen um das an der rechten Ecke desselben angeordnete

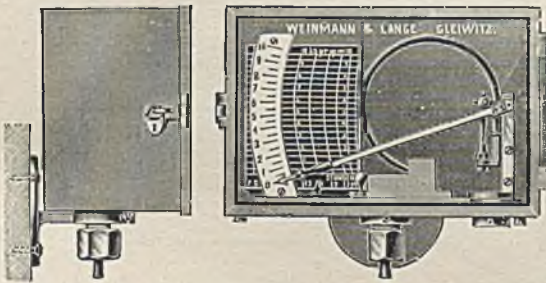
Scharnier herumgeklappt, wodurch die Trommel nach oben zu freigelegt ist.

Gehäuse-Durchmesser = 150 mm.

| | | | |
|-------|---|------------------------|---------|
| Preis | { | mit Bourdonfeder | M 170.— |
| | | „ Plattenfeder | „ 170.— |
| | | „ Hydraulikfeder | „ 200.— |

| | |
|--|-------|
| Preis für Manometerhahn | „ 7.— |
| „ „ 100 eingeteilte Papierstreifen | „ 5.— |

Fig. 2.



Dieses Schreibzeug-Manometer dient ebenfalls den vorher benannten Zwecken.

Das Uhrwerk mit Registrier-trommel ist in einem Eisenkästchen mit Deckelfassung in Rotguß untergebracht. Die Trommel mit Uhrwerk ist drehbar angeordnet, so daß für das Aufsetzen eines neuen Papier-

streifens die Trommel mit dem Uhrwerk aus dem Kästchen herausgedreht werden kann, nachdem der scharnierartig ausgebildete Zeiger nach vorn herumgelegt worden ist.

| | | | |
|-------|---|---|---------|
| Preis | { | für Druck bis 20 kg/qcm | M 140.— |
| | | „ „ über 20 bis 200 kg/qcm | „ 170.— |
| | | „ für 100 eingeteilte Papierstreifen | „ 5.— |
| | | „ „ ein Fläschchen hygroskop. Tinte (rot oder blau) | „ 1.25 |
| | | „ „ eine Reserve-Schreibfeder | „ 1.50 |

Reparaturen, auch anderer Fabrikate, werden von uns sorgfältig und schnellstens ausgeführt, bei billigster Berechnung.

Manometer

zur graphischen Darstellung des Druckes mit Zeitangabe.

Fig. 3.



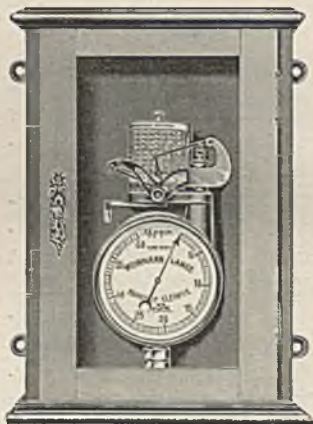
Dieser Registrierapparat, mit unter Glasglocke oberhalb des Zifferblattes angeordnetem Uhrwerk, dient zur Kontrolle des Druckes und findet speziell Verwendung in feuchten Räumen. Die hermetisch abschließende Glasglocke schützt das Uhrwerk vor dem Einrosten und eignet sich dieser Apparat daher besonders zur Kontrolle des Betriebsdruckes bei unterirdischen Wasserhaltungen, Pumpstationen etc.

Gehäuse-Durchmesser = 150 mm.

| | | |
|---------|------------------------|---------|
| Preis { | mit Plattenfeder | M 140.— |
| | „ Bourdonfeder | „ 140.— |
| | „ Hydraulikfeder | „ 150.— |

Anschlußgewinde ist bei Bestellung stets anzugeben.

Fig. 4.



Zur Kontrolle und regelmäßigen Beobachtung des Dampfkesselbetriebes in Fabrikanlagen, bei Hochdruckpressen, sowie zur Überwachung des Heizers während der Nacht, dient nebenstehend abgebildeter Apparat. Die Ausführung erfolgt in sauber gearbeitetem und verschließbaren Eichenholzschrank zum Schutze gegen Staub oder Feuchtigkeit.

| Gehäuse-Durchmesser | 150 | 175 | 200 | mm | |
|-----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|---|
| Preis { | mit Bourdonfeder.. | 180.— | 190.— | 200.— | M |
| | „ Plattenfeder... | 180.— | 190.— | 200.— | „ |
| | „ Hydraulikfeder | 210.— | 225.— | 240.— | „ |

Anschlußzapfen = 1/2" Gasgewinde.

| | |
|--|--------|
| Preis für 100 Stück eingeteilte Papierstreifen..... | M 5.— |
| „ „ ein Fläschchen hygroskop. Tinte (rot oder blau)..... | „ 1,25 |
| „ „ eine Reserve-Schreibfeder | „ 1,50 |

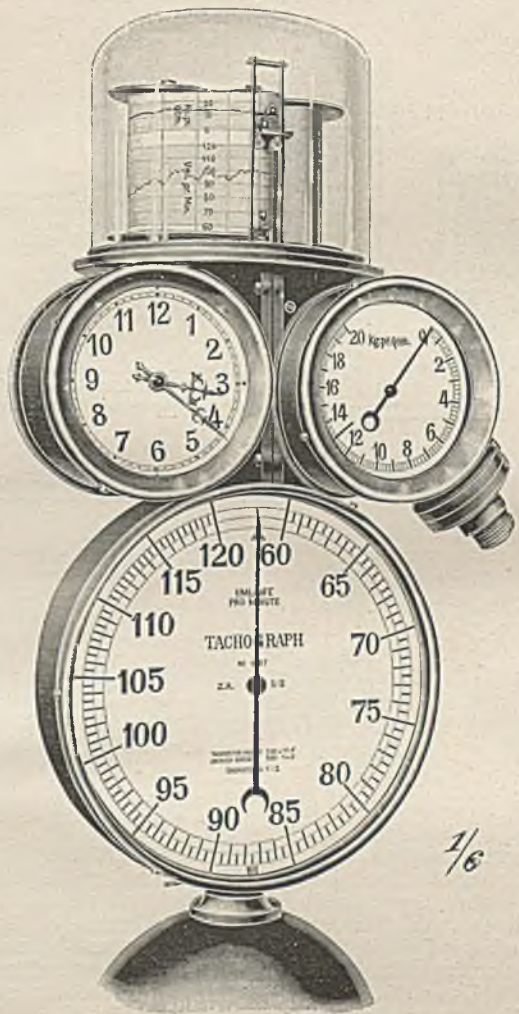
Fig. 5.

Vereinigter Registrierapparat für Umlaufzahl und Druck.

Dieser Registrierapparat besteht aus einem Tachographen, an dem noch ein Manometer angebracht ist. Durch Zahnräder und Stange wird die Bewegung des Manometerzeigers auf einen zweiten Schreiber übertragen, während der erste Schreiber, wie beim gewöhnlichen Tachographen, die Umlaufzahl aufzeichnet.

Das Papierband hat bei 50 m Länge eine Breite von 115 mm. Das obere Drittel desselben dient zur Registrierung des Druckes und ist für kg/qcm liniert; die unteren zwei Drittel des Papierbandes nehmen das Tachogramm auf und sind mit Längslinien für Umlauf pro Minute versehen. Die Querlinien für die Zeit sind für beide Diagramme gemeinsam.

Über dem Zifferblatt des Tachographen von 320 mm Durchmesser ist links die Uhr, die das Papierband bewegt und rechts das Manometer angebracht. Der Stutzen für das Druckrohr tritt rechts unten aus dem Manometer heraus.



Mit Offerten und weiteren Beschreibungen stehen wir gern zu Diensten.

Registrier-Apparate „Dr. Neumark“

zur Überwachung der Begichtung von Hochöfen, sowie zur Kontrolle mechanischer Bewegungen und Arbeitsvorgänge in bezug auf deren Zeit und Dauer.

D. R. P.

D. R. G. M.

Fig. 1.
Einfacher Apparat.

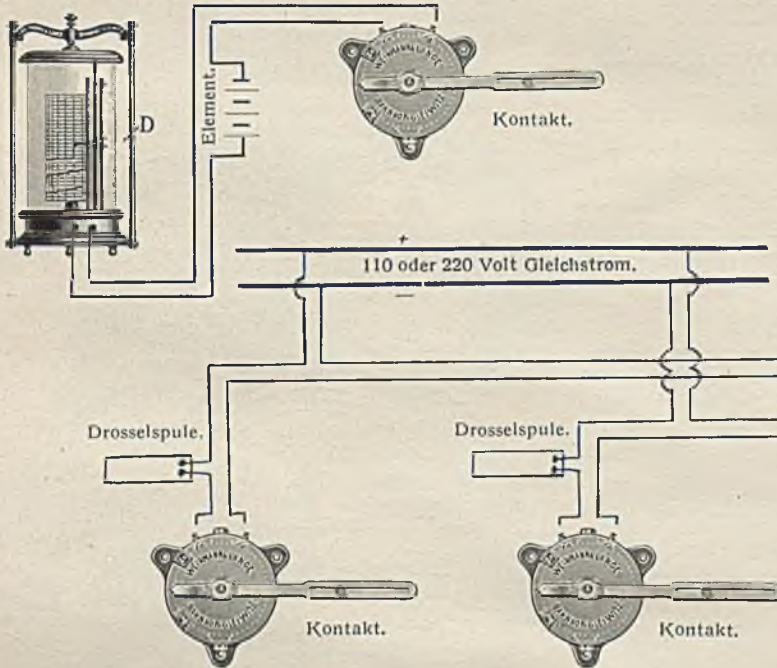


Fig. 2.
Doppelter Apparat.



Die steigenden Ansprüche, welche an die Leistungsfähigkeit der Hochofenindustrie gestellt werden, bedingen eine immer schärfere Überwachung sämtlicher Arbeitsvorgänge.

Große Produktionen, Ersparnisse an den teuren Brennstoffen, weitgehende Ausnutzung der wertvollen Gichtgase können nur erreicht werden, wenn die Beschickung der Hochöfen nicht nur hinsichtlich der Qualität der Schmelzmaterialien, sondern auch bezüglich der Zeitfolge ihrer Abschüttung genau beobachtet und wenn jeder Gasverlust durch schnelles Öffnen und Schließen des Gichtverschlusses nach Möglichkeit vermieden wird.

Das natürliche Bestreben jedes Hochöfners geht dahin, diese Vorgänge eingehend zu überwachen. Aber jede persönliche Aufsicht bleibt unvollkommen, und diesem Mangel begegnet in überraschend einfacher Weise unser Apparat, welcher, im Betriebsbureau aufgestellt, vollkommen unabhängig und gegen jede äußere Beeinflussung geschützt, folgende Vorgänge an der Gicht des Hochofens genau registriert:

1. die Anzahl der Gichten, welche abgeschüttet werden;
2. die Zeiten, zu welchen dieselben abgeschüttet wurden;
3. die Anzahl der Sekunden, während welcher die Gicht bei jeder Abschüttung geöffnet blieb,
4. kann der Apparat so eingerichtet werden, daß er nur dann registriert, wenn beim Heben resp. Senken der Glocke dieselbe auch tatsächlich gefüllt war.

Dieselben Apparate können auch zur Kontrolle der Anzahl und Zeitdauer von Bewegungen und Arbeitsvorgängen an Maschinen, Apparaten etc. benutzt werden.

Registrier-Apparate „Dr. Neumark“.

D. R. P. und D. R. G. M.

| | |
|---|-----------------|
| Preis eines Apparates für einfachen Kontakt, Fig. 1 | M 350.— netto! |
| „ „ „ „ doppelten „ „ 2 | 550.— „ |
| „ für eine Drosselspule | 20.— „ |
| „ „ einen Ölkontakt | 30.— „ |
| „ „ 100 eingeteilte Papierstreifen | 4.— „ |
| „ „ ein Fläschchen hygroskopische Tinte (rot oder blau) | (siehe Tafel 6) |

Aufstellung und Bedienung des Apparates.

Der Apparat wird zweckmäßig in einem in der Nähe des zu überwachenden Hochofens liegenden Gebäude untergebracht.

Die Verbindung mit dem Hochofen wird durch eine bzw. zwei elektrische Leitungen, in welche je ein Kontakt eingeschaltet ist, hergestellt. Der Kontakt ist mit dem Balancier des Gichtenverschlusses oder einem sich mit diesem bewegenden Teile so zu verbinden, daß er den Stromdurchgang nur beim Öffnen des beschickten Verschlusses bewirkt und damit das Auslösen der elektromagnetischen Sperrvorrichtung der Registriertrommel veranlaßt.

Zur Stromabgabe für die elektrischen Leitungen genügen 3—4 Elemente, je nach der Größe und der Entfernung des Apparates vom Hochofen. Wenn Starkstromleitungen (Gleichstrom) in geeigneten Spannungen (etwa 110 Volt) vorhanden sind, benutzt man zweckmäßig diese, da dann das Instandhalten und Auffrischen der Elemente fortfällt. Dem Apparat müssen dann der jeweiligen Spannung entsprechende Widerstände (Drosselspulen) vorgeschaltet werden, wie dies im Schaltungsschema des doppelten Apparates angedeutet ist.

Zur Inbetriebnahme des Apparates löst man die in der Mitte des Verschlussbügels befindliche Druckschraube und legt den Säulenbügel um, alsdann hebt man den, den Apparat gegen Schmutz, Staub und äußere Beeinflussung schützenden Glaszylinder ab. — Bei dem einfachen Apparat legt man den mit einem Gewichtchen belasteten Hebel des Schreibzeugs soweit zurück, daß er am seitlichen Anschlag aufliegt, wodurch die Schreibfeder vom Papierstreifen abgehoben wird. Die Registriertrommel ziehe man jetzt vorsichtig aus ihrer Lagerung nach oben ab. Nunmehr sind die beiden Uhrwerke in der mit Pfeilen angedeuteten Richtung langsam aufzuziehen. Auf die Trommel wird ein neuer Papierstreifen aufgespannt. (Letzterer soll auf dem unteren, vorspringenden Rande der Trommel aufsitzen und glatt anliegen.) Den gummierten Rand des Papierstreifens befeuchte man und klebe die Enden des Streifens sauber übereinander. Hierauf bringt man die Trommel wieder auf ihre Antriebsachse. Jetzt ist das Schreibzeug einzuschalten; dasselbe wird von den Gängen der Schraubenspindel ausgelöst, indem man an dem hierfür angebrachten Knopfe zieht. Hierdurch läßt sich das Schreibzeug auf der Spindel in die gewünschte Stellung nach unten führen.

Beim einfachen Apparat legt man nun den Gewichtshebel wieder herum, damit die Schreibfeder anliegt. Die genaue Einschaltung auf die Zeit bewirkt man durch Drehen am Kopf der Schraubenspindel. Hierauf fülle man die Schreibfeder mit hygroskopischer Tinte — beim doppelten Apparat die untere Feder mit blauer, die obere mit roter Tinte.

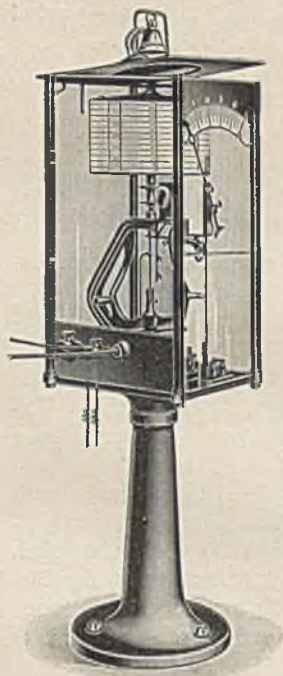
Nach Aufsetzen des Glaszylinders und Befestigen des Bügels ist der Apparat betriebsfertig und bedarf während der kommenden 24 Stunden keiner Wartung.

Die Schaltung der Apparate ist aus vorstehendem Schema ersichtlich.

Tachograph

„Patent J. Karlik“.

Fig. 1.



Die Anwendung registrierender Geschwindigkeitsmesser (Tachographen) ist beim Betrieb von Förder-, Gebläse-, Walzenzug- sowie elektrischen Maschinen für Lichterzeugung und Kraftübertragung von größter Wichtigkeit, da aus dem Diagramm des Apparates die jeweilig stattgefundenen Geschwindigkeiten resp. Arbeitsleistungen festgestellt werden können. Bei Fördermaschinen, die zur Personenförderung dienen, sind die Tachographen zum dringenden Bedürfnis geworden und werden in den Bergrevieren bergbehördlich vorgeschrieben.

Die Anforderung, welche an einen guten Tachographen gestellt wird, ist die Empfindlichkeit für die anfänglich kleinen Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsunterschiede, die während des Arbeitsvorganges der Maschine sich einstellen, auf dem Diagramm in größter Übersicht graphisch, unter Angabe der Zeit, darzustellen.

Der nebenstehend abgebildete Tachograph, Pat. J. Karlik, erfüllt diese Anforderung in weitgehendster Weise, bei denkbar einfachster Konstruktion, durch seinen neuartigen Regulator, welcher ein System kommunizierender Rohre darstellt, bestehend aus einem weiteren Mittelrohr und zwei engeren Seitenrohren. Diese Seitenrohre haben auf Grund mathematischer Entwicklungen eine bestimmte Form, durch welche erreicht wird, daß bei Rotation des bis zu einer gewissen Höhe mit Quecksilber gefüllten Rohrsystems, der Quecksilberspiegel im Mittelrohr bei gleichzeitigem Steigen desselben in den Seitenrohren derartig sinkt, daß das Maß dieses Sinkens in direktem einfachen Verhältnis zur Umdrehungszahl steht.

Der auf dem Quecksilberspiegel ruhende Schwimmer ist in einfacher Weise durch einen Hebel mit dem Schreibzeug und dem großen Zeiger verbunden.

Die Registriervorrichtung dieses Tachographen besteht aus einer, den endlos geklebten Papierstreifen aufnehmenden Trommel und dem eigentlichen, zwei Registrierfedern führenden Schreibzeug und hat folgende, nur diesem Tachographen zukommende Eigentümlichkeit.

Die Papiertrommel trägt oben auf ihrem Boden eine hohe Schraubenmutter, welche in ein so steil gewähltes Gewinde der vertikalen, feststehenden Spindel eingeschliffen ist, daß die Trommel infolge dieser großen Gewindesteigung durch ihr Eigengewicht in selbsttätig rotierende Abwärtsbewegung versetzt wird. Zur Hemmung dieser selbsttätigen Drehbewegung der Papiertrommel dient ein überaus solide gearbeitetes Pendel-Uhrwerk, dessen Pendel sich genau auf Zeit einstellen läßt.

Das Schreibzeug trägt zwei mit verschiedenfarbig hygroscopischen Tinten gefüllte Registrierfedern, von denen die vom Schwimmer bewegte, am Papierstreifen der sich abwärts drehenden Trommel die Diagramme schraubenförmig übereinander zeichnet, während gleichzeitig die andere, feststehende Feder die nötige Grundlinie zieht.

Das in einer Schraubenlinie vor sich gehende Übereinanderzeichnen der Diagramme ermöglicht es, daß auf einem Papierstreifen von bloß 1,07 m Länge eine große Anzahl aufeinander folgender Diagramme aufgenommen werden kann und daß dementsprechend das ganze Bild der eintägigen Registrierung nicht nur am abgelegten, sondern auch während des Betriebes am aufliegenden, aber von allen Seiten gut sichtbaren Papierstreifen in bequemer und übersichtlicher Weise beobachtet werden kann.

Der Tachograph wird gegenwärtig nur in einer Größe ausgeführt und eignet sich, je nach Teilung der Skala, wie kein anderer Apparat dieser Gattung, nicht nur zur Registrierung des Ganges von Maschinen mit großem Wechsel der Geschwindigkeiten in kurzen Zeiträumen (Fördermaschinen, Walzenstraßen), sondern auch von Maschinen, wo der Wechsel in längeren Zeiträumen erfolgt (Seil- und Kettenbahnen, Wasserhaltungen etc.), sowie auch von Maschinen, bei denen die vorgeschriebenen Umdrehungs-

zahlen sehr genau einzuhalten sind (Betriebsmaschinen von elektrischen Zentral-Stationen, Papierfabriken, Webereien etc.).

Auf Wunsch bekommt dieser Tachograph eine absolut zuverlässige, elektrische Signalvorrichtung, welche bei Überschreitung der zulässig größten Geschwindigkeit, den — etwa nicht achtgebenden — Maschinenwärter, sowohl bei Mannschaftsfahrt, als auch bei der Vorratsförderung auf diese Überschreitung durch kräftiges Läuten einer am Deckel des Tachographen angebrachten Glocke sofort aufmerksam macht.

Der Antrieb des Karlik'schen Tachographen erfolgt, da die Widerstände verschwindend klein sind, in höchst einfacher Weise mittelst einer runden, vollen Lederschnur von 6 mm Stärke, deren Enden nach Art der Nähmaschinenschnüre mit einem kurzen Drahthäkchen verbunden werden.

Bei der Aufstellung des Apparates selbst soll immer darauf Rücksicht genommen werden, daß der Maschinist (ohne den Kopf wenden zu müssen) Teufenzeiger und Tachograph mit einem Blick übersieht, weil er nur dann genau weiß, wo die Schale steht und mit welcher Geschwindigkeit er fährt.

Der mit einem leicht regulierbaren, acht Tage gehenden Pendel-Uhrwerk ausgestattete Tachograph kostet, bei Vernickelung bezw. Smaltierung aller Teile, samt 2 Überführungsrollen, 1 Flasche Quecksilber, 1 Anleitung mit Maßstab, 100 Stück vorgedruckten Papierstreifen, 12 Registrierfedern, 2 Fläschchen hygrooskop. Tinte, 2 Füllröhrchen, 2 Schraubenschlüsseln und einer entsprechend langen Lederschnur, mit Alarmglocke, deren Kontakten und Leitungen:

| | |
|--|----------|
| Neue Ausführung des Schutzkastens in Eisen (wie Abbildung) | ℳ |
| Ältere „ „ „ „ Holz..... | „ |
| Ohne Alarmglocke und ihrem Zubehör ℳ | weniger. |

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

wenn für Fördermaschinen bestimmt:

1. größte wirkliche Fördergeschwindigkeit bei Vorratsförderung in Metern pro Sekunde,
2. Durchmesser der Seiltrommeln (bei Bobinen und konischen Treibkörben mittlerer Durchmesser),
3. Durchmesser der Trommelwelle an der Stelle, von welcher der Antrieb erfolgen soll. Erfolgt dieser nicht von der Trommel-, sondern von einer Zwischenwelle, so ist außer ihrem Durchmesser auch ihr Umsetzungsverhältnis zur ersteren anzugeben,
4. Aufstellungs- und Antriebsart,

wenn für andere Betriebsmaschinen:

1. größte einzuhaltende Umdrehungszahl jener Welle, von welcher der Antrieb erfolgen soll,
2. Durchmesser dieser Welle,
3. Aufstellungs- und Betriebsart.

Weil auf Grund dieser Angaben die Geschwindigkeits-Skalen für jeden Tachograph eigens bestimmt werden, so ist es unbedingt notwendig, diese Angaben möglichst genau zu bestimmen. Auch empfiehlt es sich, gleich bei der Bestellung anzuführen, ob der Tachograph mit elektrischem Signal gewünscht wird.

Anhang.

Eine ganz wesentliche Neuerung erhielt der Tachograph in der neuesten Zeit dadurch, daß seine wenig ausgenutzte Grundlinie-Feder zur Registrierung des Zeitpunktes der Signalgebung vom Füllorte zur Hängebank und desgleichen von der Hängebank zur Fördermaschine verwendet wird, wodurch eine intensive Kontrolle des ganzen Förderbetriebes (Anschläger, Abnehmer, Maschinenwärter) geschaffen wurde.

Diese aus zwei Elektromagneten und einem mit der Grundlinienfeder verbundenen Anker bestehende Neuerung macht, wenn das Signal vom Füllort zur Hängebank gegeben wird, einen 1 mm langen roten Strich von der Grundlinie nach unten und beim Signalgeben von der Hängebank zur Fördermaschine einen 1 mm langen roten Strich nach oben.

Der kleine für Gleichstrom von etwa 8 V. Spannung bestimmte Apparat kann bei allen bestehenden Tachographen dieses Systems nach Herstellung der Kontakte und Drahtleitung zu den Signalen von jedem geschickten Schlosser eingebaut werden.

Preise auf gefl. Anfrage.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Tachograph „Patent Dr. Th. Horn“.

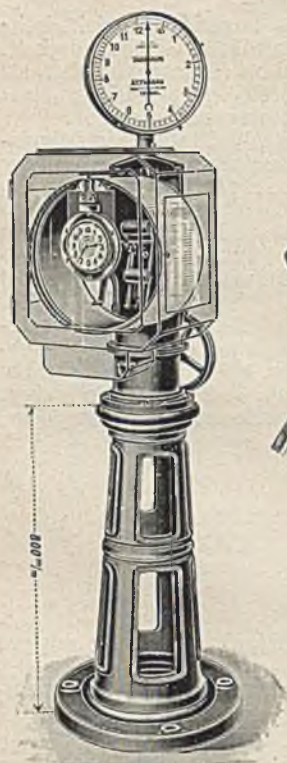


Fig. 2.



Anzeigender und registrierender Geschwindigkeitsmesser zur Kontrolle der Seilgeschwindigkeiten u. Förderzeiten von Förderanlagen.

(24stündige Diagramme.)

Vergrößerte Darstellung der Registriertrummel.

Der Apparat beruht auf dem Zentrifugalprinzip. Ein von der Fördermaschine angetriebenes Drehpendel stellt entsprechend seiner Umlaufzahl unter Anspannung von Federn, die der Fliehkraft der Schwungmassen entgegenwirken, den Schreiber und den Zeiger scharf ein.

In dem gegen den oberen Teil des Apparates um die lotrechte Achse verdrehbaren Räderkasten liegen Winkelräder, die die Umdrehungsgeschwindigkeiten der wagerechten, antreibenden Welle so ins Schnelle übersetzen, daß die lotrechte Pendelwelle von 0—300 Umläufe in der Minute macht. Bereits bei unter 10 Umläufen beginnt das Drehpendel auszuschlagen und die Federn zu spannen. Es stellt sich immer sofort scharf ein und überträgt diese Stellung auf den Zeiger und den Schreiber. Dieser Schreiber zeichnet auf einer von einer kräftigen Uhr von 30stündiger Gangdauer getriebenen und in 2 Stunden einmal umlaufenden großen Papiertrummel bei stillstehender Maschine (stillstehendem Pendel) eine Schraubenlinie von 16 mm Ganghöhe auf. Sobald sich das Pendel in Bewegung setzt, rückt der Schreiber der Seilgeschwindigkeit entsprechend vor. Die Ordinaten geben die Seilgeschwindigkeit, die Abszissen dagegen die Förderzeit und Förderdauer an.

Das Papierband ist 1200 mm lang, 214 mm breit, so daß man in 24 Stunden 12 Kurven à 16 mm Ganghöhe erhält.

Dieser Tachograph zeichnet sich besonders aus durch seine äußerst solide, mechanische Ausführung, wodurch die Empfindlichkeit des Apparates eine vorzügliche ist und letzterer in jedem Augenblick, auch bei plötzlichen Geschwindigkeitsänderungen, die wahre Geschwindigkeit genau anzeigt. Der Zeiger und Schreiber gehen also z. B. beim plötzlichen Anhalten der Maschine nicht langsam, wie bei weniger empfindlichen Apparaten, sondern der Geschwindigkeitsabnahme entsprechend schnell zurück.

Preis auf gefl. Anfrage!

Zeichnungen und ausführliche Beschreibungen versenden wir auf Wunsch bereitwilligst.

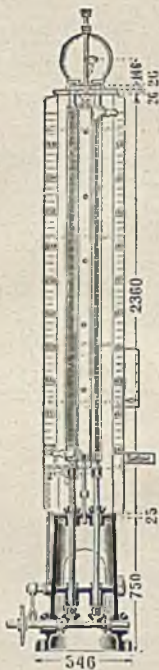
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Sicherheits-Apparat für Fördermaschinen „Patent Westphal“

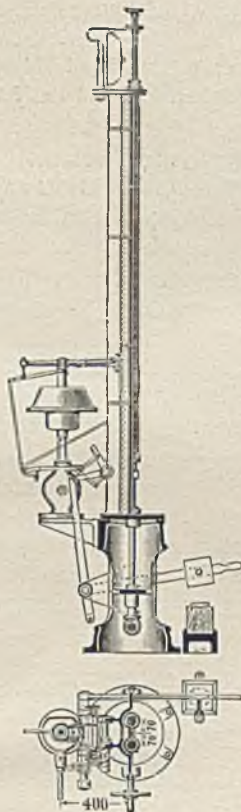
D. R. P. No. 105098.

Kombiniert mit Teufenzeiger und Tachograph.

Einfachster Apparat
der Gegenwart,
dabei absolut sicher
funktionierend.



Leichte Anbringung
auch bei
bestehenden
Anlagen.



In obiger Abbildung ist die Seitenansicht und die Vorderansicht des Sicherheitsapparates in Kombination mit einem Teufenzeiger dargestellt.

Der bekannte vertikale Teufenzeiger besitzt zwei Schraubenspindeln, von denen jede eine auf der Spindel leicht bewegliche Mutter trägt.

Die Drehung der Schraubenspindeln wird durch Übertragung der Bewegung der Maschine mittels Gall'scher Gelenkkette bewirkt und schieben sich die Muttern, welche die Förderschalen im Schachte markieren, je nach der Umdrehungsrichtung der Maschine an den Spindeln auf und nieder, derart, daß aus den Stellungen der Muttern am Teufenzeiger ohne weiteres die Stellungen der Schalen im Schachte ersichtlich sind. — Diese Muttern haben flache, einander zugekehrte Ansätze, über welche eine Kulissee geschoben, die mit einem für die Ansätze passenden Schlitz versehen ist. Dieser Schlitz ist so lang bemessen, daß die Muttern sich ungehindert in demselben beim Fördern auf- und abbewegen können.

Die oben und unten vorgesehenen Führungen ermöglichen ein leichtes Auf- und Abwärtsbewegen der Kulissee um ein gewisses Maß, welches ungefähr $\frac{1}{8}$ der Maximalteufe beträgt.

Fortsetzung siehe nächste Seite!

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Die Kulisse ist oben geschlossen, so daß die jeweilig nach oben gehende Mutter die Kulisse mit ihrem flachen Ansatz um das vorerwähnte Maß hebt. Beim Beginn eines Treibens steht also eine Mutter auf der Marke, welche der Hängebank entspricht, und die andere auf der unteren Marke, welche den Füllort markiert.

Die obere Mutter wird sich nun abwärts bewegen und die Kulisse folgt ihr durch ihr Eigengewicht, bis sie auf der Führung aufsitzt, während die Mutter weiter abwärts bis an die dem Füllort entsprechende Marke läuft. Die obere Mutter ist gleichzeitig aufwärts gegangen und hat während des letzten Teiles des Steigens die Kulisse wieder in die Anfangsstellung gehoben.

Hinter dem Teufenzeiger ist ein statischer Regulator angebracht, dessen in vertikaler Richtung beweglicher Teil mittelst Hebel an dem Stellhebel angeschlossen ist, an dessen unterem gebogenen Ende eine Stellschraube sitzt. — Im weiteren ist der Stellhebel durch eine Schiene mit einem Auge an der Kulisse verbunden.

Der Regulator wird ebenfalls durch Übertragung der Bewegung der Maschine mittelst Kettenräder bezw. Gall'scher Gelenkkette angetrieben. Derselbe nimmt für jede bestimmte Tourenzahl eine bestimmte Höhenlage ein; es wird demnach auch die Stellschraube um so höher stehen, je größer die Fördergeschwindigkeit ist. Gleichzeitig wird aber auch der Stellschraube eine Bewegung in horizontaler Richtung durch das Auf- und Niedergehen der Kulisse erteilt.

Da nun die Fördergeschwindigkeit von Null anfangend bis zu einem zulässigen Maximum, z. B.

6 m für Menschenförderung,

18 m für Produktenförderung,

steigt und dieses Maximum erst erreicht werden soll, nachdem die Schale den dem Hub der Kulisse entsprechenden Weg zurückgelegt hat, so resultiert aus der Regulator- und Kulissenbewegung die Bewegungskurve der Stellschraube.

Ist die aufwärts steigende Mutter am oberen Ende des Kulissenschlitzes angelangt, wird sie die Kulisse wieder heben, und nunmehr muß auch die Fördergeschwindigkeit langsam abnehmen, bis der Nullwert erreicht ist. Die Stellschraube hat dabei dieselbe Kurve zurückzulaufen.

Über dieser Bewegungskurve ist ein Hebel angeordnet, dessen untere Fläche äquidistant mit der Bewegungskurve der Stellschraube verläuft.

Es ist ersichtlich, daß bei dieser Anordnung der über der Kurve liegende Hebel angehoben wird, wenn die Geschwindigkeit an irgendeiner Stelle der Teufenstrecke über das zugelassene Maß hinausgeht. — Durch diese Bewegung wird ein Fallgewicht ausgelöst, welches die Dampfbremse zum Einfallen bringt. — Der über der Bewegungskurve angeordnete Hebel wird aber auch angehoben und die Dampfbremse zur Wirkung gebracht, wenn die Förderschale um ca. 0,5 m über die Hängebank gezogen wird.

Da der Apparat auch bei Produktenförderung in voller Tätigkeit bleiben soll, ist eine Umschaltvorrichtung angebracht. — Bei Einschaltung für Seilfahrt wird zwangsläufig eine Signalscheibe mit der Inschrift „Seilfahrt“ hochgeschoben.

Mit Offerten und ausführlichen Zeichnungen stehen wir jederzeit gern zu Diensten.

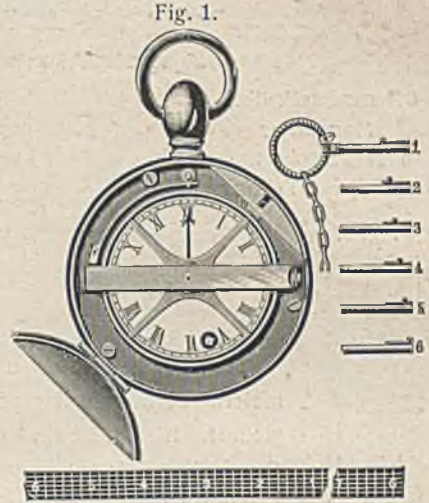
Beschreibung der hierzu gehörigen Tachographen siehe Tafel 6d und 6e.

Wächter-Kontrolluhr.

Die Uhr dient zur Kontrolle des Wächterdienstes.

An den Orten, welche der Wächter besuchen soll, werden Kästchen angebracht, in denen die Stechschlüssel an Kettchen befestigt sind. Der Wächter öffnet diese Kästchen und dreht den darin befindlichen Stechschlüssel im Schlüsselloch der Uhr einmal herum, wodurch auf dem Papierstreifen ein Eindruck erzeugt wird, welcher genau die Zeit markiert, zu welcher der Wächter den Ort besuchte.

Zur Verhütung von Schlüsselälschungen ist es nur nötig, die Schlüssel von Zeit zu Zeit zu vertauschen.



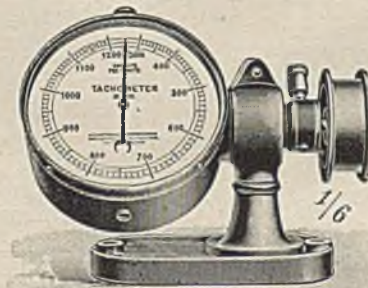
Preise.

| | | |
|--|-------|----------|
| 1 Kontrolluhr mit 6 Schlüssel | | fl. 65.— |
| 1 Schlüsselkette | | „ —.60 |
| Jeder Schlüssel für eine weitere Station | | „ —.80 |
| 1 Kontrollbuch für 2 Jahre | | „ 4.50 |
| Kontrollstreifen für 1 Jahr | | „ 2.— |
| 1 Ledertasche für die Uhr | | „ 4.50 |
| 1 Schlüsselkästchen | | „ 2.50 |

Feststehendes Tachometer „Patent Dr. Th. Horn“

mit wagerechter Pendelwelle und um die wagerechte Achse drehbarer Skalendose, in gußeisernem, elegant schwarz lackiertem Gehäuse mit vernickelten Metallteilen, mit eingebauter Räderübersetzung, passend für alle gangbaren Meßbereiche.

Fig. 2.
(1/6 der natürlichen Größe).



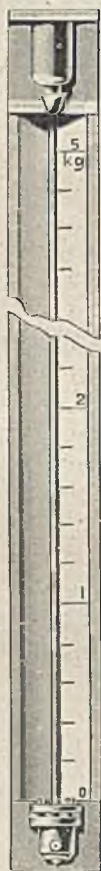
Bei Bestellung bitten wir anzugeben, ob ein Hand- oder feststehendes Tachometer gewünscht wird, sowie welcher Skaladurchmesser und Meßbereich in Frage kommt.

Preis auf gefl. Anfrage!

Quecksilber-Manometer.

Offenes Quecksilber-
Manometer
mit Glasrohr und
natürlicher Teilung.

Fig. 1.



Die Teilungen an diesen Manometern werden in kg pro qcm ausgeführt. Hierbei ist ein kg zu 73,55 cm Quecksilbersäule angenommen. Andere Teilungen werden nur auf besonderen Wunsch ausgeführt.

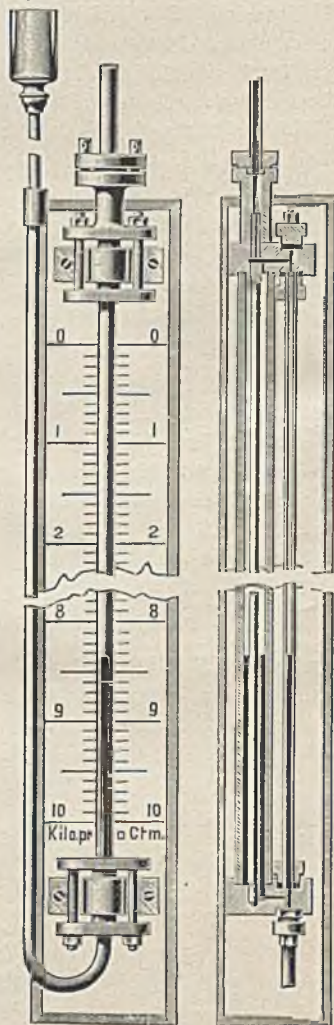
Fig. 2 zeigt ein Manometer mit verkürzter Skala, bei welchem das Steigrohr in Eisen hergestellt wird.

Das Füllen der Behälter mit Quecksilber geschieht am besten mittelst eines Trichters aus steifem Papier.

Um trübe gewordene Glasröhren zu reinigen, durchfährt man dieselben mit einem vorn mit Watte unwickelten Messingdraht. Die Watte wird mit verdünnter Schwefelsäure befeuchtet.

Offenes Quecksilber-Manometer
mit verkürzter Teilung.
Teilrohr aus Glas.

Fig. 2.



Preise.

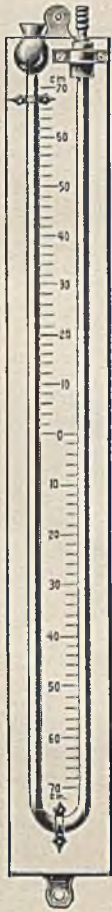
| zu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | kg pro qcm |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Fig. 1 | 24.— | 27.— | 33.— | 39.— | 43.— | 48.— | 56.— | 75.— | 84.— | 90.— | 96.— | 102.— | 108.— | 114.— | 120.— | „ |
| „ 2 | — | — | 54.— | 57.— | 60.— | 63.— | 70.— | 79.— | 88.— | 93.— | 100.— | 110.— | 120.— | 130.— | 145.— | „ |

Das zur Füllung erforderliche Quecksilber wird nach dem jeweiligen Marktpreise besonders berechnet.

Wasser-Manometer

mit Glasrohr und Skala auf
Holzbrett,
für Gasanstalten, Gebläse etc.

Fig. 3.



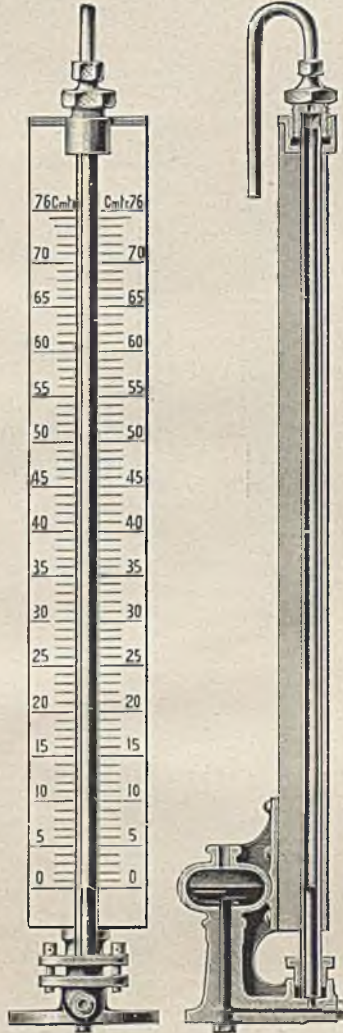
Preis.

| Für einen Druck bis cm Wassersäule | <i>M</i> |
|---------------------------------------|----------|
| 20 | 14.— |
| 30 | 15.— |
| 50 | 16.— |
| 70 | 17.— |
| 100 | 19.— |
| 150 | 21.— |
| 200 | 23.— |

Quecksilber-Vakuummeter

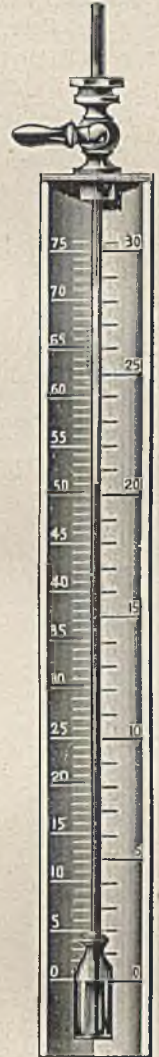
mit eisernem Quecksilberbehälter. mit Dreiweghahn.

Fig. 4.



Preis: *M* 37.—

Fig. 5.



Preis: *M* 30.—

Die Skalen erhalten für gewöhnlich eine Teilung von 0 bis 76 cm (eine Atm.), können aber auch in kg per qcm oder in % geteilt werden.

Das zur Füllung erforderliche Quecksilber wird nach dem jeweiligen Marktpreise besonders berechnet.

Quecksilber-Thermometer.

Die Ausführung sämtlicher Thermometer erfolgt, je nach Bestellung, mit und ohne drehbarer Schutzhülse.

Die normale Skalalänge beträgt 210 mm, die normale Schaftlänge $l = 150$ mm und kann letztere größer oder auch kleiner gehalten werden.

Bei Bestellung bitten wir um Angabe der gewünschten Einteilung und des Verwendungszweckes.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

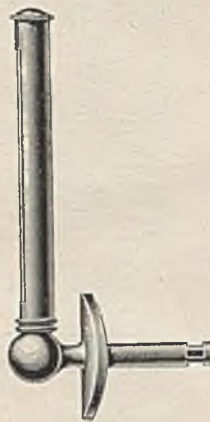


Fig. 5.

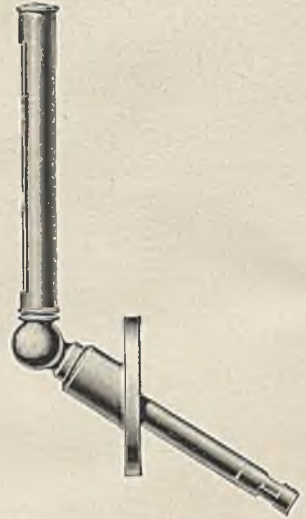
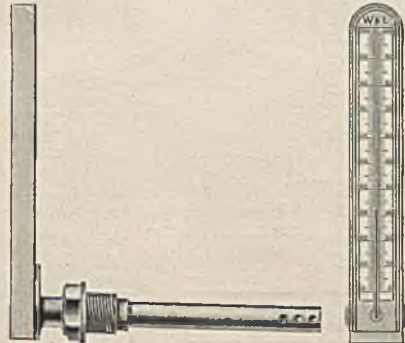


Fig. 7
mit Aluminiumgehäuse.

Fig. 6
mit
Aluminium-
gehäuse.



Maße und Preise siehe nächste Seite.

Maße und Preise für Thermometer, eingeteilt bis 300° C.

| | | |
|----------|---|--------|
| Fig. 1. | Gerades Thermometer mit Gasgewindezapfen $\frac{3}{4}$ "', Schaftlänge 150 mm | |
| | Preis ohne Schutzhülse | M 12.— |
| | " mit " | " 15.— |
| Fig. 2. | Gerades Thermometer mit festem Flansch von 100 mm Durchmesser, Schaftlänge 150 mm | |
| | Preis ohne Schutzhülse | M 13.— |
| | " mit " | " 16.— |
| Fig. 3. | Gerades Thermometer mit festem Flansch von 100 mm Durchmesser und geschlossenem Eintauchrohr, für unter Druck stehende Gefäße | |
| | Preis ohne Schutzhülse | M 18.— |
| | " mit " | " 21.— |
| Fig. 4*. | Winkel-Thermometer mit angegossenem festen Flansch von 100 mm Durchmesser | |
| | Preis ohne Schutzhülse | M 17.— |
| | " mit " | " 20.— |
| Fig. 5. | Winkel-Thermometer, mittelst Konus in den Flansch eingesetzt | |
| | Preis ohne Schutzhülse und ohne Flansch..... | M 18.— |
| | " " " " mit " | " 22.— |
| | " mit " " " " | " 25.— |
| Fig. 6. | Gerades Thermometer mit Aluminium-Gehäuse, Schaftlänge 150 mm | |
| | Preis | M 18.— |
| Fig. 7. | Winkel-Thermometer mit Aluminium-Gehäuse, mit $\frac{3}{4}$ " Gasgewindezapfen oder Flansch von 100 mm Durchmesser | |
| | Preis | M 22.— |

Mehrpreise für hochgradige Thermometer,

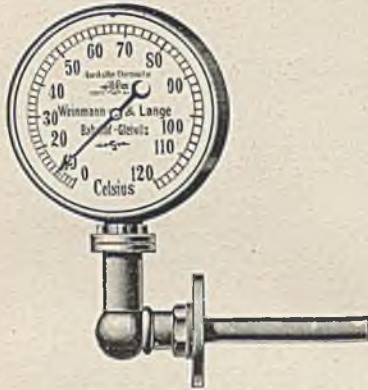
| | |
|---|-----------------|
| mit Einteilung von mehr als 300° C bis 400° C | per Stück M 3.— |
| " " " " " 400° C bis 500° C | " " " 5.— |

Fig. 1—5 werden auf besonderen Wunsch und zu gleichen Preisen, statt in Messingfassung auch in Eisen geliefert.

* Bei Fig. 4 ist bei gebogenem Flansch der Zylinder-Durchmesser anzugeben.

Reparaturen, auch anderer Fabrikate, werden von uns sorgfältig und schnellstens ausgeführt, bei billigster Berechnung.

Fig. 8.



Quecksilber-Feder-Thermometer.

Die Funktion dieser Thermometer beruht auf dem Ausdehnen des Quecksilbers, dessen Druck sich auf eine Manometerfeder überträgt, welche die Zeigervorrichtung betätigt.

Die Einteilung erfolgt für Temperaturen von -20 bis $+350^{\circ}$ Celsius. Auf Wunsch wird die Einteilung auch nach Réaumur ausgeführt.

Gehäuse-Durchmesser = 100 bis 200 mm.

Preis, je nach Größe und Schaftlänge, auf gefl. Anfrage.

Zugmesser.

Dieser Apparat dient zur Messung des Zuges an Kohlenfeuerungen in Kesselhäusern oder anderen industriellen Heizungsanlagen. Bekanntlich ist die richtige Menge zugeführter Luft von größter Bedeutung für die rationelle Ausnützung des Kohlenheizwertes und ist daher ein gut funktionierender Zugmesser von großem Nutzen. Durch richtige Luftzufuhr werden Kohlenersparnisse bis zu 10% erzielt.

Fig. 9.



Zapfen $\frac{1}{2}$ -Gasgewinde.

Anbringung und Gebrauchsanweisung.

Zur Inbetriebsetzung wird ein Loch an der günstigsten Stelle des Mauerwerks, meist im Nebenzug oder kurz vor dem Essenschieber angebracht. Mittelst eines vorgehaltenen Lichtes überzeuge man sich, daß die Flamme kräftig eingezogen wird und stecke hiernach das die Verbindung mit dem Apparat bildende Gasrohr (am besten $\frac{3}{4}$ " in das Loch, welches darauf gut vergipst wird. Der Apparat muß dem Heizer leicht sichtbar sein.

Nunmehr tritt der Zugmesser in Tätigkeit und ist zunächst festzustellen, mit welcher niedrigsten Zeigerstellung bei der jeweiligen Kohlensorte die jeweilig erforderliche Dampfspannung zu erreichen und zu halten ist. Diese Zeigerstellung gilt nun, sofern nicht eine andere Kohlensorte zur Anwendung kommt und nicht andere Dampfspannung nötig wird, als Norm und darf nicht überschritten werden. Der Essenschieber ist also so einzustellen, daß der Zugmesser höchstens diesen Normalstand anzeigt. Kurz vor dem Beschicken ist der Stand des Zugmessers niedriger als normal, der unterm Rost einströmenden Luft bietet das abgebrannte Heizmaterial geringen Widerstand, der Heizer kann also ohne das Feuer zu sehen, den Stand desselben beurteilen. Wenn der höchste Stand des Zugmessers bei geringerer Schieberöffnung erreicht wird, als dies normal der Fall ist, so sind die Kanäle mit Flugasche gefüllt; dies läßt sich also feststellen, ohne dieselben öffnen zu müssen.

Preis pro Stück M 60.—

Zugmesser, komplett mit Rohr und Glocke, für Ringöfen und andere Feuerungsanlagen zum Brennen von Ziegeln, Chamotte und Ton pro Stück M 70.—

Reparaturen, auch anderer Fabrikate, werden von uns sorgfältig und schnellstens ausgeführt, bei billigster Berechnung.

Quecksilber-Pyrometer (Fig. 1)

für Temperaturen bis 500° C.

Die Funktion dieser Pyrometer beruht, ebenso wie die der Quecksilber Thermometer, auf der Ausdehnungskraft des Quecksilbers, nur ist mit Rücksicht auf einen höheren Wärmegrad und die hierdurch entstehenden größeren Drücke die Konstruktion dementsprechend gewählt.

Die Skala kann auch in anderer Einteilung ausgeführt werden, jedoch nicht unter 50 und über 500°.

Gehäuse-Durchmesser = 150 mm.

| | |
|--|---------|
| Preis mit 500 mm langem Schaft und aufgeschraubtem eisernen Flansch 120mm Durchm. (od. mit Gewindezapf.) | M 68.— |
| „ bei 1000 mm Schaftlänge | „ 74.— |
| „ „ 1500 „ „ | „ 85.— |
| „ „ 2000 „ „ | „ 108.— |

Zwischenmaße werden zu den nächst höheren Preisen berechnet.

Bei Bestellung

bitten wir anzugeben die Länge des Eintauchrohres, die nicht unter 150 mm betragen darf, sowie die gewünschte Einteilung der Skala.



Graphit-Pyrometer (Fig. 2)

für Temperaturen bis 500° C.

Dieser Meßapparat entspricht den bei Fig. 1 angegebenen Zwecken, nur beruht die Funktion desselben auf der verschiedenen Ausdehnung zwischen dem eisernen Schaft und der darin befindlichen Graphitkohle.

Bedingung für das richtige Anzeigen ist, daß die Gesamtlänge des Eintauchrohres dem Wärmeeinfluß ausgesetzt wird, jedoch vor Verbiegen oder Verbrennen geschützt sein muß.

Die Ausführung der Skala kann ebenfalls in anderer Einteilung erfolgen, jedoch nicht unter 50 und über 500°.

Gehäuse-Durchmesser = 150 mm.

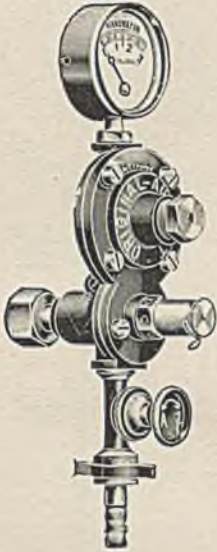
| | |
|--|--------|
| Preis mit 500 mm langem Schaft | M 38.— |
| Größere Schaftlängen werden mit M 3.— für jeden angefangenen 1/2 m mehr berechnet. | |

| | |
|---|-------|
| Mehrpreis für Flansch von 120 mm Durchmesser in Eisen | „ 3.— |
| „ „ „ „ 120 „ „ in Metall | „ 6.— |

Reparaturen, auch anderer Fabrikate, werden von uns sorgfältig und schnellstens ausgeführt, bei billigster Berechnung.



Fig. 1.



Kohlensäure-Reduzierventil
für Bierdruckapparate.

Ausführung in Eisen, Manometer mit Messing-Übersteckring bis 3 Atm. zeigend.

Preis kompl. mit Sicherheits- und Absperrventil M 30.—

Fig. 2.



Absperrventil „Reform“

für hochgespannte Gase, wie Kohlensäure, Stickstoffoxydul, Chlor, schwefelige Säure, Ammoniak, Wasserstoff usw.

Ausführung in bestgeeignetem Material.

Preis pro Stück M 6.—

Zapfengewinde für den Flaschenanschluß konisch 25,8 auf 28,8 mm äußerer Gewinde-Durchmesser, 23,4 auf 26,4 mm Kern-Durchmesser, 14 Gang pro 1 engl. Zoll, Gewindelänge 25 mm, Zapfenlänge 28 mm, Zapfengewinde für den seitlichen Anschluß = 21,3 mm äuß. Gewinde-Durchmesser, 14 Gang pro 1 engl. Zoll.

Bierdruck-Manometer.

Fig. 3.



Maße und Preise.

| Gehäuse-Durchmesser | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | mm |
|---------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| Zapfen-Durchmesser | 10 | 10 | 13 | 13 | 13 | mm |
| Zapfen mit Gasgewinde | 1/8 | 1/8 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | Zoll |
| Anzahl der Gewindegänge | 28 | 28 | 19 | 19 | 19 | |
| Preis pro Stück | 4.50 | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | M |

Sauerstoff-Reduzierventil

mit Arbeitsmanometer und Inhaltsmesser.

Diese Reduzierventile finden bei der Autogen-Schweißung mit Sauerstoff oder Wasserstoff Verwendung. Dem hohen Druck entsprechend sind dieselben aus bester Bronze angefertigt und kräftig konstruiert.

Bei Bestellung bitten wir um Angabe, ob das Ventil für Sauerstoff mit Rechtsgewinde oder Wasserstoff mit Linksgewinde geliefert werden soll und welcher Reduktionsdruck in Frage kommt.

Preis pro Stück..... M 70.—

Manometer-Ausführung mit konzentrischem Zeiger mehr ... „ 17.—

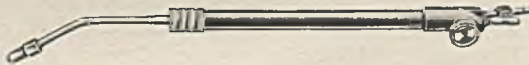
Fig. 1.



Schweißbrenner.

Dieselben sind solid gebaut, jedoch leicht im Gewicht und zeichnen sich aus durch größte Leistungsfähigkeit, Betriebssicherheit und sparsames Arbeiten.

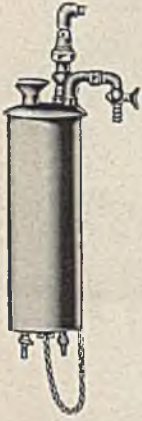
Fig. 2.



| Brenner-Größe | Für Blech-Stärken : | Preis M |
|---------------|---------------------|----------------------|
| 1 | 1/2— 1 mm | } auf gefl. Anfrage. |
| 2 | 1— 2 „ | |
| 3 | 2— 4 „ | |
| 4 | 4— 6 „ | |
| 5 | 6—10 „ | |
| 6 | 10—15 „ | |
| 7 | 15—25 „ | |

Dazugehörige Schläuche, sowie Schutzbrillen liefern wir ebenfalls.

Fig. 3.



Wasser-Verschuß

für autogene Schweißanlagen.

Um bei etwa eintretender Explosion des Gasmisches eine Explosion des Acetylen-Entwicklers zu verhindern, dient nebenstehend abgebildeter Apparat, welcher zwischen Entwickler und Brenner angeordnet wird, so daß die Flamme bis zum Acetylen-Entwickler nicht gelangen kann, vielmehr in der Wasservorlage erstickt.

Preis M 54.—

Acetylen-Entwickler

(Einwurf-Apparate.)

Fig. 4.



Unsere Apparate können für jede Wasserfüllung fünfmal mit Karbid beschickt werden, worauf eine Reinigung zu erfolgen hat. Die Füllung des Apparates mit Karbid erfolgt durch die obere Verschußschraube, während die Karbid-Zuführung dem Gasverbrauch entsprechend sich selbsttätig reguliert.

| Größe No. | Karbid-Füllung in Kilo | Gaserzeugung in Liter pro Karbid- füllung | Preis einschl. Reiniger und Wasserverschluß |
|--------------|---------------------------|---|---|
| 1 | 1 | 300 | M 110.— |
| 2 | 2 | 600 | 180.— |
| 3 | 4 | 1200 | 230.— |

Flügelrad-Wassermesser

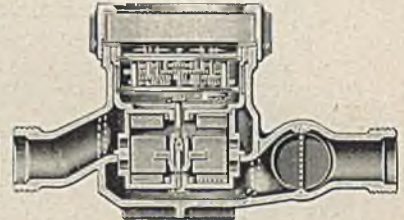
für Wasserleitungsanschlüsse und fortlaufende Zählung, ohne Nullstellung.

Fig. 1.



Trockenläufer.

Fig. 2.



Naßläufer.

Die hier abgebildeten Messer werden als Naß- oder Trockenläufer ausgeführt. Bei ersteren wird ein unverschmutzbares, transparentes Zifferblatt eingesetzt, das ein deutliches Ablesen gestattet.

Durch einfaches Vertauschen des Kopfes und des Zählwerkes wird der Trockenläufer in einen Naßläufer, oder umgekehrt, verwandelt.

Leistungsfähigkeiten, Maße, Gewichte und Preise.

| Fabrikations-Normallen | | | | Diese Angaben gelten für beide Messer-Ausführungen | | | | In Normallen-Ausführung nach den Bestimmungen der Deutschen Wassermesser-Normalkommission | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------|-----|------------------------------|--|----------------------------|-------------|-----------------|---|--|-------------|------------------|-------------|----------------------------------|--------------------|----------------|------------------|------------------------------|-------|----------------------------|------|----|----|
| Rohr-anschluß- bzw. Durchfluß-weite | Baulänge* | | Gewicht der Trok-ken-läuf-er | | Preis der Trok-ken-läuf-er | | Leistung bei | | Der Messer zeigt noch genau Verbrauch an | | | | Bezeichnung der einzelnen Größen | Rohranschluß-Weite | Baulänge* | | Gewicht der Trok-ken-läuf-er | | Preis der Trok-ken-läuf-er | | | |
| | angl. Zoll | mm | Trok-ken-läuf-er | Naß-läuf-er | Trok-ken-läuf-er | Naß-läuf-er | 30 m Druck-höhe | 10 m ver-lust | Trok-ken-läuf-er bei Durchfluß von | Naß-läuf-er | Trok-ken-läuf-er | Naß-läuf-er | | | cbm pro Stunde | Liter pro Stunde | cbm | mm | kg | kg | kg | kg |
| ¼ | 7 | 146 | 2.— | 1.7 | 48.— | 43.— | 2.0 | 1.2 | 30 | 20 | 10 | 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| ⅓ | 10 | 163 | 2.6 | 2.4 | 55.— | 51.— | 3.7 | 2.1 | 40 | 30 | 20 | 12 | } 2 | 20 | 220 | 2.9 | 2.7 | 57.— | 52.— | — | — | |
| ½ | 13 | 167 | 2.7 | 2.5 | 58.— | 52.— | 5.5 | 3.2 | 60 | 40 | 25 | 15 | | } 3 | 20 | 220 | 3.0 | 2.8 | 59.— | 53.— | — | — |
| ⅝ | 15 | 167 | 2.8 | 2.6 | 58.— | 54.— | 7.1 | 4.1 | 70 | 50 | 27 | 18 | | | 20 | 220 | 3.6 | 3.5 | 65.— | 61.— | — | — |
| ¾ | 20 | 192 | 3.5 | 3.4 | 64.— | 60.— | 8.6 | 5.0 | 80 | 60 | 30 | 20 | 5 | 20 | 260 | 4.9 | 4.7 | 80.— | 74.— | — | — | |
| 1 | 25 | 221 | 4.55 | 4.35 | 76.— | 72.— | 13.1 | 7.6 | 110 | 90 | 40 | 30 | 7 | 25 | 260 | 5.4 | 5.2 | 91.— | 85.— | — | — | |
| 1¼ | 30 | 230 | 5.4 | 5.2 | 89.— | 84.— | 18.2 | 10.5 | 150 | 140 | 50 | 40 | 10 | 25 | 260 | 8.6 | 8.1 | 117.— | 115.— | — | — | |
| 1½ | 40 | 245 | 7.6 | 7.4 | 112.— | 110.— | 35.0 | 20.1 | 250 | 160 | 80 | 45 | 20 | 40 | 300 | — | — | — | — | — | — | |

* Ohne Anschluß-Rohrstutzen und deren Dichtung. Von 7 bis 40 mm Messerkörper mit Schlammkapsel aus Bronze.

Größere Wassermesser, bis 250 mm l. W., liefern wir ebenfalls.
Preis auf gefl. Anfrage.

Flügelrad-Wassermesser für industrielle Zwecke, mit Nullstellung.

Fig. 3.



Dieser Messer eignet sich speziell für Brauereien und ähnliche Betriebe, um die den Bottichen, Kesseln usw. zu strömenden Flüssigkeiten zu messen. Oben befindet sich ein aufklappbarer Deckel zum Schutze des feststehenden Zifferblattes, dessen Zeiger mittelst federnder Hülsen auf der Zeigerwelle befestigt, stets auf den Nullpunkt zurückgestellt werden kann. Unten, am Messerboden, ist ein Ablasshahn vorgesehen zur bequemen Entleerung des Messers.

Wir liefern diese Wassermesser in allen Dimensionen mit Normal-Flanschen lt. Vorschrift des V. D. Gas- und Wasserfachmänner.

Leistungsfähigkeiten, Abmessungen, Gewichte und Preise der Wassermesser.

| Anschluß- weite bezw. lichter Durch- messer | Leistung bei | | Der Messer registriert noch genau bis | | Bau- länge ohne Anschluß- Rohr- stutzen u. deren Dichtig. | Bau- höhe | Größe Breite | Gewicht ein- schleßl. Schlamm- kasten und Anschluß- Rohr- stutzen | Preis | | Material des Messer- körpers und des Schlamm- kastens | |
|--|------------------------|-------------------|---|---------------------------------------|--|--------------|-----------------|---|--|--|--|---|
| | 30 m Druck- höhe | 10 m verl. st. | noch genau bis +/-2% | zeigt noch Ver- brauch an | | | | | ein- schleßl. Schlamm- kasten*) | ein- schleßl. Flanschen aber ohne Schlamm- kasten | | |
| engl. mm | cbm pro Stunde | | | | mm | | kg | % | | | | |
| 1/4 | 7 | 2,1 | 1,1 | 0,030 | 0,010 | 146 | 110 | 100 | 2,3 | 58.— | — | Messer- körper mit Schlamm- kasten aus Bronze. |
| 3/8 | 10 | 3,7 | 2,1 | 0,040 | 0,020 | 163 | 125 | 100 | 3,0 | 60.— | — | |
| 1/2 | 13 | 5,4 | 3,1 | 0,075 | 0,030 | 167 | 125 | 105 | 3,3 | 62.— | — | |
| 5/8 | 15 | 6,9 | 4,0 | 0,075 | 0,030 | 167 | 125 | 105 | 3,5 | 64.— | — | |
| 3/4 | 20 | 9,5 | 5,5 | 0,100 | 0,030 | 192 | 135 | 105 | 4,0 | 72.— | — | |
| 1 | 25 | 13,7 | 7,8 | 0,130 | 0,060 | 224 | 150 | 115 | 5,0 | 85.— | — | Messer- körper a. Bronze, Schlamm- kasten aus Guß- eisen. |
| 1 1/4 | 30 | 18,7 | 10,9 | 0,150 | 0,070 | 230 | 150 | 125 | 6,5 | 98.— | — | |
| 1 1/2 | 40 | 36,3 | 21,0 | 0,250 | 0,100 | 245 | 170 | 135 | 8,6 | 124.— | — | |
| 2 | 50 | 53,8 | 31,0 | 0,450 | 0,200 | 546 | 235 | 185 | 33,5 | 235.— | 203.— | |
| 2 1/2 | 65 | 78,0 | 45,0 | 0,750 | 0,400 | 570 | 250 | 200 | 40,3 | 269.— | 225.— | |
| 3 | 80 | 111,0 | 64,0 | 1,100 | 0,600 | 612 | 260 | 220 | 50,6 | 313.— | 262.— | Messer- körper und Schlamm- kasten aus Guß- eisen. |
| 4 | 100 | 216,0 | 124,0 | 1,500 | 0,800 | 806 | 340 | 270 | 108,0 | 416.— | 330.— | |
| 5 | 125 | 261,0 | 150,0 | 2,500 | 1,200 | 914 | 360 | 300 | 140,0 | Preise auf gefl. Anfrage. | | |
| 6 | 150 | 368,0 | 212,0 | 3,000 | 1,800 | 1139 | 420 | 370 | 200,0 | | | |
| 8 | 200 | 715,0 | 410,0 | 4,000 | 2,000 | 1259 | 480 | 420 | 295,0 | | | |
| 10 | 250 | 1035,0 | 560,0 | 7,000 | 3,000 | 1556 | 520 | 520 | 470,0 | | | |
| 12 | 300 | — | — | — | — | 1556 | 520 | 520 | — | | | |
| 14 | 350 | — | — | — | — | 2650 | 800 | 800 | 1515,0 | | | |
| 16 | 400 | — | — | — | — | 2405 | 780 | 800 | — | | | |

*) Preise einschließlich der Rohranschlußstutzen für Messer von 7 bis 40 mm.

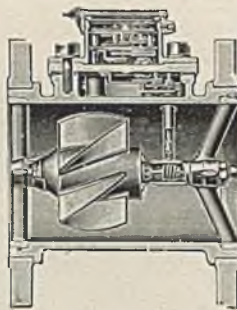
Woltmann-Wassermesser.

(Trockenläufer.)

Woltmannmesser dienen speziell zum Messen großer Wassermengen bei ganz geringem Druckverlust und eignen sich sowohl für Einschaltung in Druck-, wie in Saug- oder Heberleitungen.

Der aus Zelluloid bestehende Woltmannflügel zeigt infolge seiner großen Empfindlichkeit selbst den kleinsten Wasserdurchfluß auf das genaueste an.

Fig. 4.



Woltmannmesser gehören zur Kategorie der Trockenläufer, d. h. Zifferblattwerk und Zählwerk sind wasserdicht gegeneinander abgeschlossen, doch liefern wir dieselben auch als Naßläufer vorteilhaft zum Einbau unter Wasser, z. B. in senkrechte Schächte oder Brunnen.

Ausführung :

1. Gehäuse ganz aus Bronze, welches für die Lagerung des Woltmannflügels an beiden Enden Lagerkreuze erhält.
2. Woltmannflügel aus Zelluloid mit dem Übertragungsmechanismus, bestehend aus Hartgummischnecke und Antriebsrad aus Zelluloid, Wellenzapfen aus Reinnickel.
3. Gehäuse-Kopf mit Zähler- und Zifferblattwerk, welches letzteres um 90° nach jeder Richtung drehbar angeordnet ist und dessen mit dem Wasser in Berührung kommenden Räder, Achsen und Triebe aus Reinnickel hergestellt sind.
4. Wasserführungsabstufung (Strahlregler im Messer selbst), durch welches sich die Anordnung der sonst für das gute Funktionieren der Woltmann-Messer erforderlichen geraden Rohrrecken oder besonderer Wasserführungsstücke erübrigt.

Tabelle der Woltmannmesser ohne Einschnürung der Leitung.

| Trommel-Lichtweite mm | Leistung* bei 10 m Druck- verlust In cbm p. Stunde | Genaukeits- grenze** +/- 2 % In cbm p. Stunde | Bewegungs- grenze In cbm p. Stunde. | Baulänge mm | Gewicht kg | Preis . |
|--------------------------|---|--|---|----------------|---------------|------------|
| 50 | 100 | 0,900 | 0,220 | 155 | 7,5 | |
| 80 | 320 | 2,200 | 0,640 | 205 | 13 | |
| 100 | 500 | 2,600 | 0,700 | 240 | 19,5 | |
| 150 | 1200 | 5,000 | 1,600 | 250 | 32 | |
| 200 | 2000 | 9,000 | 2,880 | 260 | 42 | |
| 300 | 4500 | 36,000 | 9,000 | 400 | 88 | |
| 400 | 8000 | 58,000 | 14,500 | 450 | 145 | |
| 500 | 12500 | 72,000 | 18,000 | 500 | 200 | |
| 750 | 32000 | 126,000 | 36,000 | 700 | 650 | |

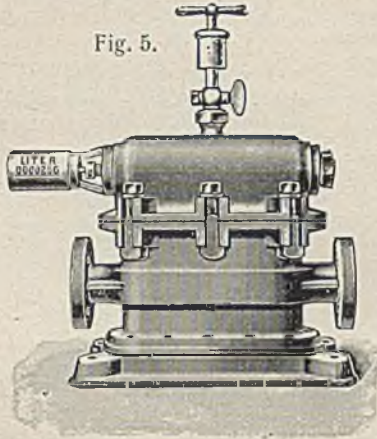
* Diese Angaben sind nur Vergleichswerte entsprechend den Beschlüssen der deutschen Wassermesser-Normalien-Kommission. Die zulässige Beanspruchung der Messer richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen und wird in jedem Falle besonders angegeben.

** Die Messer sind mit einer von außen zu betätigenden Reguliervorrichtung versehen, welche ein bequemes Nachregulieren des Messers in den Grenzen von +/- 10%, auch an dessen Einbaustelle selbst, gestattet.

Preise auf gef. Anfrage!

Doppelkolben-Wassermesser.

Fig. 5.



Obiger Apparat dient speziell zur Kontrolle des Verbrauchs an Kesselspeisewasser. Der Heizwert der Kohle kann somit leicht festgestellt werden, ebenso die Verdampfungsfähigkeit der Kessel und Nutzleistung der Dampfmaschinen.

Sowohl für kaltes als auch für warmes Wasser gleich gut verwendbar.

Leistungsfähigkeiten, Maße, Gewichte und Preise.

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Durchmesser des Rohranschlusses . . | 40 | 40 | 50 | 80 | 100 | 100 | 125 | 125 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 140 | 140 | 160 | 200 | 240 | 240 | 270 | 270 | mm |
| Baulänge ohne Umgehungsleitung . | 335 | 420 | 470 | 540 | 610 | 750 | 920 | 920 | „ |
| Stundenleistung | 0.9 | 2.4 | 4.8 | 8 | 12 | 18 | 24 | 30 | cbm |
| Umdrehungen in der Minute | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |
| Gewicht des Apparatesca. | 65 | 90 | 145 | 230 | 340 | 450 | 650 | 690 | kg |
| Preis | | | | | | | | | ℳ |
| Baulänge einschl. Umgehungsleitung | 795 | 880 | 960 | 1140 | 1310 | 1450 | 1730 | 1730 | mm |
| Gewicht der Umgehungsleitung .ca. | 40 | 40 | 60 | 110 | 170 | 170 | 250 | 250 | kg |
| Preis der Umdrehungsleitung | | | | | | | | | ℳ |
| Durchmesser des Rohranschlusses . . | 150 | 150 | 175 | 175 | 200 | 200 | 250 | 250 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 300 | 300 | 330 | 330 | 360 | 360 | 420 | 420 | mm |
| Baulänge ohne Umgehungsleitung . | 1120 | 1120 | 1300 | 1300 | 1450 | 1450 | 1800 | 1800 | „ |
| Stundenleistung | 36 | 45 | 60 | 72 | 90 | 105 | 150 | 150 | cbm |
| Umdrehungen in der Minute | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 25 | 25 | |
| Gewicht des Apparatesca. | 975 | 1050 | 1470 | 1470 | 1970 | 2100 | 3200 | 3200 | kg |
| Preis | | | | | | | | | ℳ |
| Baulänge einschl. Umgehungsleitung | 2080 | 2080 | 2340 | 2340 | 2570 | 2570 | 3080 | 3080 | mm |
| Gewicht der Umgehungsleitung .ca. | 340 | 340 | 480 | 480 | 600 | 600 | 900 | 900 | kg |
| Preis der Umgehungsleitung | | | | | | | | | ℳ |

Preise auf gefl. Anfrage!

Bei Bestellung bitten wir um Angabe der Durchflußrichtung.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Stative zur Befestigung der Manometer.

Fig. 1.



Preis { in Eisen M 1.—
in Metall „ 5.—

Fig. 2.



Preis { in Eisen M 1.20
in Metall „ 8.—

Fig. 3.



Preis { in Eisen M 1.—
in Metall „ 4.50

Fig. 4.



Preis M 20.—

Manometer-Träger.

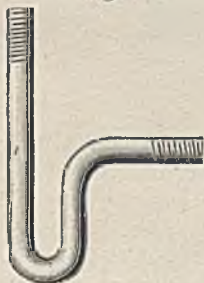
Fig. 5.



Preis M 15.—

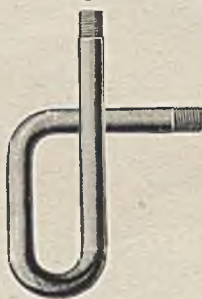
Wassersackrohre mit 1/2" Gasgewinde.

Fig. 6.



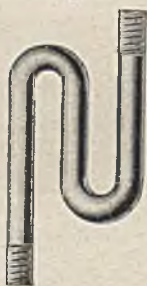
Preis M 2.—

Fig. 7.



Preis M 2.—

Fig. 8.



Preis M 2.—

Fig. 9.



Preis M 2.—
(ohne Muttern)

Mehrpriß für die Wassersackrohre mit metall. Manometermutter.....M 1.50 p. Stück

„ „ „ „ „ „ schmiedeeisernen Kontremuttern. „ —.50 „ „

Bei Bestellung ist stets anzugeben, ob die Manometer-Anschlußmutter für Platten-Manometer (38,8 mm Gewinde) oder für Röhrenfeder-Manometer vorgesehen werden soll.

Manometerhähne.

Fig. 7.



Preis M 7.—

Fig. 8.



Preis M 5.—

Fig. 9.



Preis M 5.—

Fig. 10.



Preis M 6.—

Gewinde, wenn nicht anders vorgeschrieben, stets $\frac{1}{2}$ " Gasgewinde.

Anschluß-Zwischenstücke für Manometer.

Fig. 11.



38 mm für Zapfen von M 1.50
 21 „ = $\frac{1}{2}$ " Gasgew. „ 1.25
 16 „ = $\frac{3}{8}$ " „ „ 1.—

Fig. 12.



M 2.—
 „ 1.50
 „ 1.25

Fig. 6.



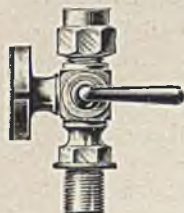
M 2.—
 „ 1.50
 „ 1.25

Gewinde-Anschlüsse bitten wir bei Bestellung stets anzugeben.

Kontroll-Dreiweghähne.

Mit ovalem Flansch.
(Reichsnormflansch.)

Fig. 1.



Preis M 12.—

Fig. 2.



Preis M 12.—

Mit Kontrollmuffe. Mit rundem Kontrollflansch.

Fig. 3.



Preis M 10.—

Fig. 4.



Preis M 10.—

Die Gewinde für den oberen und unteren Anschluß sind stets anzugeben.

Fig. 3 nach sächsischem Gesetz mit $\frac{1}{2}$ " Whitw. Innengewinde.Fig. 3 nach österreichischem Gesetz mit $\frac{3}{4}$ " Whitw. Innengewinde.

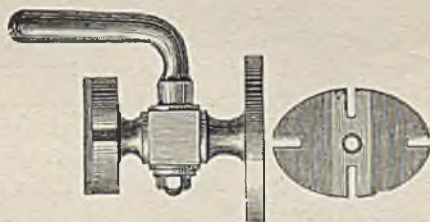
Fig. 4 mit rundem Kontrollflansch für **Bayern u. Rußland** 37 mm Durchmesser, 5 mm stark;
für **Belgien** 30 mm Durchmesser, 6 mm stark;
für **Schweden und Norwegen** 40 mm Durchmesser, 6 mm stark;
für **Schweiz, Niederlande, Italien und Dänemark** 40 mm Durchmesser, 5 mm stark.

Die Anschluß-Muttern bei Fig. 3 und 4 werden auch wie bei Fig. 1 eingerichtet.

Gerader Kontrollhahn

mit Flansch oder Zapfen.

Fig. 5.



Preis M 12.50

Kontroll-Dreiweg-Ventil.

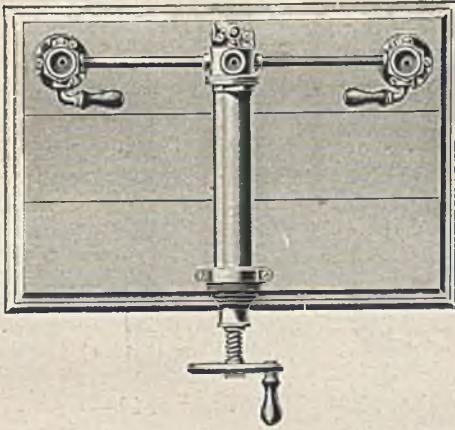
Fig. 13.



Preis M 28.—

Manometer-Probierpumpen.

Fig. 1.



Der Pumpenkolben wird bei geöffnetem Wasserhahn zurückgeburt, so, daß Wasser in den Pumpentiefel eintritt.

Vor Beginn der Druckprobe ist der Wasserhahn zu schließen.

Das dazugehörige Manometer ist an der Rückseite mit Wasserkasten versehen.

Preis

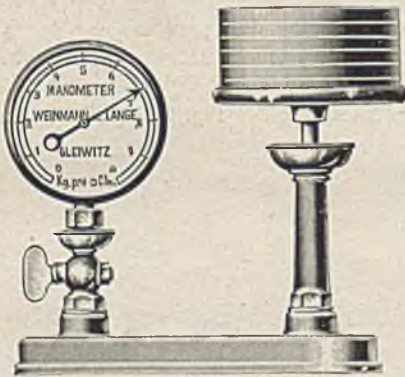
der Pumpe ohne Manometer

M 200.—

1 Röhrenfeder-Manometer,
175 mm Durchmesser

M 50.—

Fig. 2.



Preis ohne Gewichte

M 75.—

Preis der Gewichte per kg

M —.75

Der Apparat dient zum Prüfen der Manometer durch direkte Belastung mittelst Gewichten. Derselbe besteht aus einem Zylinder mit Tauchkolben, welche sehr sauber ineinander geschliffen sind. Der Zylinder wird mit Glycerin gefüllt und ist mit dem Manometerhahn durch ein Röhrchen verbunden. Am Kolben sitzt eine Scheibe zum Auflegen der Gewichte. Da der Kolben genau 20 mm Dtr. hat, so spricht ein Belastungsgewicht von $\pi = 3,14 \text{ kg} = 1 \text{ kg pro qcm Druck}$.

Benutzung.

Ist das zu prüfende Manometer aufgeschraubt, so zieht man den Kolben aus dem Zylinder, füllt letzteren mit Glycerin und setzt den Kolben wieder ein. Nachdem man den Manometerhahn geöffnet hat, muß $1 \text{ kg} = 73,55 \text{ cm Quecksilbersäule}$ gezeigt werden, da der Kolben genau $3,14 \text{ kg}$ wiegt. Jedes weitere aufgelegte Gewicht gibt 1 kg pro qcm .

Um die Reibung der Ruhe aufzuheben, drehe man den Kolben durch Anschlagen mit der Hand.

Hub- und Umdrehungszähler mit Ankerbewegung.

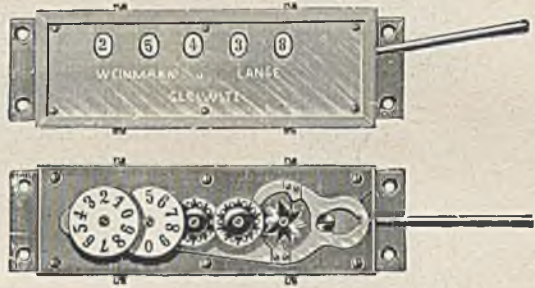
(Fig. 1.)

Bei hin- und hergehenden Bewegungen wird der am Apparat befindliche Hebel mit der Maschine verbunden. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß der Hebel mindestens 45 Grad nach jeder Seite hin ausschlägt. Zur Zählung von Umdrehungen wird der Hebel entfernt und eine kleine Welle in eine auf der Rückseite des Apparats befindliche Öffnung eingestellt, durch die der Zähler in Tätigkeit gesetzt wird.

Preise.

| Mit Zahlen. | Mit Nullstellung. | Ohne Nullstellung. |
|-------------|-------------------|--------------------|
| 3 | 49.— | 45.— |
| 4 | 53.— | 49.— |
| 5 | 57.— | 53.— |
| 6 | 62.— | 58.— |
| 7 | 66.— | 62.— |

Fig. 1.



Zähler in Messing-Gehäuse,

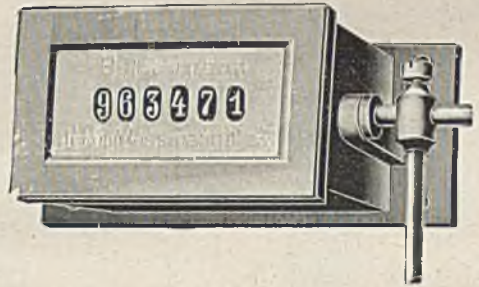
für hin- und hergehende Bewegung, doch können diese auch für drehende Bewegung geliefert werden.

Grundplattengröße ca. 105×65 mm,
Höhe des Apparates ca. 40 mm,
Zifferngröße 8 mm.

Preise.

| Anzahl der Ziffern..... | 5 | 6 | 7 | |
|---|------------------|------|------|------|
| Für hin- und hergehende Bewegung | mit Nullstellung | 50.— | 55.— | 62.— |
| | ohne „ | 43.— | 48.— | 55.— |
| F. drehende Bewegung (Rotations-Zähler) | mit Nullstellung | 45.— | 50.— | 58.— |
| | ohne „ | 38.— | 43.— | 51.— |

Fig. 2.



Zähler mit Schnurscheibe.

Gehäuse-Durchmesser 84 mm, Zifferngröße 14 mm.

Preise.

| Anzahl der Ziffern | Ohne Nullstellung. |
|--------------------|--------------------|
| 4 | 100.— |
| 5 | 115.— |
| 6 | 130.— |
| 7 | 150.— |

Fig. 3.



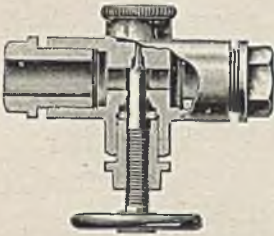
Umlaufzähler für große Umlaufzahlen werden mit Übersetzung ins Langsame ausgeführt und bei einer Übersetzung 1:10 mit einer und bei 1:100 mit zwei blinden Nullen versehen. Der Zähler zählt als kleinste Werte Zehner bzw. Hunderter.

Mehrpreis für Übersetzung 1:10 M 24.—
" " " 1:100 „ 40.—

Absperr-Ventile und Schutzvorrichtungen für hohen Druck.

Kreuz-Kuppelung.

Fig. 1.

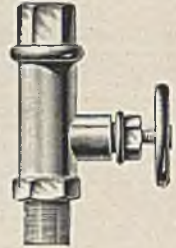
Preis *M* 32.—

Für Hydraulik-Manometer.

Nebenstehende Vorrichtungen werden in die Rohrleitungen eingebaut und schützen vermöge der einstellbaren Konusspindel das Manometer vor schädlichen Stößen, da die Drucköffnungen im Durchgang reguliert werden können.

Absperr-Ventil.

Fig. 2.

Preis *M* 16.—Für Hydraulik-Manometer,
 $\frac{1}{2}$ " Gasgewinde.Preis mit Rückschlag-Ventil
M 34.—

Schutzvorrichtungen.

(Stoßfänger).

Fig. 3.

Preis *M* 9.—Für Plattenfeder-Manometer,
80—100 mm Durchmesser,
 $\frac{1}{2}$ " Gasgewinde.Für Röhrenfeder-Manometer,
100—300 mm Durchmesser,
 $\frac{1}{2}$ " Gasgewinde.

Fig. 4.

Preis *M* 23.—Für Hydraulik-Manometer,
 $\frac{1}{2}$ " Gasgewinde.

Fig. 5.

Preis *M* 10.—Für
Plattenfeder-Manometer,
125—300 mm Durchmesser,
Gewinde = 38,8 mm,
10 Gang per 1" engl.

Sämtliche Preise sind für Ausführung bis 250 Atm. berechnet.
Absperrventile und Schutzvorrichtungen für höheren Druck auf gefl. Anfrage.



Abteilung II.

Schutzmarke.

Wasserstands-Anzeiger, Speiserufer und Dampfpfeifen.

Schutzmarke.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|---------|---|--------|
| 12 b | Wasserstandsgläser | 55 |
| 12 c | Gummi-Dichtungsringe für Wasserstandsgläser..... | 56 |
| „ | „Forcit“- „ „ „ | 56 |
| 12 d | Hartglas-Schutzhülsen mit und ohne Drahteinlage | 57 |
| 13 | Wasserstands-Hahnköpfe in Rotguß | 59 |
| 14 | Probierhähne mit krummem Auslauf und Reinigungsschraube | 60 |
| „ | Ablaßhähne | 60 |
| „ | Abspritzventil mit Jenkinsdichtung | 60 |
| 15 | Wasserstands-Zeiger mit Eisenkörper | 61 |
| 16 | Doppel-Wasserstandszeiger | 62 |
| 17 | „ „ armiert mit Hahnköpfen | 63 |
| 17 a | „ „ „ „ Reform-Ventilköpfen | 64 |
| 18 | Wasserstands-Hahnköpfe mit Asbestdichtung | 65 |
| 19 | Reflexions-Wasserstands-Anzeiger | 66 |
| 19 a | Wasserstands-Hahnköpfe, ganz in Eisen | 67 |
| 19 b | „ „ mit Schmiervorrichtung | 68 |
| 19 c | Hebelzug-Vorrichtung für Wasserstands-Hahnköpfe..... | 69 |
| 20 | Wasserstands-Ventilköpfe „Reform“ mit Selbstschluß | 70 |
| 21 | „ „ mit Gewichtsbelastung für Schnellschluß | 71 |
| 21 a | „ „ mit Klappenventil und Selbstschluß | 72 |
| 22 | Reform-Wasserstandszeiger | 73 |
| 23 | „ „ mit Alarmvorrichtung | 74 |
| 23 a—24 | Wasserstands-Schutzvorrichtungen | 75—78 |
| 24 a | Fern-Wasserstands-Anzeiger | 79 |
| 24 b | Niveaustandszeiger für Spiritusbehälter | 80 |
| „ | Entlüftungsventile dazu..... | 80 |
| 24 c | Niveaustands-Anzeiger für schweflige Säure | 81 |
| 25 | Niveaustands-Apparat mit Probierglas | 82 |
| „ | Schaugläser (einfache und doppelte) | 82 |
| „ | Beleuchtungsfenster | 82 |
| 26 | Dampfkessel-Sicherheits-Apparate | 83 |
| 27 | Speiserufer | 84 |
| 28 | Dampfpfeifen | 85 |
| 29 | „ | 86 |
| „ | Dreiklang-Pfeifen..... | 86 |
| „ | Sirenen | 86 |

Wasserstandsgläser mit verschmolzenen Enden.

| Länge mm | No. 1 in hellgrüner Qualität. | | | | | | | No. 2 aus Verbundglas. | | | | | | |
|-------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Durchmesser in mm | | | | | | | Durchmesser in mm | | | | | | |
| | 10—11 | 12—14 | 15—17 | 18—19 | 20—21 | 22—23 | 24—25 | 10—11 | 12—14 | 15—17 | 18—19 | 20—21 | 22—23 | 24—25 |
| 200 | —14 | —15 | —22 | —28 | —42 | —45 | —48 | —24 | —30 | —36 | —51 | —60 | —70 | —78 |
| 220 | —14 | —18 | —24 | —28 | —48 | —48 | —54 | —25 | —32 | —42 | —54 | —63 | —75 | —84 |
| 240 | —15 | —18 | —28 | —30 | —52 | —54 | —60 | —27 | —34 | —44 | —60 | —69 | —82 | —93 |
| 260 | —15 | —22 | —30 | —34 | —58 | —58 | —64 | —30 | —36 | —48 | —66 | —75 | —84 | 1.— |
| 280 | —16 | —22 | —30 | —36 | —60 | —64 | —70 | —30 | —36 | —52 | —72 | —82 | —93 | 1.05 |
| 300 | —16 | —24 | —34 | —36 | —66 | —66 | —72 | —32 | —38 | —54 | —75 | —84 | 1.— | 1.10 |
| 320 | —18 | —24 | —36 | —40 | —70 | —72 | —78 | —34 | —40 | —56 | —78 | —90 | 1.05 | 1.20 |
| 340 | —18 | —28 | —36 | —42 | —74 | —76 | —84 | —36 | —42 | —58 | —84 | —96 | 1.10 | 1.30 |
| 360 | —20 | —28 | —40 | —46 | —78 | —78 | —90 | —38 | —44 | —60 | —88 | 1.— | 1.20 | 1.35 |
| 380 | —22 | —30 | —42 | —48 | —82 | —84 | —94 | —40 | —46 | —64 | —96 | 1.05 | 1.25 | 1.40 |
| 400 | —22 | —30 | —42 | —48 | —84 | —88 | 1.— | —41 | —48 | —70 | 1.— | 1.15 | 1.30 | 1.50 |
| 420 | —24 | —34 | —46 | —50 | —90 | —94 | 1.05 | —42 | —52 | —72 | 1.05 | 1.20 | 1.35 | 1.60 |
| 440 | —26 | —34 | —48 | —54 | —94 | —96 | 1.10 | —44 | —53 | —75 | 1.10 | 1.25 | 1.40 | 1.65 |
| 460 | —26 | —38 | —50 | —58 | 1.— | 1.05 | 1.15 | —46 | —55 | —78 | 1.15 | 1.30 | 1.50 | 1.70 |
| 480 | —28 | —38 | —52 | —60 | 1.05 | 1.10 | 1.20 | —48 | —57 | —81 | 1.20 | 1.35 | 1.60 | 1.80 |
| 500 | —28 | —40 | —54 | —62 | 1.10 | 1.20 | 1.30 | —50 | —60 | —84 | 1.25 | 1.45 | 1.70 | 1.90 |

No. 3 aus Duraxglas.

| Länge mm | Durchmesser in mm | | | | | | |
|-------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 10—11 | 12—14 | 15—17 | 18—19 | 20—21 | 22—23 | 24—25 |
| 200 | —30 | —36 | —50 | —75 | —84 | —93 | 1.10 |
| 220 | —33 | —39 | —57 | —78 | —93 | 1.05 | 1.20 |
| 240 | —36 | —42 | —60 | —84 | 1.— | 1.15 | 1.30 |
| 260 | —42 | —48 | —63 | —93 | 1.05 | 1.25 | 1.40 |
| 280 | —45 | —50 | —69 | 1.— | 1.15 | 1.30 | 1.50 |
| 300 | —47 | —52 | —75 | 1.05 | 1.25 | 1.40 | 1.60 |
| 320 | —50 | —54 | —78 | 1.15 | 1.30 | 1.50 | 1.70 |
| 340 | —52 | —58 | —84 | 1.20 | 1.35 | 1.60 | 1.80 |
| 360 | —54 | —63 | —87 | 1.25 | 1.45 | 1.70 | 1.90 |
| 380 | —56 | —65 | —93 | 1.30 | 1.55 | 1.75 | 2.— |
| 400 | —60 | —67 | —96 | 1.40 | 1.65 | 1.85 | 2.10 |
| 420 | —63 | —70 | 1.— | 1.45 | 1.70 | 1.95 | 2.25 |
| 440 | —66 | —75 | 1.05 | 1.50 | 1.75 | 2.05 | 2.30 |
| 460 | —70 | —78 | 1.10 | 1.60 | 1.85 | 2.10 | 2.45 |
| 480 | —72 | —80 | 1.15 | 1.65 | 1.90 | 2.20 | 2.55 |
| 500 | —74 | —82 | 1.20 | 1.70 | 2.— | 2.35 | 2.70 |

Diese Preise gelten pro Stück. Zwischenmaße werden zu den nächst höheren Preisen berechnet.
Für Röhren von außergewöhnlicher Wandstärke kommen besondere Preise zur Berechnung.

No. 4. Wasserstandsgläser

mit rotem Streifen auf weißem Emaille-Hintergrund,
reflektierend, selbst in den dunkelsten Kesselhäusern.

| Äußerer Glasrohr- Durch- messer | Länge der Röhren in mm | | | | | | | | | | | | | pro Stück |
|--|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------|
| | 250 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 350 | 375 | 400 | 450 | 500 | |
| 13 | —45 | —46 | —47 | —48 | —49 | —50 | —51 | —52 | —54 | —57 | —60 | —63 | —66 | 1.6 |
| 14 | —48 | —51 | —52 | —53 | —54 | —55 | —57 | —58 | —60 | —63 | —66 | —70 | —75 | 1.6 |
| 15 | —52 | —54 | —55 | —56 | —57 | —58 | —60 | —61 | —63 | —66 | —69 | —75 | —84 | 1.6 |
| 16 | —57 | —60 | —61 | —62 | —63 | —64 | —66 | —67 | —69 | —75 | —78 | —87 | —96 | 1.6 |
| 17 | —60 | —66 | —66 | —67 | —67 | —68 | —69 | —71 | —75 | —84 | —87 | 1.— | 1.10 | 1.6 |
| 18 | —72 | —73 | —73 | —74 | —75 | —77 | —80 | —82 | —85 | —93 | —96 | 1.10 | 1.20 | 1.6 |
| 19 | —78 | —80 | —81 | —81 | —82 | —83 | —84 | —88 | —96 | 1.05 | 1.10 | 1.20 | 1.35 | 1.6 |
| 20 | —82 | —84 | —85 | —86 | —87 | —88 | —90 | —94 | 1.— | 1.10 | 1.20 | 1.30 | 1.45 | 1.6 |

Zwischenlängen werden zu den nächst höheren Preisen berechnet.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Wasserstands-Gummi-Dichtungsringe.

Maße und Preise.

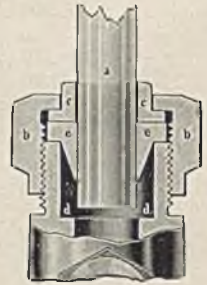
| Passend für äußeren Glas- durchmesser | Innerer | | Äußerer | Höhe mm | Preis pro Stück M |
|---|-------------|--|-------------|------------|-------------------------|
| | Durchmesser | | Durchmesser | | |
| | mm | | mm | | |
| 13 | 13 | | 20 | 12 | —20 |
| 16 | 16 | | 24 | 12 | —25 |
| 20 | 20 | | 29 | 15 | —30 |

„Forcit“-Wasserstands-Dichtungsringe

D. R. G. M.

passend zu jedem Wasserstand.

Unsere Forcit-Ringe, die durch den Kesseldruck selbsttätig angedrückt werden, zeichnen sich durch die bedeutende Vereinfachung in der Verwendung der Dichtung aus. Ein Verstopfen des Wasserstandsglases ist ausgeschlossen, auch kann letzteres sich frei ausdehnen, wodurch die Glasbrüche wesentlich vermindert werden.

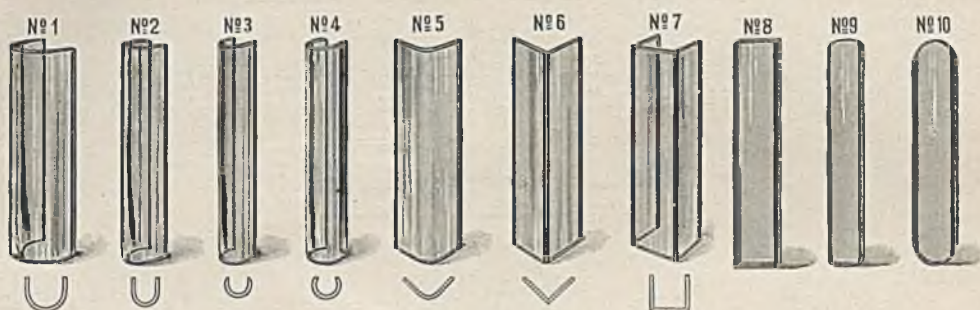


Bei Bestellung bitten wir folgende Maße der Wasserstands-anzeiger anzugeben:

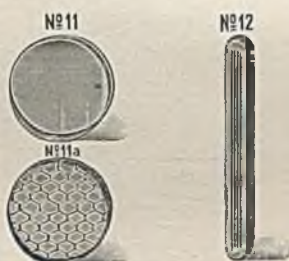
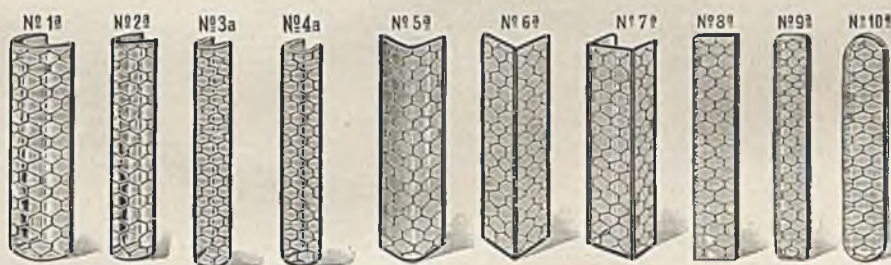
1. Inneren Durchmesser des Stopfbüchsen-Hohlraumes.
2. „ „ „ der Überwurfmutter.
3. Äußeren „ „ des Wasserstandsglases.

| Bestell- Nummer | Maße siehe Skizze | | | | | | Verwendbar für | | | Preis pro Stück M |
|--------------------|-------------------|----|----|----|---|----|--|---|--------------------|-------------------------|
| | a | b | c | d | e | f | äußeren Durch- messer des Wasser- standsglases | Inneren Durchmesser | | |
| | | | | | | | | des Stopfbüchsen-Hohl- raumes (Skizze d) | der Überwurfmutter | |
| 0 | 10 | 31 | 22 | 10 | 5 | 14 | von 12—14 mm | mindestens 22 mm | mindestens 32 mm | —35 |
| 0 a k | 10 | 28 | 22 | 10 | 5 | 14 | „ 12—14 „ | „ 22 „ | „ 29 „ | —35 |
| 1 | 12 | 31 | 23 | 10 | 5 | 15 | „ 14—17 „ | „ 23 „ | „ 32 „ | —35 |
| 1 a k | 12 | 28 | 22 | 10 | 5 | 16 | „ 15—17 „ | „ 22 „ | „ 29 „ | —35 |
| 2 | 13 | 34 | 26 | 10 | 5 | 18 | „ 17—20 „ | „ 26 „ | „ 35 „ | —40 |
| 2 a k | 13 | 32 | 26 | 10 | 5 | 18 | „ 17—20 „ | „ 26 „ | „ 33 „ | —40 |
| 2 a g | 12 | 35 | 28 | 10 | 5 | 16 | „ 15—17 „ | „ 28 „ | „ 36 „ | —45 |
| 3 | 16 | 36 | 27 | 10 | 5 | 18 | „ 18—21 „ | „ 27 „ | „ 37 „ | —50 |
| 3 a k | 16 | 34 | 27 | 10 | 5 | 18 | „ 18—21 „ | „ 27 „ | „ 35 „ | —50 |
| 4 | 18 | 38 | 29 | 10 | 5 | 22 | „ 21—24 „ | „ 29 „ | „ 39 „ | —55 |
| 5 | 13 | 39 | 31 | 10 | 5 | 20 | „ 17—21 „ | „ 31 „ | „ 40 „ | —55 |
| 6 | 12 | 42 | 28 | 15 | 6 | 15 | „ 14—16 „ | „ 28 „ | „ 43 „ | —60 |
| A | 17 | 40 | 30 | 10 | 5 | 21 | „ 20—22 „ | „ 30 „ | „ 41 „ | —60 |

Prima Hartglas-Schutzhülsen und -Platten
mit und ohne Drahteinlage.



Schutzglas-Befestigungen siehe Tafel 23a—24.

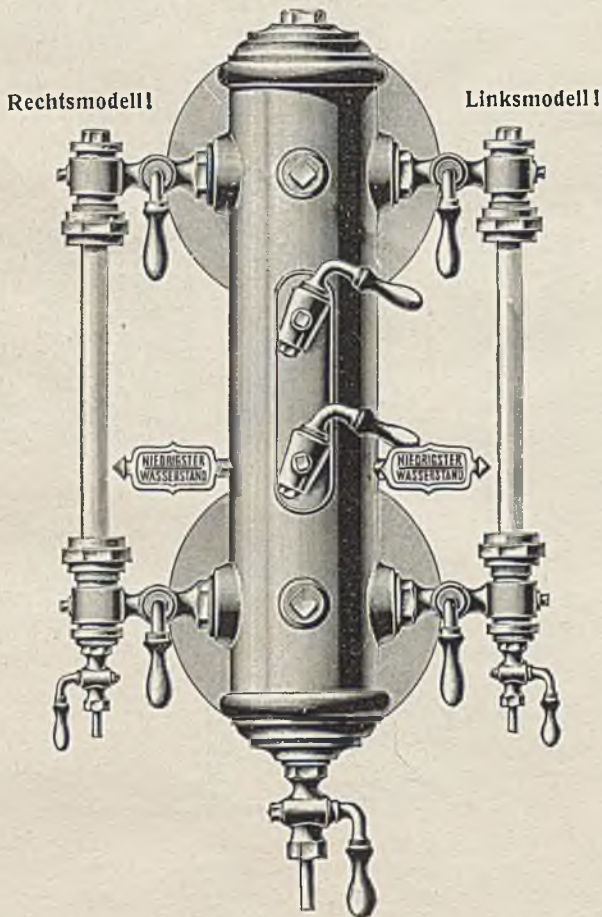


Bei Bestellungen bitten wir um Angabe der Längen- und Querschnittsmaße.
Sämtliche Profilformen halten wir in allen gangbaren Größen am Lager.

Preise auf gefl. Anfrage!

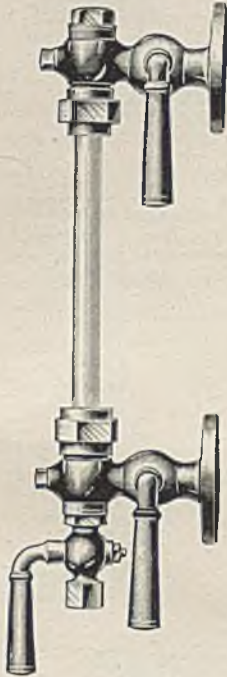
Bei Bestellung von
Wasserstands-Hahnköpfen oder -Ventilköpfen
bitten wir stets anzugeben,
ob **Rechtsmodell (Handgriffe rechts vom Glasrohr)**
oder **Linksmodell („ links „ „)**
===== gewünscht wird. =====

Wenn nichts vorgeschrieben ist,
liefern wir stets Rechtsmodell.

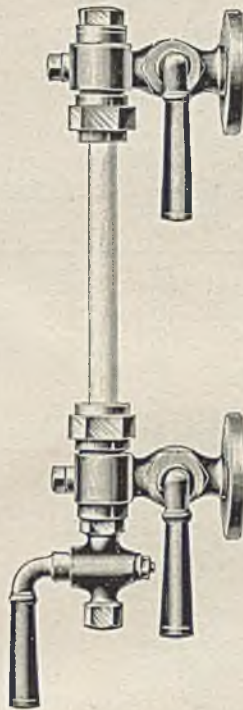


Wasserstands-Hahnköpfe in Rotguß.

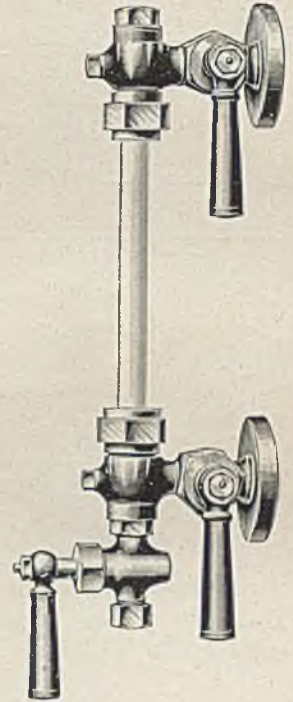
Mit Kugelgehäuse.
Fig. 1.



Mit langem Gehäuse.
Fig. 2.



Mit langem Gehäuse
und Stopfbüchse.
Fig. 3.



Maße und Preise

für Fig. 1.

für Fig. 2.

für Fig. 3.

| Glasrohr- Durch- messer | Preis pro Paar | | Preis pro Paar | | Preis pro Paar | | Durchmesser | |
|-------------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|-------------|------------|
| | Flanschen | mit Zapfen | Flanschen | mit Zapfen | Flanschen | mit Zapfen | Flanschen | der Zapfen |
| mm | „ | „ | „ | „ | „ | „ | mm | mm |
| 13 | 28.— | 25.— | 31.— | 28.— | 38.— | 34.— | 85 | 26 |
| 16 | 32.— | 28.— | 35.— | 31.— | 45.— | 40.— | 90 | 28 |
| 20 | 36.— | 31.— | 39.— | 34.— | 52.— | 47.— | 100 | 30 |
| 20 | 39.— | — | 42.— | — | 55.— | — | 110 | — |

Probier-Hähne mit krummem Auslauf und Reinigungsschraube.

Mit Kugelgehäuse.

Fig. 1.



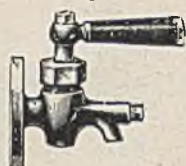
Mit langem Gehäuse.

Fig. 2.



Mit langem Gehäuse und Stopfbüchse.

Fig. 3.



Maße und Preise

für Fig. 1.

für Fig. 2.

für Fig. 3.

| Bohrung | Mit | | Mit | | Mit | | Durchmesser der | |
|----------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|-----------------|--------|
| | Flansch. | Zapfen | Flansch. | Zapfen | Flansch. | Zapfen | Flanschen | Zapfen |
| ca. 6 mm | 7.— | 5.50 | 7.50 | 6.— | 9.— | 7.50 | 80 mm | 24 mm |
| „ 7 „ | 8.— | 6.25 | 8.50 | 7.— | 10.— | 8.50 | 85 „ | 26 „ |
| „ 8 „ | 9.— | 7.— | 9.50 | 8.— | 11.50 | 10.— | 90 „ | 28 „ |
| „ 9 „ | 10.50 | 8.50 | 11.— | 9.— | 13.50 | 11.50 | 100 „ | 30 „ |
| „ 9 „ | 12.— | — | 12.50 | — | 15.— | — | 110 „ | — |

Zapfenlänge = Zapfenstärke.

Ablaß-Hähne.

Mit Kugelgehäuse.

Fig. 4.



Mit langem Gehäuse.

Fig. 5.



Mit langem Gehäuse und Stopfbüchse.

Fig. 6.



Maße und Preise

für Fig. 4.

für Fig. 5.

für Fig. 6.

| Bohrung | Mit | | Mit | | Mit | | Durchmesser der | |
|----------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|-----------------|--------|
| | Flansch. | Zapfen | Flansch. | Zapfen | Flansch. | Zapfen | Flanschen | Zapfen |
| ca. 6 mm | 7.— | 5.50 | 7.50 | 6.— | 9.— | 7.50 | 80 mm | 24 mm |
| „ 7 „ | 8.— | 6.50 | 8.50 | 7.— | 10.— | 8.50 | 85 „ | 26 „ |
| „ 8 „ | 9.— | 7.50 | 9.50 | 8.— | 11.50 | 10.— | 90 „ | 28 „ |
| „ 9 „ | 10.50 | 8.50 | 11.— | 9.— | 13.50 | 11.50 | 100 „ | 30 „ |
| „ 9 „ | 12.— | — | 12.50 | — | 15.— | — | 110 „ | — |

Zapfenlänge = Zapfenstärke.

Abspritzventil mit Jenkinsdichtung.

Gewinde für
Wasserstandskörper
3/4" Gasgewinde.
Gewinde für Hahnköpfe
3/4" Gasgewinde.

Fig. 7.



Vorzüglicher
Ersatz für Ablaßhähne
bei garantiert dichtem
Abschluß.

Preis M 8.50

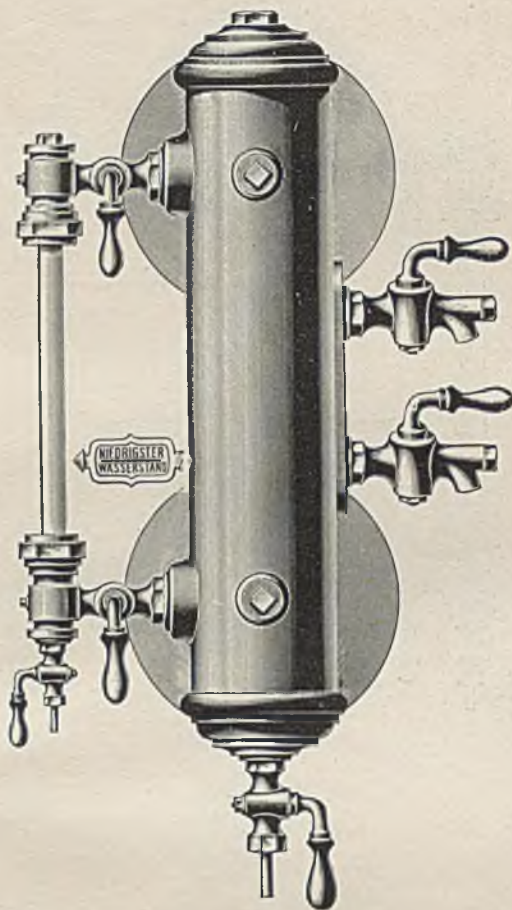
Wasserstands-Zeiger mit Eisenkörper.

Fig. 1.

Der Wasserstands-Zeiger entspricht mit 90mm lichten Anschlüssen gesetzlich zwei getrennten Vorrichtungen zur Erkennung des Wasserstandes.

Auf Wunsch wird der Eisenkörper an Stelle der oberen Verschlussschraube mit einem Manometer-Aufsatz nach Tafel 17 Fig. 3 geliefert.

Die Marke für den niedrigsten Wasserstand wird an allen Apparaten 120 mm über der Mitte des unteren Anschlußstutzens angebracht.



Maße und Preise.

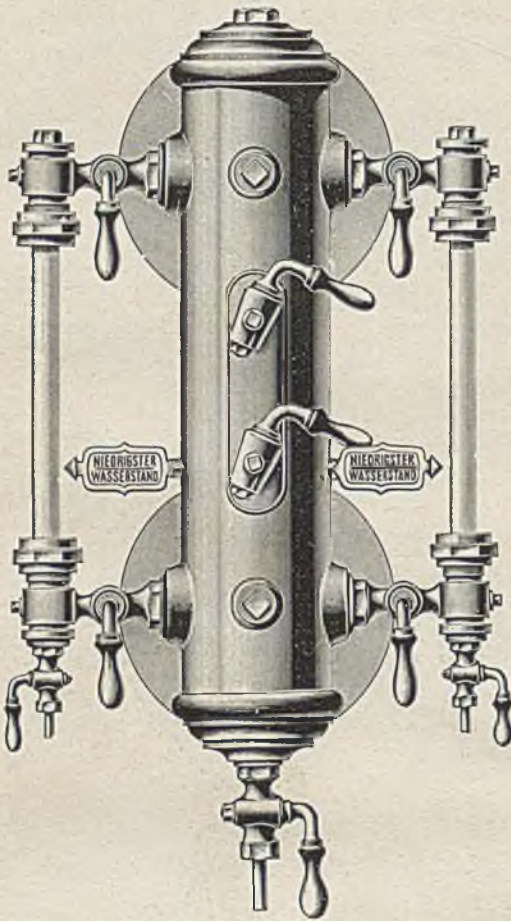
| | | | |
|--|-------|-------|----|
| Entfernung der Flanschen von Mitte zu Mitte | 340 | 340 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 215 | 215 | „ |
| Lichter Durchmesser der Zugänge | 90 | 90 | „ |
| Äußerer Durchmesser der Glasröhre | 16 | 20 | „ |
| Preis mit Wasserstands-Hahnköpfen nach Taf. 13 Fig. 2 mit Zapfen . | 93.— | 104.— | M |
| „ „ „ „ „ „ 13 „ 2 m. Flanschen | 104.— | 117.— | „ |

Die Eisenkörper können auch mit Hahn- oder Ventilköpfen nach Tafel 13, 18, 19, 19b, 20 und 21 geliefert werden.

Die Preise ändern sich dann um die entsprechende Differenz.

Doppel-Wasserstands-Zeiger.

Fig. 2.



So wie der vorhergehende, entspricht auch dieser Wasserstands-Zeiger mit 90 mm lichten Anschlüssen gesetzlich zwei getrennten Vorrichtungen zur Erkennung des Wasserstandes.

Die Probierhähne sind hierbei gesetzlich nicht erforderlich.

Auf Wunsch wird auch der Wasserstands-Zeiger mit Manometer-Aufsatz geliefert.

Maße und Preise.

| | | | |
|--|-------|-------|----|
| Entfernung des Flansches von Mitte zu Mitte..... | 340 | 340 | mm |
| Flanschen-Durchmesser..... | 215 | 215 | „ |
| Lichter Durchmesser der Zugänge..... | 90 | 90 | „ |
| Äußerer Durchmesser der Glasröhre..... | 16 | 20 | „ |
| Preis mit Wasserstands-Hahnköpfen nach Taf. 13 Fig. 2 mit Zapfen | 125.— | 145.— | M |
| „ „ „ „ „ „ 13 Fig. 2 mit Flanschen | 141.— | 161.— | „ |

Auf Wunsch werden die Eisenkörper auch mit anderen Ventil- oder Hahnköpfen geliefert.

Doppel-Wasserstands-Zeiger

für zwei gesonderte Vorrichtungen zur Erkennung des Wasserstandes, armiert mit Wasserstands-Hahnköpfen.

Durch die Unterbrechung des Eisenkörpers ist der Dampf- und Wasserraum getrennt, wodurch das Aufkochen des Wassers und somit ein unrichtiges Zeigen vermieden wird.

Jede Glasröhre kann für sich mit Dampf oder Wasser ausgeblasen werden.

Der Apparat wird komplett, wie ihn die Figur zeigt, geliefert. Soll derselbe ohne Aufsatz geliefert werden, so bekommt er oben eine einfache Verschlußschraube.

Die Zugänge entsprechen dem gesetzlichen Querschnitt von 60 qcm.

Dieser Wasserstands-Zeiger ist wegen seiner geschmackvollen Ausstattung für alle Kessel-Anlagen bestens zu empfehlen.

Maße.

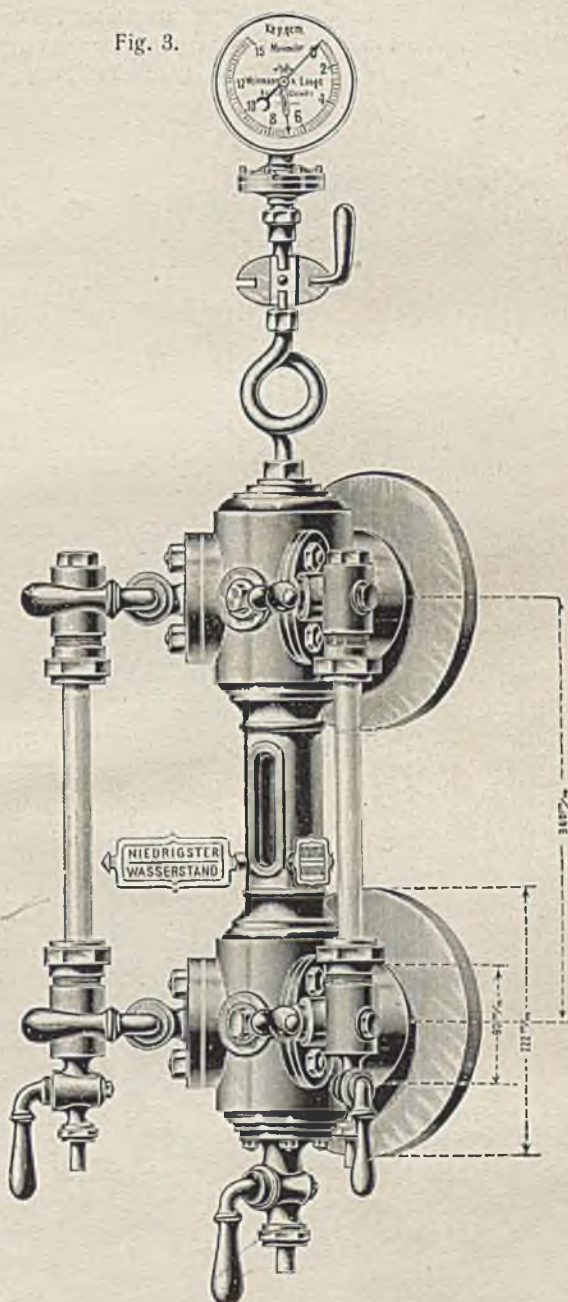
| | |
|---|--------|
| Entfernung von Mitte zu Mitte..... | 340 mm |
| Flanschen-Durchmesser am Hauptkörper ... | 215 „ |
| Lichter Durchmesser der Zugänge | 90 „ |
| Äußerer Durchmesser der Glasröhren | 20 „ |

Preis ohne Manometer-Aufsatz:

| | |
|--|-------|
| Körper aus Gußeisen .. | 148.— |
| „ „ „ Stahlguß .. | 195.— |
| Wassersackrohr | 2.— |
| Kontroll-Dreiweghahn .. | 12.— |
| Plattenfeder-Manometer 150 mm Durchmesser | 24.— |

Diese Wasserstands-Zeiger werden auch mit anderen Ventil- oder Hahnköpfen geliefert.

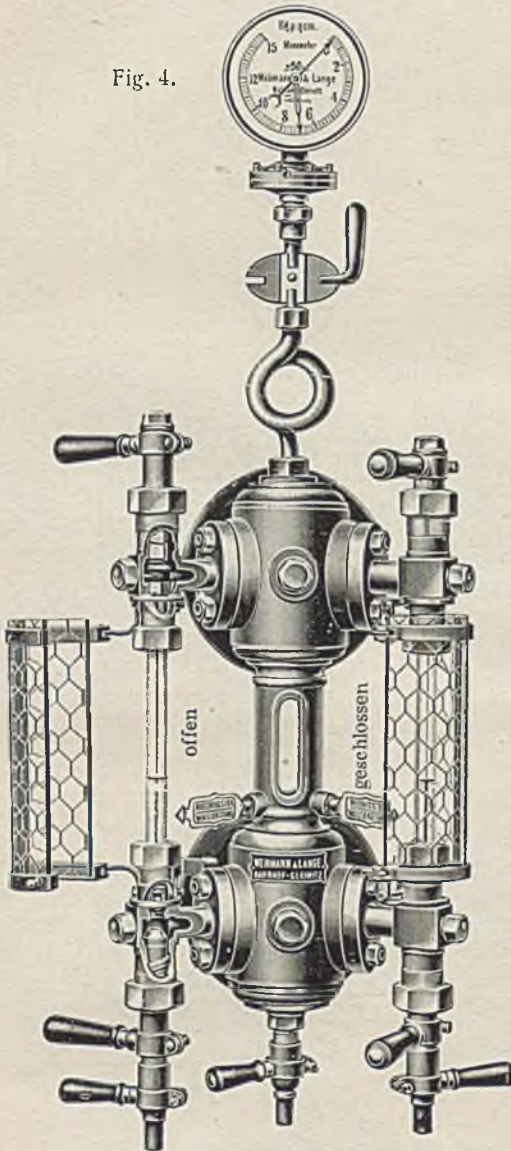
Fig. 3.



Doppel-Wasserstands-Zeiger

für zwei gesonderte Vorrichtungen zur Erkennung des Wasserstandes, armiert mit unseren patentamtlich geschützten Reform-Ventilköpfen (nach Tafel 20).

Fig. 4.



Nebenstehend abgebildeter Wasserstands-Zeiger entspricht in der Ausführung dem nach Tafel 17 Fig. 3, nur ist derselbe nicht mit Hahnköpfen, sondern mit unseren patentamtlich geschützten Reform-Wasserstands-Ventilköpfen, mit Selbstschluß bei Glasbruch unten und oben, armiert.

Aus nebenstehendem Bilde ist gleichzeitig die Anbringung der Wasserstands-Schutzvorrichtung nach Tafel 23 b veranschaulicht.

Maße.

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Entfernung von Mitte zu Mitte | 340 mm |
| Flanschen-Durchmesser am Hauptkörper | 215 „ |
| Lichter Durchmesser der Zuegänge | 90 „ |
| Äußerer Durchmesser der Glasröhren | 20 „ |

Preis ohne Manometer-Aufsatz:

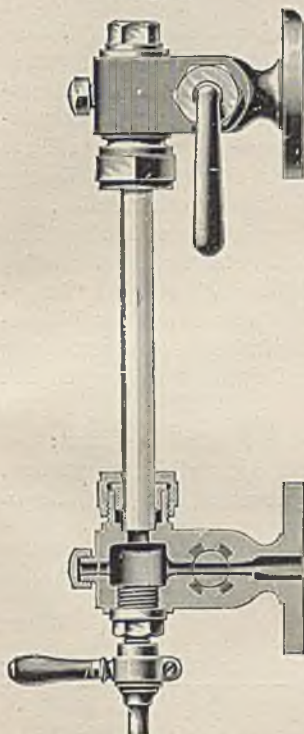
| | | |
|--|---------|-------|
| Körper aus Gußeisen | M | 220.— |
| „ „ Stahlguß | „ | 267.— |
| Wassersackrohr | „ | 2.— |
| Kontroll-Dreiweghahn | „ | 12.— |
| Plattenfeder-Manometer 150 mm Durchmesser | „ | 24.— |

Schutzvorrichtung siehe Tafel 23 b.

Wasserstands-Hahnköpfe in Rotguß

mit Asbestdichtung.

Fig. 1.



Der Vorzug, den die Wasserstandsköpfe mit Asbestpackung vor anderen Hähnen haben, besteht in ihrer leichten Beweglichkeit; sie brennen nie fest und halten ausgezeichnet dicht.

Die Hahnhäuser sind mit Asbest ausgefüllt, der in Längsnuten sowie oberhalb und unterhalb des Hahndurchganges das Küken abdichtet.

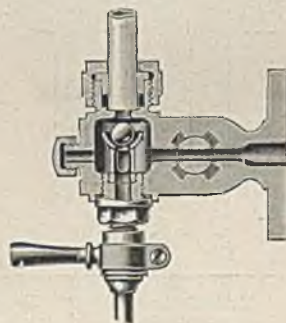
Probierhähne mit Asbestdichtung.

Fig. 2.



Mit Selbstschluß-Ventil beim Zerspringen des Glases.

Fig. 3.



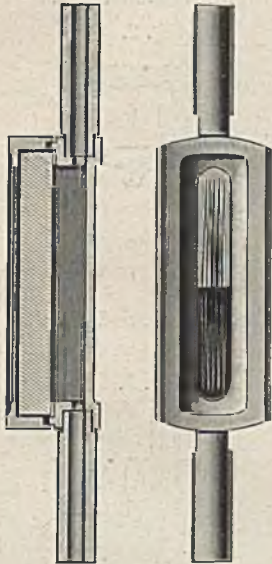
Maße und Preise.

| Glasrohr-Durchmesser | Flanschen-Durchmesser | Gewindezapfen | | Preis pro Paar nach Fig. 1 | | Preis pro Paar nach Fig. 3 | | Preis für einen Probierhahn Fig. 2 | |
|----------------------|-----------------------|---------------|-------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
| | | Länge | Durchmesser | mit Zapfen | mit Flansch | mit Zapfen | mit Flansch | mit Zapfen | mit Flansch |
| mm | mm | mm | mm | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ | ℳ |
| 16 | 90 | 28 | 28 | 56.— | 58.— | 63.— | 65.— | 16.— | 18.— |
| 20 | 100 | 30 | 30 | 62.— | 65.— | 69.— | 72.— | 18.— | 20.— |
| 20 | 110 | — | — | — | 68.— | — | 75.— | — | 21.50 |

Reflexions-Wasserstands-Anzeiger,

verwendbar bis zu 15 Atm. Dampfdruck.

Fig. 1.



Diese Apparate, welche an jeden Wasserstand, ohne Änderung der Hahnköpfe, leicht angebracht werden können, haben gegenüber den gewöhnlichen Wasserstandsgläsern den Vorzug, daß sie ein rasches und sicheres Erkennen des jeweiligen Wasserstandes, auch aus größerer Entfernung, ermöglichen und ein Verletzen des Heizers durch Zerspringen des Glases gänzlich ausschließen.

Dieselben bestehen aus einem kräftigen Metallgehäuse und einem — hohen Temperaturwechsel widerstehendem — Hartglase von 17 mm Stärke, welches auf der Innenseite fassettenartig geschliffen ist, wodurch der Wasserstand, infolge der schwarzgefärbten Rückwand des Gehäuses, tiefschwarz und der Dampfraum silberglänzend erscheint.

Bei Bestellung bitten wir um folgende Angaben:

1. lichte Entfernung zwischen den Stopfbüchsenmütern,
2. ganze Länge des bisher verwendeten gewöhnlichen Wasserstandsglases,
3. äußerer Durchmesser desselben.

Maße und Preise.

| Lichte Entfernung zwischen den Stopfbüchsenmütern mm | Länge des Metallkörpers mm | Preis K | Länge der Ersatzgläser mm | Preis für Ersatzgläser K | Preis für Ersatz- dichtungen pro Paar K |
|---|----------------------------------|------------|---------------------------------|--------------------------------|--|
| 135—155 | 110 | 22.— | 95 | 1.40 | —50 |
| 155—180 | 130 | 25.— | 115 | 1.60 | —60 |
| 180—205 | 155 | 29.— | 140 | 2.— | —60 |
| 205—230 | 180 | 32.— | 165 | 2.40 | —70 |
| 230—260 | 205 | 36.— | 190 | 2.60 | —80 |
| 260—290 | 235 | 40.— | 220 | 3.— | —90 |
| 290—320 | 265 | 45.— | 250 | 3.50 | 1.10 |
| 320—360 | 295 | 50.— | 280 | 3.80 | 1.20 |
| 360—390 | 335 | 55.— | 320 | 4.20 | 1.30 |
| 390 und darüber | 360 | 60.— | 342 | 4.60 | 1.50 |

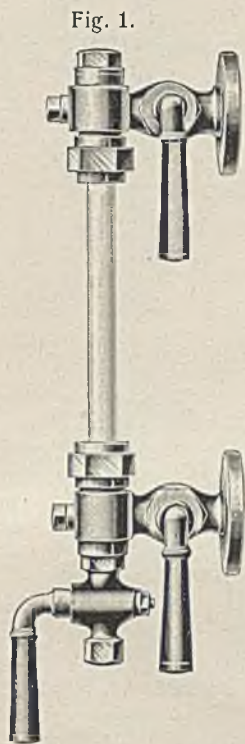
Mit langem Gehäuse.

Wasserstands-Hahnköpfe,

ganz in Eisen, für Ammoniakwasser etc.

Mit langem Gehäuse und Stopfbüchse.

Fig. 2.

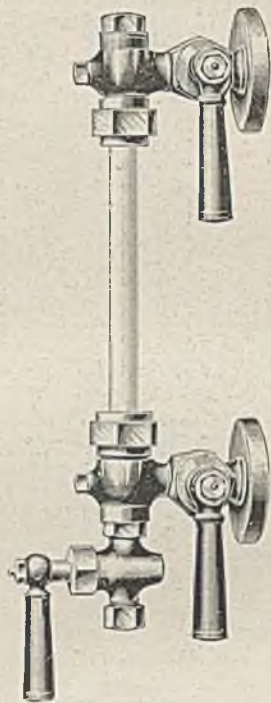


Die hier abgebildeten Wasserstands-Hahnköpfe, ganz in Eisen, stellen unsere Spezial-Ausführung dar und werden nach besonders schweren Modellen mit extra großen Durchgängen in den Gehäusen und Kücken gefertigt.

Auf Wunsch führen wir die Hähne mit Schmiervorrichtung aus, ähnlich unserer Tafel 19 b.

Wasserstandszeiger nach anderen, besonderen Konstruktionen liefern wir billigst nach vorhergehender Vereinbarung.

Die Preise verstehen sich für Apparate wie gezeichnet; soll am oberen Hahnkopf ein Entlüftungshahn angebracht werden, so ist dies besonders anzugeben.



Maße und Preise.

| Glasrohr-Durchmesser | Durchgang der Hähne | Flanschen-Durchmesser | Preise | | Preise | | Preise für Ablaßhähne allein | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------|-------------------------|--------|------------------------------|--------|------------------------|--------|
| | | | ohne Schmier-vorrichtung | | mit Schmier-vorrichtung | | ohne Schmierverrichtung | | mit Schmierverrichtung | |
| | | | Fig. 1 | Fig. 2 | Fig. 1 | Fig. 2 | Fig. 1 | Fig. 2 | Fig. 1 | Fig. 2 |
| mm | mm | mm | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ | „ |
| 16 | 10 | 90 | 42.— | 54.— | 54.— | 66.— | 10.— | 12.— | 12.— | 14.— |
| 20 | 14 | 100 | 50.— | 64.— | 62.— | 76.— | 12.— | 14.— | 14.— | 16.— |
| 25 | 14 | 110 | 60.— | 76.— | 74.— | 90.— | 12.— | 14.— | 14.— | 16.— |
| 38 | 20 | 120 | 72.— | 90.— | 88.— | 106.— | 14.— | 16.— | 16.— | 18.— |
| 50 | 50 | 160 | 92.— | 112.— | 110.— | 130.— | 16.— | 18.— | 18.— | 20.— |

Maße und Preise für Probierhähne ganz in Eisen.

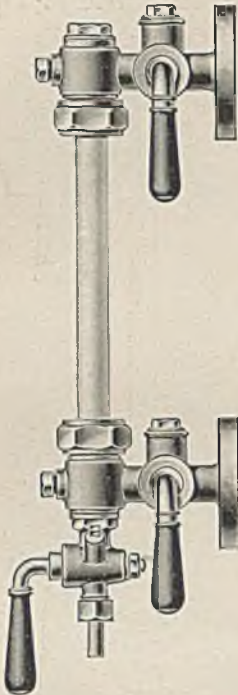


| Flanschen-Durchmesser | Preis | | Preis | |
|-----------------------|--------------------------|----------|-------------------------|----------|
| | ohne Schmier-vorrichtung | | mit Schmier-vorrichtung | |
| | Fig. 1 a | Fig. 2 a | Fig. 1 a | Fig. 2 a |
| mm | „ | „ | „ | „ |
| 90 | 10.— | 12.— | 12.— | 14.— |
| 100 | 12.— | 14.— | 14.— | 16.— |
| 110 | 14.— | 16.— | 16.— | 18.— |
| 120 | 16.— | 19.— | 19.— | 22.— |
| 160 | 22.— | 25.— | 24.— | 28.— |



Manometer ganz in Eisen siehe Tafel 2.

Ventile „ „ „ „ 48 und 49.

Mit langem Gehäuse.
Fig. 1.

Probierhahn, Fig. 1a.



für Fig. 1.

Wasserstands-Hahnköpfe

in Rotguß,
mit Schmiervorrichtung.

Um ein leichtes Drehen der Hahnköpfe zu erzielen, führen wir Wasserstandshahnköpfe in den nebenstehend abgebildeten Arten mit Schmiervorrichtung aus.

Die Hahnköpfe sind kräftig gebaut und werden aus bester Bronze hergestellt.

Schwere Modelle,
für Ausföhrung ganz in Eisen,
siehe Tafel 19a.

Wasserstands-Ersatzgläser
siehe Tafel 12b.

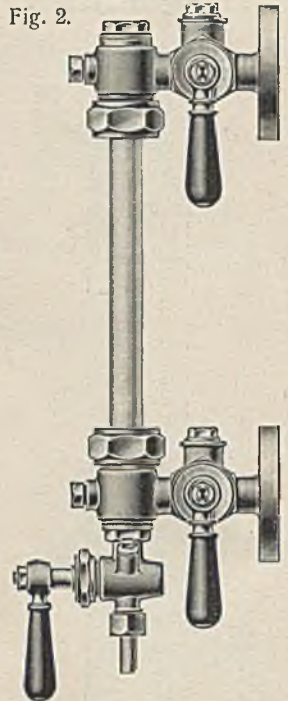
Wasserstands-Schutzgläser
siehe Tafel 12d.

Wasserstands-Schutzglashalter
siehe Tafel 23a—24.

Maße und Preise

Mit langem Gehäuse und
Stopfbüchse.

Fig. 2.



Probierhahn, Fig. 2a.



für Fig. 2.

für Fig. 1. Fig. 2.

| Glasrohr- Durchm. | Preis pro Paar mit | | Durchmesser der | | Preis pro Paar mit | | Preis des unt. Ab- laßhahnes allein | |
|----------------------|-----------------------|--------|--------------------|--------|-----------------------|--------|--|---------|
| | Flansch | Zapfen | Flanschen | Zapfen | Flansch | Zapfen | | |
| 13 mm | 50.— M | 47.— M | 85 mm | 26 mm | 56.— M | 53.— M | 12.50 M | 14.50 M |
| 16 " | 56.— " | 52.— " | 90 " | 28 " | 64.— " | 58.— " | 13.50 " | 15.50 " |
| 20 " | 64.— " | 59.— " | 100 " | 30 " | 74.— " | 69.— " | 15.50 " | 17.50 " |
| 20 " | 67.— " | — | 110 " | — | 77.— " | — | — | — |

Maße und Preise für Probierhähne mit Schmiervorrichtung
für Fig. 1a. für Fig. 2a.

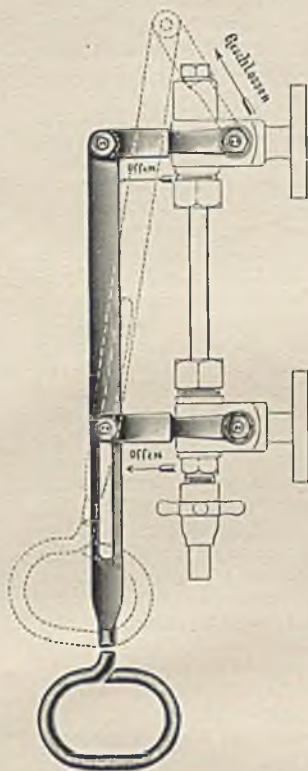
| Bohrung | Preis mit | | Preis mit | | Durchmesser der | |
|----------|--------------|---------|--------------|---------|--------------------|--------|
| | Flansch | Zapfen | Flansch | Zapfen | Flanschen | Zapfen |
| ca. 7 mm | 15.— M | 13.50 M | 17.— M | 15.50 M | 85 mm | 26 mm |
| " 8 " | 16.— " | 14.50 " | 18.— " | 16.50 " | 90 " | 28 " |
| " 9 " | 18.— " | 16.50 " | 20.— " | 18.50 " | 100 " | 30 " |
| " 9 " | 19.50 " | — | 21.50 " | — | 110 " | — |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Hebelzug-Vorrichtung

passend zu allen Wasserstands-Hahnköpfen.

Fig. 1.



Unsere neue, verbesserte Hebelzug-Vorrichtung hat gegen die bisherige Ausführung den Vorzug, daß durch einen einzigen Hebelzug folgende Hahnstellungen bei den Wasserstandszeigern erreicht werden:

1. Durch einen Zug nach unten werden beide Hahnköpfe abgesperrt.
2. Durch einen halben Zug nach oben bleibt der untere Hahnkopf geschlossen, während der obere geöffnet — also das Wasserstandsglas nur mit Dampf durchgeblasen wird.
3. Durch einen weiteren halben Zug nach oben wird der obere Hahnkopf abgesperrt und der untere geöffnet, so daß jetzt nur mit Wasser durchgeblasen werden kann.

4. Durch einen halben Zug nach unten ist die normale Betriebsstellung wieder erreicht, d. h. beide Hahnköpfe sind geöffnet. Das Öffnen und Schließen des Abspritzventils bzw. Abspritzhahnes geschieht durch eine besondere Vorrichtung, welche der jeweiligen Ausführung angepaßt wird.

Diese Hebelzug-Vorrichtung findet Anwendung bei Wasserstands-Hahnköpfen an Schiffskesseln und anderen hochgelegenen oder schwer zugänglichen Hahnköpfen.

Um diesen Hebelzug bei vorhandenen Hahnköpfen verwenden zu können, müssen die Hahnküken mit Vierkant versehen sein, um die Hahnhebel aufsetzen zu können.

Wenn die Hahnköpfe Küken mit festen Handgriffen besitzen, müssen unbedingt neue Küken mit Vierkant eingesetzt werden. Bei Neubestellung von Hahnköpfen wird das natürlicherweise gleich berücksichtigt.

Bei Bestellung bitten wir um folgende Angaben:

1. Mitten-Entfernung der Hahnköpfe,
2. Entfernung des unteren Hahnkopfes vom Fußboden des Kesselraumes.

Preis *M* 15.— per Stück.

Patentamtlich geschützte Reform-Wasserstands-Ventilköpfe mit großen Durchgangs-Querschnitten in den Gehäusen und mit Selbstschlußvorrichtung.

Das zuverlässige Funktionieren eines Wasserstandsapparates hängt von der Größe der Durchgangs-Querschnitte ab; daher sollten nur Ventil- oder Hahnköpfe mit Gläsern von 20 mm äußeren Durchmesser verwendet werden und die Durchgänge in der ganzen Konstruktion nicht kleiner sein, als der Durchmesser des Glases im Lichten.

Unsere Reform-Wasserstandsapparate besitzen bei Verwendung der üblichen Glasrohr-Dimensionen in allen Teilen mindestens den dreifachen freien Durchgangsquerschnitt gegenüber den gewöhnlichen

Wasserstands-Hahnköpfen, wodurch ein Versetzen ausgeschlossen ist. Der engste Querschnitt in der ganzen Anordnung befindet sich im Glase.

Unsere Reform-Wasserstandsapparate brennen nicht fest und vermeiden das lästige Tropfen, da keine Hähne, sondern nur Ventile mit Stopfbüchsen Verwendung finden.

Das Reinigen und Auswechseln der Gläser geschieht in einfachster Weise, indem man die Ventile schließt, die Verschlussschraube des oberen hohlen Ventilkogels löst, wodurch das Glas leicht gereinigt oder von oben in die Stopfbüchsen eingeführt werden kann. Wenn man die Griffe um 180° dreht, so sind die Ventile geschlossen bzw. um 14 mm geöffnet.

Die Reform-Wasserstände werden mit axial zum Glasrohr beweglichen Spindeln angefertigt.

An die untere Ventilschindel ist das Abspritzventil angeschlossen. Die Abdichtung der oberen und unteren Ventilschindel wird metallisch bewirkt, das Abspritzventil dagegen wird mit einer leicht auswechselbaren, vulkanisierten Dichtungsscheibe versehen.

Die Ausführung erfolgt nach Fig. 1 ohne und Fig. 2 mit Ventil-Selbstschluß beim Bruch eines Glases.

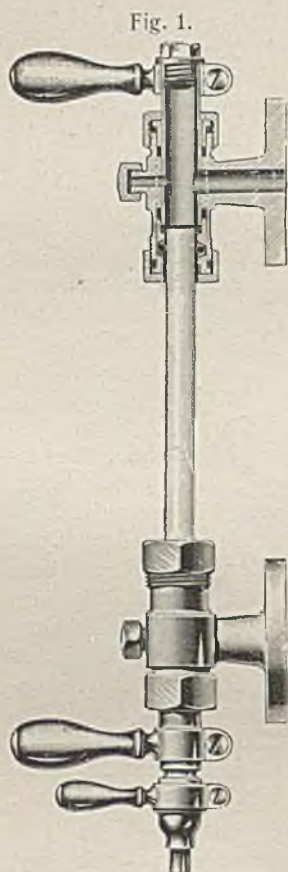


Fig. 1.

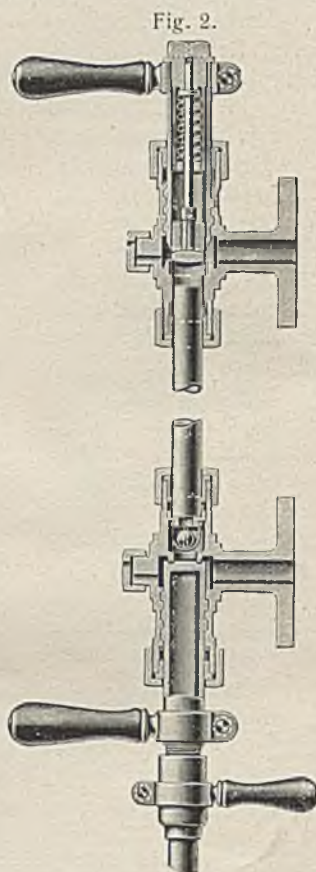


Fig. 2.

Der Abschluß bei Bruch eines Glases erfolgt bei dem unteren Ventilkopf durch ein in einem durchbrochenen Korb gelagertes Kugel-, bei dem oberen Kopf durch ein Kegelventil, welches mittelst einer Schraubenfeder arretiert wird und in der oberen Ventilschindelbohrung seine Führung erhält. Ein besonderer Vorzug dieses Selbstschlusses liegt darin, daß man die ganze Einrichtung auch während des Betriebes herausnehmen kann. Beim Durchstoßen kann der Kegel, wenn nötig, durch Hochschrauben der Hülse ganz in die große Ventilschindel hinein gezogen werden — eine Behinderung des Durchstoßens findet also nicht statt.

für Fig. 1.

Maße und Preise

für Fig. 2.

| | | | | | |
|------|------|--|----|------|------|
| 16 | 20 | Glasrohr-Durchmesser | mm | 16 | 20 |
| 90 | 100 | Flanschen-Durchmesser | mm | 90 | 100 |
| 28 | 30 | Länge u. Durchmesser d. Gewindezapfens „ | „ | 28 | 30 |
| 62.— | 67.— | Preis pro Paar mit Flanschen | Mk | 70.— | 75.— |
| 60.— | 65.— | „ „ „ Zapfen | „ | 68.— | 73.— |

Mehrpreis für 110 mm Flanschen-Durchmesser = Mk. 3.—.

Wasserstands-Ersatzgläser siehe Tafel 12b, Wasserstands-Schutzgläser siehe Tafel 12d,
Wasserstands-Schutzglashalter siehe Tafel 23a—24.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Wasserstands-Ventilköpfe

mit Gewichtsbelastung für Schnellschluß.

Fig. 1.

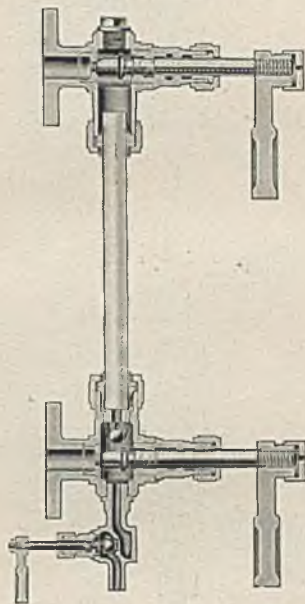


Nebenstehende Abbildungen stellen einen Ventil-Wasserstand kräftiger Bauart dar. Die Ventilspindeln erhalten Flachgewinde von großer Steigung, so daß zum Öffnen bzw. zum Schließen nur ein Herumlegen des Gewichtshebels nötig ist.

Für diese Wasserstände gelten allgemein jene Vorzüge, welche Ventile, Hähnen gegenüber voraus haben, nämlich die leichtere Beweglichkeit derselben infolge ihrer kleineren Abdichtungsfläche. Ein Festbrennen, wie bei Hähnen, ist gänzlich ausgeschlossen.

Auf Wunsch werden diese Wasserstände auch mit **Selbstschluß** im unteren Ventilkopf ausgeführt.

Fig. 1a (Querschnitt)



Für höheren Betriebsdruck und bei sodahaltigem Wasser empfehlen wir die Sitze aus Nickellegierung und die Kegel mit elastischer Nickeldichtung zu wählen.

Ausführung normal für 20 mm Glas-Durchmesser und mit 100 mm Flansch-Durchmesser.

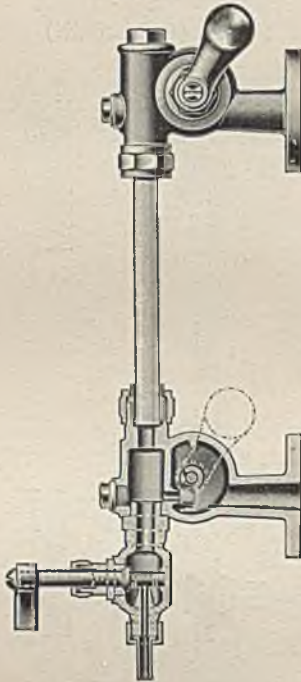
| | | | |
|--|---|------|----------|
| Preis für normale Ausführung in Rotguß | M | 80.— | pro Paar |
| „ „ Ausführung mit Nickeldichtung | „ | 95.— | „ „ |
| Mehrpreis „ „ „ unterem Selbstschluß | „ | 5.— | „ „ |
| „ „ 110 mm Flanschen-Durchmesser | „ | 3.— | „ „ |

Wasserstands-Reservegläser, siehe Tafel 12b.

| | |
|-------------------------|----------|
| „ -Schutzgläser „ „ | 12 d. |
| „ -Schutzglashalter „ „ | 23 a—24. |

Wasserstands-Ventilköpfe mit Klappenventil und Selbstschluß.

Fig. 1.



Die Ausführung dieser Ventilköpfe gleicht denen nach Tafel 21 und ist zum Öffnen und Schließen ebenfalls nur ein Herumlegen der Gewichtshebel nötig.

Die Abdichtung erfolgt mittelst eines in einer Klappe eingesetzten Jenkin'spfropfens. Die Klappen sitzen lose auf der Ventilspindel und bleiben im Betriebszustande durch ihr Eigengewicht in einer bestimmten Entfernung von der Sitzfläche hängen.

Bei Glasbruch wird die Klappe vom Dampf- oder Wasserstrahl mitgerissen, wobei der Jenkin'spfropfen auf der Sitzfläche abdichtet.

Proberhahn mit Klappenabschluß.

Fig. 2.



Maße und Preise.

| Glasrohr- Durch- messer | Durchmesser der | | Preis mit | | Preis für Proberhähne nach Fig. 2 mit | |
|-------------------------------|--------------------|---------------|--------------|--------|--|--------|
| | Flanschen | Zapfen | Flanschen | Zapfen | Flansch | Zapfen |
| mm | mm | f. Gasgewinde | „ | „ | „ | „ |
| 16 | 90 | 3/4" | 90.— | 85.— | 20.— | 18.— |
| 20 | 100 | 1" | 100.— | 95.— | 22.— | 20.— |
| 20 | 110 | — | 103.— | — | 25.— | — |

Wasserstands-Ersatzgläser siehe Tafel 12b
 „ -Schutzgläser „ „ 12d
 „ -Schutzglashalter „ „ 23a—24.

Reform-Wasserstands-Zeiger.

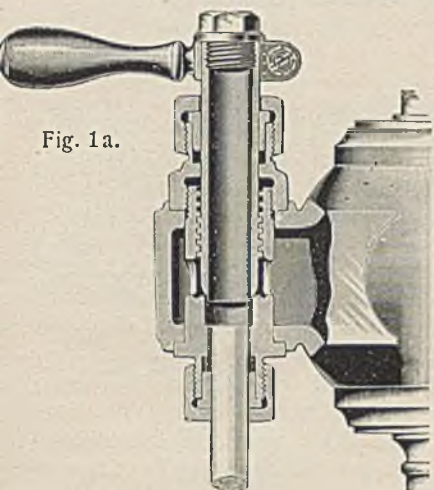


Fig. 1a.

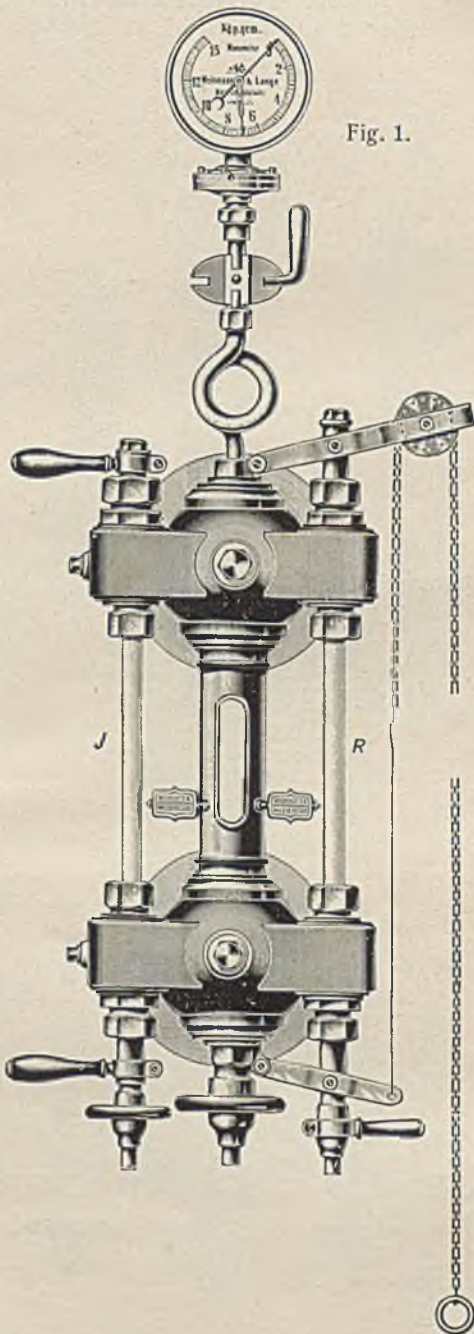


Fig. 1.

Der in nebenstehender Figur abgebildete Reform-Wasserstands-Zeiger wird entweder, wie linksseitig gezeichnet, mit Griff zum Öffnen und Schließen der Ventile, oder wie rechtsseitig gezeichnet, mit Hebel-Mechanismus ausgeführt. Letztere Anordnung eignet sich besonders für hochliegende Wasserstands-Apparate, bei Wasser-Rohrkesseln usw., die in der Regel vom Heizers-tande mittelst Stangen bedient werden. Die Ventil-Gehäuse sind direkt an den Eisenkörper angegossen und die Verschraubungen genau zentral geführt, infolgedessen ist es unmöglich, die Gläser schief einzusetzen und beim Anziehen der Stopfbüchsen zu zerbrechen.

Fig. 1a zeigt den oberen linksseitigen Wasserstands-Ventilkopf. An den unteren hohlen Ventilspindeln sind gleichzeitig in einfachster Weise die Abspritz-Ventile mit Jenkinsdichtung angeordnet.

Entfernung von Mitte zu Mitte der

- Flanschen 340 mm
- Flanschdurchmesser 215 „
- Lichte Weite der Zugänge 90 „

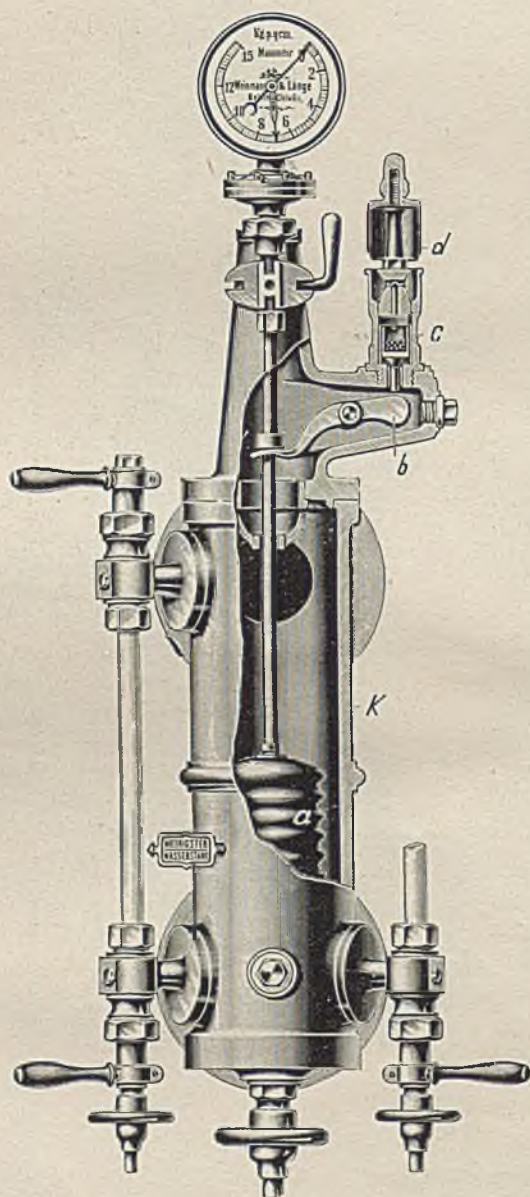
Preis

- mit Gewindespindeln wie Fig. 1a M 190.—
- mit Hebeln „ 200.—

Die Preise verstehen sich ohne Manometer-Aufsatz.

Reform-Wasserstands-Zeiger mit Alarmvorrichtung.

Fig. 2.



Dieser Wasserstands-Apparat ist mit einer Signal-Vorrichtung versehen, um den Heizer sowohl auf das Sinken des Wasserstandes unter das zulässig niedrigste Maß, wie auch auf das Überschreiten des Konzessionsdruckes im Kessel aufmerksam zu machen; in beiden Fällen tritt die Pfeife *d* in Tätigkeit.

Der Schwimmer *a* im Wasserstandskörper *K* wird im Dampfraum, also dort, wo Kesselstein-Ablagerungen die Bewegung der Schwimmerstange nicht beeinflussen, geführt. Beim Sinken des Wasserstandes und somit auch des Schwimmers unter das zulässige Niveau wird das Ventil *c* durch den Hebel *b* geöffnet und die Pfeife ertönt.

Beim Überschreiten des Konzessionsdruckes wird das auf letzterem justierte Ventil *e* selbsttätig geöffnet und schließt selbsttätig, sobald der normale Dampfdruck wieder erreicht ist.

Dieser Apparat ist mit unseren Reform-Wasserstands-Ventilköpfen nach Fig. 1 Tafel 20 ausgerüstet; derselbe kann jedoch auch mit Wasserstandszeigern nach Taf. 13, 18, 19 und 21 geliefert werden.

Entfernung von Mitte zu

Mitte der Flanschen . . . 340 mm

Flanschdurchmesser . . . 215 „

Lichte Weite der Zugänge . 90 „

Preis

ohne Wassersackrohr, Kontroll-Dreiweghahn und Manometer

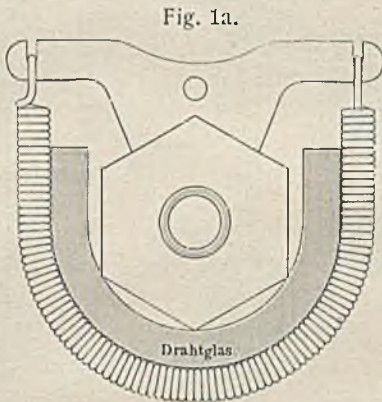
M 250.—

Wasserstands-Schutzvorrichtungen

zur Verhütung von
Verletzungen und Verbrühungen beim Zerspringen der Wasserstandsgläser.

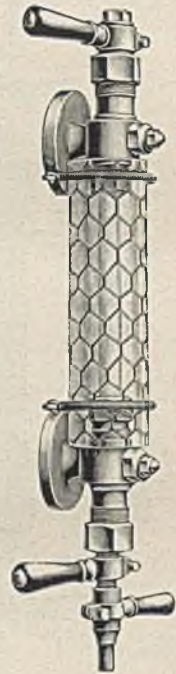
Fig. 1 zeigt die elastische Universal-Befestigung der Schutzhülsen, bestehend aus zwei Spiralfedern, welche oben und unten über Glas und Stopfbüchsenmutter gezogen werden und an einen entsprechend ausgebildeten Befestigungshalter angehakt sind. Die Spiralfedern können nach Erfordernis gedehnt werden.

Während des Anbringens der Schutzhülse sind die Zuführungshähne der Wasserstands-Vorrichtung zu schließen, der Ablaßhahn aber ist zu öffnen.



Preis für eine komplette Universal-Befestigung
nach Fig. 1 a M 3.—

Fig. 1.



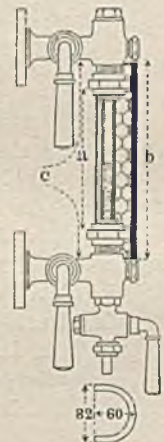
Bei Bestellung sind zur Bestimmung der Länge der Hülse und für die Abmessungen der Garniturteile **folgende Angaben** zu machen:

1. Das Maß a zwischen den Stopfbüchsenmuttern (siehe Fig. 1b);
2. Die Schlüsselweite der Stopfbüchsenmutter (dieses Maß bestimmt die Länge der Spiralfedern);
3. Ob einfache Wasserstandszeiger oder Doppel-Wasserstandszeiger in Frage kommen;
4. Bei Wasserstandsapparaten, welche direkt gegen die Kesselstirnwand geschraubt sind, oder solchen, deren Flansch parallel zur Kesselstirnwand steht, das Maß b (Fig. 1b) zwischen den Reinigungsschrauben;
5. Bei Wasserstandsapparaten, deren Flansch senkrecht zur Kesselstirnwand steht, wie z. B. bei Apparaten, welche seitlich gegen einen gußeisernen Vorkörper geschraubt sind, das Maß b, sowie das Maß c (Fig. 1b), zwischen den Hahn- bzw. Ventilgehäusen gemessen.

Die Hülse wird durch die untere Reinigungsschraube bzw. das untere Hahngehäuse getragen und muß fast bis an die obere Schraube bzw. das obere Gehäuse reichen.

Wasserstands-Schutzgläser siehe Tafel 12d.

Fig. 1b.



Wasserstands-Schutzvorrichtung

zur Verhütung von Verletzungen und Verbrühungen beim Zerspringen der Wasserstandsgläser.

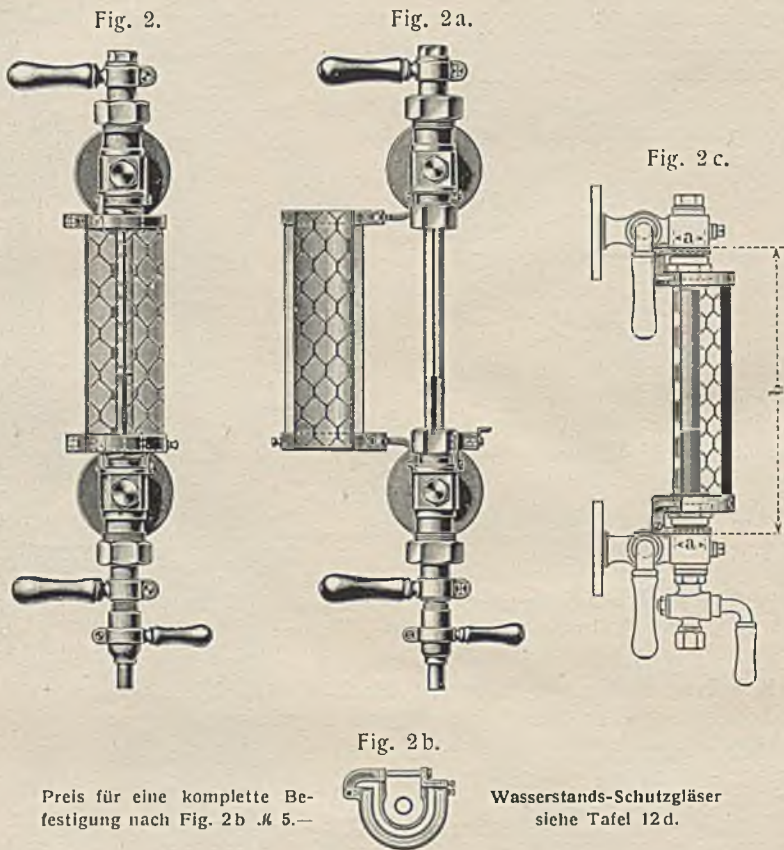


Fig. 2 zeigt die Befestigung der Glashalter mittelst einer durch eine Schraube zusammengezogenen Schelle auf dem Gewindestutzen des Wasserstandshahnkopfes.

Wie aus Fig. 2 a ersichtlich, ist das Auswechseln des Wasserstandsglases ohne Entfernen der Schutzglashalter möglich, da letztere aufklappbar angeordnet sind.

Während des Anbringens der Schutzhülse sind die Zuführungshähne der Wasserstands-Vorrichtung zu schließen, der Ablasshahn dagegen ist zu öffnen.

Bei Bestellung sind zur Bestimmung der Länge der Hülse und für die Abmessungen der Garniturteile folgende zwei Maße anzugeben:

1. Das Maß „a“ Durchmesser des Teiles, auf welchem die Schelle befestigt werden soll.
2. Das Maß „b“ zwischen den Auflageflächen der Befestigungsschellen.

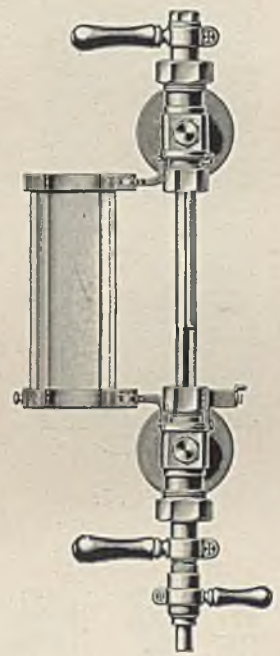
Wasserstands-Schutzvorrichtung

zur Verhütung von Verletzungen und Verbrühungen beim Zerspringen der Wasserstandsgläser.

Fig. 3.



Fig. 3a.



Wie aus Fig. 3a ersichtlich, ist auch diese Schutzvorrichtung zum Aufklappen eingerichtet, wodurch ermöglicht wird, ein Wasserstandsglas einzusetzen, ohne die Schutzglashalter entfernen zu müssen.

Die Befestigung geschieht auch hier mittelst Schelle auf dem Gewindestutzen des Wasserstandshahnkopfes.

Während des Anbringens der Schutzhülse sind die Zuführungshähne der Wasserstands-Vorrichtung zu schließen, der Ablaßhahn aber ist zu öffnen.

Preis für eine komplette Befestigung nach Fig. 3b M 6.—

Fig. 3b.



Wasserstands-Schutzgläser siehe Tafel 12d.

Bei Bestellung sind ebenfalls die auf Tafel 23b angeführten Maße anzugeben.

Wasserstands-Schutzvorrichtungen

zur Verhütung von Verletzungen und Verbrühungen beim Zerspringen der Wasserstandsgläser.

Fig. 4.



Fig. 5.

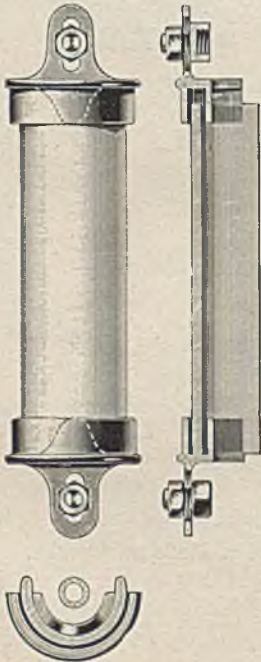


Fig. 5 zeigt eine Schutzglas-Befestigung, bestehend aus zwei Metallhaltern, welche direkt an den Putzschrauben befestigt werden können.

Bei Bestellungen bitten wir um Angabe der Entfernungen von Mitte bis Mitte Putzschraube, sowie das Zapfengewinde am Wasserstandshahnkopf (äußerer Durchmesser und Anzahl der Gänge pro 1 englischen Zoll).

Preis für eine komplette Befestigung *M* 8.—

Wasserstands-Schutzgläser siehe Tafel 12 d.

Fern-Wasserstands-Anzeiger.

Der Apparat dient zur Messung des Höhenstandes von Wasser, sowie auch sämtlicher anderen Flüssigkeiten.

Derselbe besteht aus einer Glocke von Gußeisen, deren Hohlraum mittelst eines Kupferröhrchens mit einer Anzeige-Vorrichtung in Verbindung steht.

Die Glocke wird in die zu messende Flüssigkeit getaucht, die Luft in der Glocke wird komprimiert und die Spannung wirkt auf die Anzeige-Vorrichtung ein.

Fig. 1.



Da die Luft in der Glocke von der Flüssigkeit mit der Zeit aufgesaugt wird, so muß die erstere öfters erneuert werden, was dadurch geschehen kann, daß an irgend-einer Stelle der Rohrleitung eine Pumpe in Form eines Gummiballs angebracht wird.

Bei Bestellung ist anzugeben:

- die innere Höhe des Behälters,
- die Länge des Rohres,
- die zu messende Flüssigkeit resp. deren spez. Gewicht.

Preis für ein Plattenfeder-Manometer von 175 mm Durchmesser..... M 30.—

„ „ die Glocke inkl. Überwurfmutter und Lötstück..... „ 7.—

Der Preis des Kupferrohres richtet sich nach dem jeweiligen Stande des Kupfermarktes.

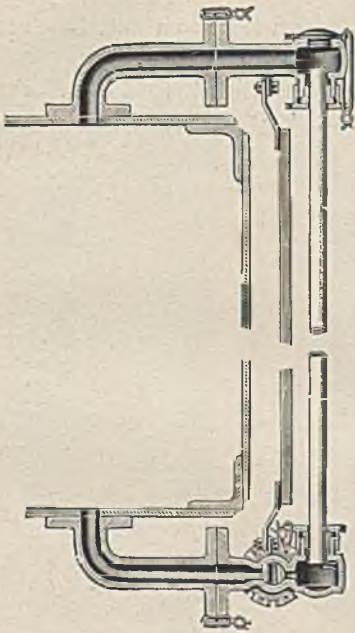
Die lichte Weite des Kupferrohres wird vorteilhaft mit 3 bis 4 mm bemessen.

Die Gesamtlänge darf 200 m nicht übersteigen.

Niveaustandszeiger

für Spiritusbehälter mit Plombenverschluß.

Fig. 1.

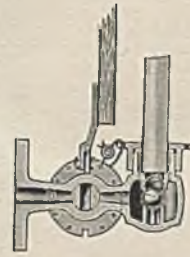


Nebenstehend abgebildete Anzeige-Vorrichtung kommt bei Spiritusbehältern in Anwendung, welche von der Steuerbehörde kontrolliert werden.

Ein Plombenverschluß sichert das unbefugte Öffnen.

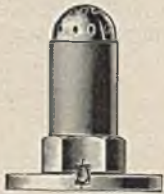
Besonders zu empfehlen sind diese Apparate mit Kugel-Selbstschluß im unteren Hahnkopf (siehe Fig. 2), wodurch beim Zerspringen des Glases ein Auslaufen der Flüssigkeit vermieden wird.

Fig. 2.



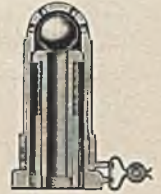
Preis des Apparates mit unterem Selbstschluß M 50.—
 „ „ „ ohne „ „ 46.—
 Mehrpreis für Plombenverschluß „ 5.—

Fig. 3.



Hierzu selbsttätige Luftventile
 nach Fig. 3
 zur Be- und Entlüftung der Behälter.

Fig. 3 (Querschnitt).



Diese Ventile werden mit Zapfen zum direkten Aufschrauben auf den oberen Niveaustandskopf oder mit Flansch zur Befestigung auf den Behälterstutzen ausgeführt.

Preis mit ovalem Flansch, 100 x 65 mm, M 20.—
 „ „ Zapfen, 48 mm Durchmesser, „ 18.—

Hähne mit Plombenverschluß siehe Tafel 66 Fig. 1.

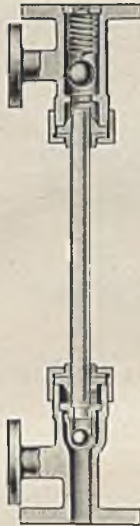
Niveaustands-Anzeiger für schweflige Säure

mit Kugel-Selbstschluß unten und oben.

Um den Inhalt der flüssigen Säure in den Behältern beobachten zu können, werden diese Anzeiger auf einer Skala befestigt, welche den Inhalt anzeigt.

Die Verbindung der Glashalter mit dem Säurebehälter erfolgt durch 13 mm l. W. Kupferrohre, in welche die auf Tafel 51e beschriebenen Eck-Absperrventile eingeschaltet werden.

Fig. 1.



Ausführung in bester, säurebeständiger Phosphorbronze mit einem Flanschen-Durchmesser von 90 mm.

Preis M 48.—

Die schmiedeeisernen Säurebehälter, von 9 bis 12 cbm Inhalt und für 10 bis 12 Atm. Probedruck, nebst den erforderlichen Kesselstühlen aus Gußeisen werden von uns ebenfalls angefertigt.

Preis auf gefl. Anfrage.

Regulier-, Absperr-, Manometer- und Sicherheitsventile
für schweflige Säure siehe Tafel 51e.

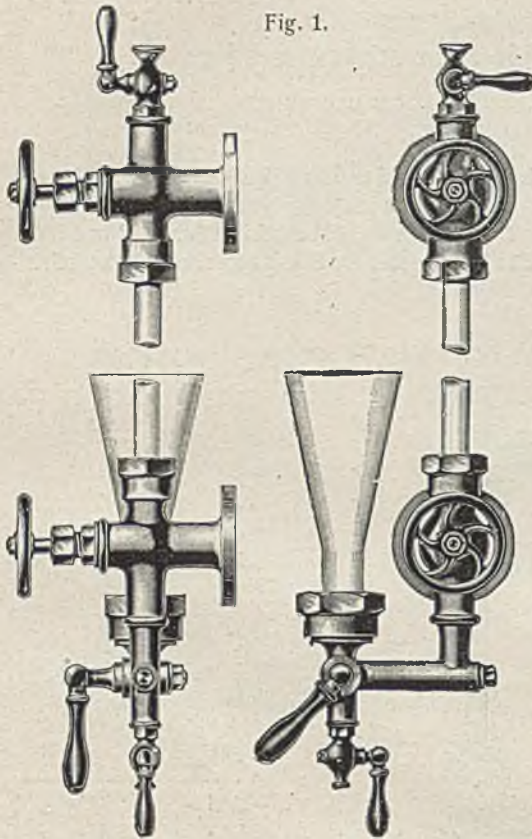


Fig. 1.

**Niveaustands-Apparat
mit Probierring.
(Saffstands-Zeiger.)**

Dieser Apparat wird überall da verwendet, wo außer dem Erkennen des Höhenstandes zugleich Proben der Flüssigkeiten im Behälter entnommen werden müssen.

Eine an den Knien angeordnete Reinigungsschraube gestattet ein leichtes und bequemes Säubern des Innern, wodurch einem Stehenbleiben der zähen Flüssigkeiten vorgebeugt wird.

Preis pro Paar M 90.—

**Einfaches (ovales)
Schauglas.**

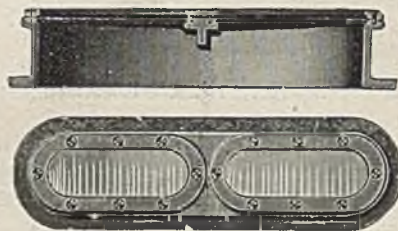
Fig. 2.



Preis M 35.—

Doppeltes (ovales) Schauglas.

Fig. 3.



Preis M 65.—

Eisen mit Messingrand.

**Beleuchtungs-
Fenster.**

Fig. 4.



Preis M 25.—

Dampfkessel - Sicherheits - Apparate.

(Wasserstands-Anzeiger.)

Die beiden untenstehenden Wasserstands-Anzeiger empfehlen sich bei ihrer Einfachheit durch absolute Zuverlässigkeit und haben gegenüber den anderen Zeigerapparaten den besonderen Vorteil leichter Übersichtlichkeit.

Fig. 1.

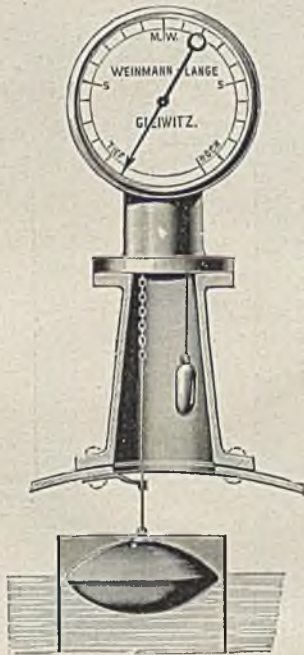


Fig. 2.



Fig. 1 besteht aus einem gußeisernen Hauptkörper mit einem Zifferblatt von 500 mm Durchmesser, einem Schwimmer, dessen Bewegungen durch eine Kette auf ein Kettenrad fortgepflanzt werden und einem langen Zeiger, der auf einer durch das Gehäuse hindurchgehenden Welle vor dem Zifferblatt sitzt und die Schwankungen des Wassers anzeigt.

Der in Fig. 2 abgebildete Dampfkessel-Sicherheitsapparat ist ein Wasserstands-Anzeiger mit Alarmpfeifen und dient zur Beobachtung des Kessel-Wasserstandes aus der Ferne. Er meldet die Unterschreitung des niedrigsten und die Überschreitung des höchsten Wasserstandes, indem eine tief- bzw. hochgestimmte Dampfpfeife in Tätigkeit tritt.

Seine Verwendung empfehlen wir vorzugsweise bei großen oder hochgebauten Kesseln, bei welchen der Wasserstand schlecht sichtbar ist, ebenso bei größeren Kesselanlagen. Die Alarmpfeifen ertönen solange, bis der Wasserstand wieder ein normaler ist.

Preis des Apparates nach Fig. 1 M 150.—

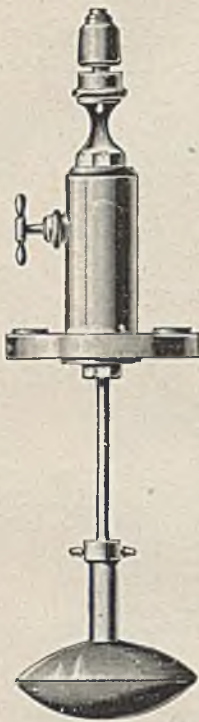
„ „ „ „ „ 2 „ 160.—

Der Anschlußflansch bei Fig. 1 hat 350 mm Durchmesser bei 200 mm lichter Weite

„ „ „ „ 2 „ 215 „ „ „ 70 „ „ „

Speise-Rufer.

Fig. 1.



Verbesserter
Black'scher
Speise-Rufer.

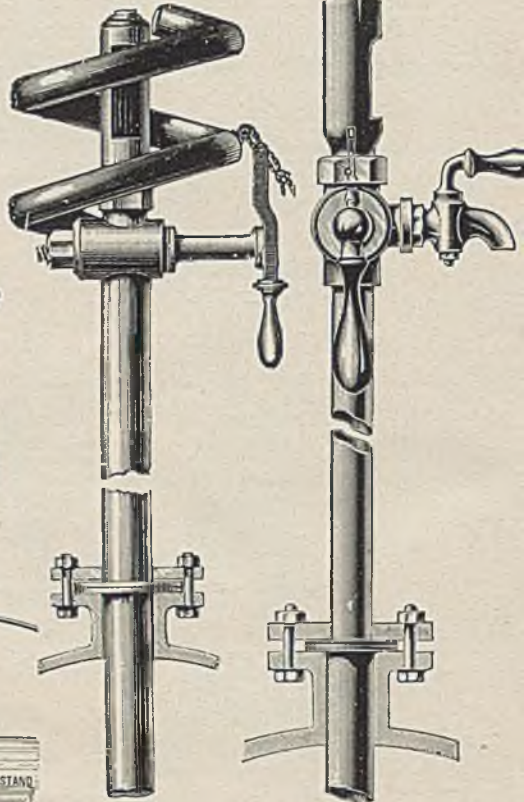
Fig. 2.



Preis M 40.—

Black'sche Speise-Rufer.

Fig. 4.



Preis M 65.—

Preis M 45.—

| | | | |
|---------------------------------------|-----|-----|----|
| Glocken - Durchm. der Dampfpeife.. | 40 | 50 | mm |
| Durchm. des Anschlußflansches | 130 | 100 | mm |
| Schwimmer-Durchmesser | 220 | 310 | .. |
| Preis komplett.. | 45 | 60 | M |

Reserve-Schmelzpfropfen, passend für Fig. 2 M —.60 per Stück netto!
 " " " " " 3 und 4 " 1.— " " "
 Falls die Apparate mit **kupfernen** Oberrohren gewünscht werden, erhöht sich der Preis bei sämtlichen Apparaten um.. " 10.— " " "

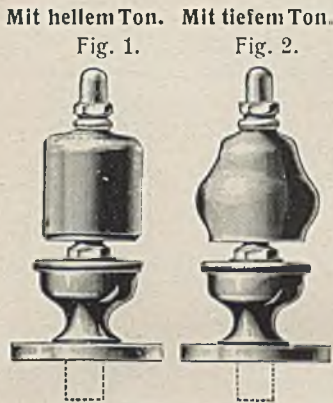
Bei Fig. 1 wird der Zugang zur Dampfpeife durch den Auftrieb eines Schwimmers mittelst eines Kugel-Ventils geschlossen gehalten. Der am Gehäuse seitwärts angebrachte Griff gestattet den Schwimmer herunter zu drücken, um sich von der Gangbarkeit des Speise-Rufers zu überzeugen.

Bei Fig. 2, 3 und 4 wird der Zugang zur Dampfpeife durch einen bei etwa 120° C. schmelzbaren Pflropfen geschlossen gehalten. Sobald der Wasserstand im Kessel bis auf das zulässige Maß sinkt, fällt auch das in dem Rohr der Apparate befindliche Wasser, der eintretende Dampf schmilzt den Pflropfen, und die Pfeife ertönt.

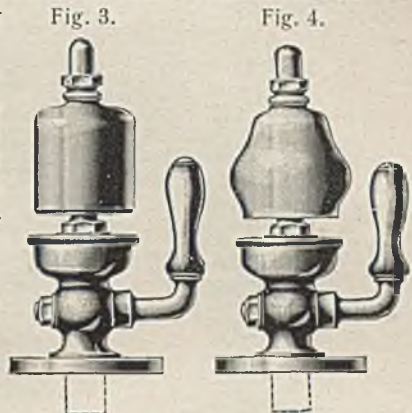
Dampf-Pfeifen.

Mit hellem Ton.

Mit tiefem Ton.



Bei Bestellung wird um Angabe des Dampfdruckes gebeten, bei dem die Pfeife ertönen soll. Der Ton der Pfeife wird durch Hoch- und Niederschrauben der Glocke bei Veränderung des Dampfdruckes geregelt.



Für Fig. 1 und 2.

Maße und Preise.

Für Fig. 3 und 4.

| 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | mm | Glocken-Durchmesser | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | mm |
|-----|-----|------|------|------|------|------|----|------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 130 | mm | Flanschen-Durchmesser | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 130 | mm |
| 20 | 23 | 26 | 30 | 33 | 33 | 42 | „ | Zapfen-Durchmesser und Zapfenlänge | 20 | 23 | 26 | 30 | 33 | 33 | 42 | „ |
| 10 | 10 | 13 | 13 | 20 | 20 | 25 | „ | | Lichte Weite des Dampfzuleitungsrohres | 10 | 10 | 13 | 13 | 20 | 20 | 25 |
| 8.— | 9.— | 12.— | 15.— | 19.— | 24.— | 36.— | „ | Preis mit Flansch | | 11.— | 13.— | 16.— | 20.— | 25.— | 31.— | 46.— |
| 7.— | 8.— | 11.— | 14.— | 17.— | 21.— | 32.— | „ | „ „ Zapfen | 10.— | 12.— | 15.— | 19.— | 23.— | 28.— | 41.— | „ |

Fig. 5.



Mit heulendem Ton.

Die Pfeifen nach Fig. 5 werden ganz in Eisen und nur auf besonderes Verlangen mit Metallunterteil angefertigt. Die Muffen erhalten $\frac{3}{4}$ “ Gasgewinde.

Die Pfeifen nach Fig. 6 erhalten Eisenoberteil und Metall-Absperrenteil, welches sich selbsttätig schließt.

Der Hebel wird in senkrechter und wagerechter Lage geliefert, je nach Wunsch des Bestellers.

Fig. 6.



Für Fig. 5.

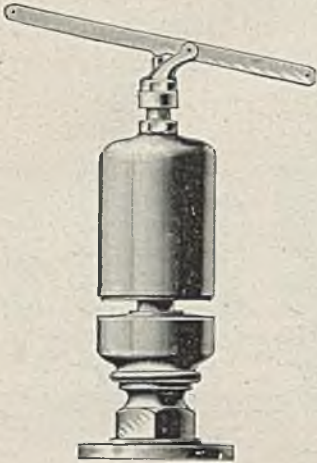
Maße und Preise.

Für Fig. 6.

| Rohr-Durchmesser | 40 | 50 | 60 | mm |
|--------------------------|------|------|------|----|
| Preis { Muffe in Eisen.. | 8.— | 11.— | 16.— | „ |
| „ „ Metall. | 11.— | 14.— | 19.— | „ |

| Rohr-Durchmesser | 40 | 50 | 60 | mm |
|--|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser.. | 70 | 80 | 95 | „ |
| Zapfen-Durchmesser und Zapfenlänge..... | 23 | 26 | 30 | „ |
| Lichte Weite des Dampfzuleitungsrohres | 13 | 16 | 20 | „ |
| Preis { mit Flansch..... | 25.— | 36.— | 50.— | „ |
| „ „ Zapfen..... | 22.— | 32.— | 46.— | „ |

Fig. 7.



Dampfpfeifen

mit Flansch oder Muffe.

Die Pfeife nach Fig. 7 ist mit Hebelventil eingerichtet, welches vom Dampfdruck geschlossen wird. Dieselbe wird mit Flansch oder Muffe geliefert.

Die Dreiklangpfeife Fig. 8 ertönt mit drei sorgfältig auf einen Akkord abgestimmten Tönen, welche für das Ohr nicht den unangenehmen Eindruck der gewöhnlichen Pfeifen hervorrufen.

Dieselbe ist auf weite Entfernungen hörbar und eignet sich infolgedessen für Betriebe mit zerstreuliegenden Arbeitsstätten.

Dreiklangpfeife.

Fig. 8.



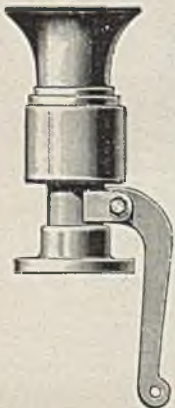
Für Fig. 7.

Maße und Preise.

Für Fig. 8.

| Für Fig. 7. | | | | | Glocken-Durchmesser | Für Fig. 8. | | | |
|-------------|------|------|------|------|--|-------------|------|-------|-------|
| 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | | 75 | 100 | 125 | 150 |
| 80 | 90 | 100 | 110 | 130 | Flanschen-Durchmesser in mm | 85 | 100 | 120 | 140 |
| 1/2 | 5/8 | 3/4 | 1 | 1 | Gasgewinde-Muffe in Zoll | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 |
| 13 | 16 | 20 | 25 | 25 | Lichte Weite des Dampfzuleitungsrohres in mm | 20 | 25 | 33 | 38 |
| 28.— | 33.— | 42.— | 55.— | 70.— | Preis in Mark | 45.— | 70.— | 100.— | 150.— |

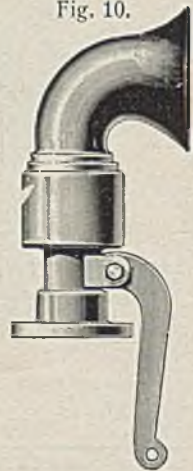
Fig. 9.



Dampf-Sirenen.

Diese Signal-Apparate haben einen sehr starken, auf weite Entfernungen vernehmbaren Ton, der höher oder tiefer ist, je nachdem man das Dampf-Ventil mehr oder weniger öffnet; man kann deshalb damit die verschiedensten Signale geben. Auf Schiffen bedient man sich der Apparate gern, um bei starkem Nebel weithin vernehmbare Signale zu geben. Ein besonderer Vorteil besteht darin, daß die Sirenen bei jedem Dampfdruck einen klaren Ton geben.

Fig. 10.



Für Fig. 9.

Maße und Preise.

Für Fig. 10.

| Für Fig. 9. | | | | | Lichter Durchmesser des Dampfrohres in Zoll | Für Fig. 10. | | | | |
|-------------|------|-------|-------|-------|---|--------------|------|-------|-------|-------|
| 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 | | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 |
| 80 | 110 | 130 | 160 | 200 | Flanschen-Durchmess.in mm | 80 | 110 | 130 | 160 | 200 |
| 35.— | 50.— | 75.— | 110.— | 180.— | Preis in Mark | 36.— | 54.— | 80.— | 120.— | 190.— |



Schutzmarke.

Abteilung III.

Sicherheits-Ventile.



Schutzmarke.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|---|--------|
| 29a | Bemerkung über Sicherheits Ventile | 88 |
| „ | Blanke Gewichtsösen (Tabelle nebst Preisen)..... | 88 |
| 29b | Tabelle über Belastungsgewichte für Sicherheits-Ventile | 89 |
| 29c | Tabelle für die Größen-Bestimmung gewöhnlicher Sicherheits-Ventile..... | 90 |
| 30 | Einfache und doppelte Sicherheits-Ventile mit Hebelbelastung..... | 91 |
| 31 | Geschlossene Sicherheits-Ventile | 92 |
| 31a | Tabelle für die Größen-Bestimmung von Hochhub-Sicherheits-Ventilen.... | 93 |
| 32 | Einfache und doppelte Hochhub-Sicherheits-Ventile | 94/95 |
| 33 | Feder-Sicherheits-Ventile für Druckleitungen | 96 |
| „ | „ „ „ „ „ Dampfzylinder..... | 96 |
| 33a | „ „ „ „ auf Krümmer..... | 97 |
| „ | „ „ „ „ mit geradem Flansch | 97 |
| 34 | Sicherheits-Ventile mit Alarmpfeife | 98 |
| „ | Luftventile mit Hebel- und Federbelastung | 98 |
| „ | Federwagen | 98 |
| 35 | Doppelte Feder-Sicherheits-Ventile für Schiffskessel | 99 |

Bemerkung über Sicherheits-Ventile.

Um Unzuträglichkeiten im Betriebe zu vermeiden, empfehlen wir, Sicherheitsventile für Dampfkessel mit hohen Spannungen nur bis 100 mm lichte Weite zu verwenden und, falls größere Querschnitte erforderlich sind, Doppel-Sicherheits-Ventile oder zwei Ventile, welche zusammen dem bedingten Querschnitt entsprechen, einzubauen.

Größere Sicherheits-Ventile, als hier angeführt, liefern wir ebenfalls nach vorhergehender Vereinbarung.

Sicherheits-Ventile mit Schneidenhebel erhalten kräftige Hebel nach Vogt, bei welchen die Stütz- bzw. Angriffspunkte in einer Geraden liegen.

Gewichte — mit eingegossenen, unbearbeiteten Gewichtsösen — liefern wir nur auf besondere Bestellung und gegen Extra-Berechnung.

Auf Wunsch liefern wir auch allseitig bearbeitete (blanke) Gewichtsösen nebst Einlage (siehe untenstehende Tabelle), welche letztere ein Pendeln des Gewichtes beim Hochgehen des Hebels verhindert. Diese Ösen werden mittelst Gewindezapfen in die Gewichte eingeschraubt.

Fig. 1.

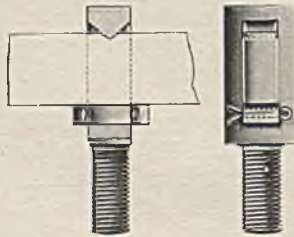


Tabelle nebst Preisen für blanke Gewichtsösen.

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| Lichter Durchmesser der Sitze..... | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | mm |
| Zapfen-Durchmesser der Gewichtsöse | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | Zoll |
| „ -Länge der Gewichtsöse | 28 | 28 | 28 | 35 | 35 | 44 | 44 | mm |
| Mehrpreis für blanke Gewichtsösen .. | 5.— | 5.— | 5.— | 6.— | 6.— | 7.— | 7.— | <i>M</i> |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----|----------------|----------------|----------|
| Lichter Durchmesser der Sitze..... | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Zapfen-Durchmesser der Gewichtsöse | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{7}{8}$ | 1 | $1\frac{1}{8}$ | $1\frac{1}{8}$ | Zoll |
| „ -Länge der Gewichtsöse | 44 | 44 | 50 | 54 | 60 | 60 | mm |
| Mehrpreis für blanke Gewichtsösen .. | 7.— | 7.— | 8.— | 9.— | 10.— | 10.— | <i>M</i> |

Tabelle über Belastungsgewichte für Sicherheits-Ventile.

| Ventil- Größe } | 25 mm | 30 mm | 35 mm | 40 mm | 45 mm | 50 mm | 55 mm | 60 mm | 65 mm | 70 mm | 80 mm | 90 mm | 100 mm |
|--------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Atm. | Gewicht in kg | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0.6 | 0.8 | 1.2 | 1.5 | 1.9 | 2.4 | 2.9 | 3.5 | 4.1 | 4.8 | 6.2 | 7.9 | 9.8 |
| 2 | 1.2 | 1.7 | 2.4 | 3.— | 3.9 | 4.9 | 5.9 | 7.— | 8.2 | 9.6 | 12.5 | 15.9 | 19.6 |
| 3 | 1.8 | 2.6 | 3.6 | 4.6 | 5.9 | 7.3 | 8.8 | 10.5 | 12.3 | 14.4 | 18.7 | 23.8 | 29.4 |
| 3.5 | 2.— | 3.— | 4.2 | 5.4 | 6.9 | 8.5 | 10.3 | 12.2 | 14.4 | 16.8 | 21.8 | 27.8 | 34.3 |
| 4 | 2.4 | 3.5 | 4.8 | 6.2 | 7.9 | 9.8 | 11.8 | 14.— | 16.5 | 19.2 | 25.— | 31.8 | 39.2 |
| 4.5 | 2.7 | 3.9 | 5.4 | 7.— | 8.9 | 11.— | 13.3 | 15.7 | 18.5 | 21.6 | 28.— | 35.7 | 44.1 |
| 5 | 3.— | 4.3 | 6.— | 7.8 | 9.9 | 12.2 | 14.8 | 17.5 | 20.6 | 24.— | 31.2 | 39.7 | 49.— |
| 5.5 | 3.3 | 4.8 | 6.6 | 8.5 | 10.9 | 13.4 | 16.2 | 19.2 | 22.6 | 26.4 | 34.3 | 43.7 | 53.9 |
| 6 | 3.7 | 5.2 | 7.2 | 9.3 | 11.9 | 14.7 | 17.7 | 21.— | 24.7 | 28.8 | 37.5 | 47.7 | 58.8 |
| 6.5 | 3.9 | 5.7 | 7.8 | 10.— | 12.9 | 15.9 | 19.2 | 22.7 | 26.8 | 31.2 | 40.6 | 51.6 | 63.7 |
| 7 | 4.5 | 6.1 | 8.4 | 10.9 | 13.9 | 17.1 | 20.7 | 24.5 | 28.8 | 33.6 | 43.7 | 55.6 | 68.6 |
| 8 | 4.9 | 7.— | 9.6 | 12.5 | 15.9 | 19.6 | 23.7 | 28.— | 33.— | 38.4 | 50.— | 63.6 | 78.5 |
| 9 | 5.5 | 7.8 | 10.8 | 14.— | 17.8 | 22.— | 26.6 | 31.5 | 37.1 | 43.2 | 56.2 | 71.5 | 88.3 |
| 10 | 6.— | 8.7 | 12.— | 15.6 | 19.8 | 24.5 | 29.6 | 35.— | 41.2 | 48.— | 62.5 | 79.5 | 98.1 |
| 11 | 6.7 | 9.6 | 13.2 | 17.1 | 21.8 | 26.9 | 32.5 | 38.5 | 45.3 | 52.5 | 68.7 | 87.4 | 107.9 |
| 12 | 7.3 | 10.5 | 14.4 | 18.7 | 23.8 | 29.4 | 35.5 | 42.— | 49.5 | 57.6 | 75.— | 95.4 | 117.7 |
| 13 | 8.— | 11.5 | 15.6 | 20.5 | 25.8 | 31.8 | 38.6 | 46.— | 54.— | 62.5 | 81.5 | 103.5 | 128.— |
| 14 | 8.6 | 12.4 | 16.8 | 22.— | 27.7 | 34.4 | 41.5 | 49.5 | 58.— | 67.4 | 88.— | 111.— | 137.5 |
| 15 | 9.2 | 13.— | 18.— | 23.4 | 29.4 | 36.7 | 44.4 | 52.5 | 61.8 | 72.— | 93.7 | 119.2 | 147.1 |

Die Berechnung dieser Belastungsgewichte erfolgt jeweilig
zum billigsten Tagespreise.

Tabelle für blanke Gewichtsösen siehe Tafel 29a.

Tabelle

für die Größen-Bestimmung gewöhnlicher Sicherheits-Ventile.

Brauchbare Ventilquerschnitte bestimmen sich nach der Formel $f = 15 \sqrt{(v:p)} \text{ qmm}$, worin f den für 1 qm Heizfläche erforderlichen Ventilquerschnitt, v das Volumen von 1kg Wasserdampf in Litern, p den in Frage kommenden Dampfüberdruck in Atm. bedeutet. Die Verengung durch die Flügelführung ist in dieser Formel mit 20% angenommen.

Nachstehende Tabelle ergibt die aus vorstehender Formel berechneten Ventilgrößen für eine bestimmte Heizfläche und den zugehörigen Kesseldruck.

Dampfüberdruck in Atm.

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
|---------------|-----|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| qm Heizfläche | 10 | 80 2×55 | 60 2×45 | 50 2×35 | 45 2×35 | 40 2×30 | 40 2×30 | 35 2×25 | 35 2×25 | 30 2×25 | 30 2×25 | 30 — | 30 — | 30 — | 25 — | 25 — | E* D |
| | 20 | — 2×80 | 90 2×60 | 70 2×50 | 65 2×45 | 60 2×40 | 55 2×40 | 50 2×35 | 45 2×35 | 45 2×30 | 45 2×30 | 40 2×30 | 40 2×30 | 40 2×30 | 35 2×25 | 35 2×25 | E D |
| | 30 | — 2×100 | 100 2×80 | 90 2×60 | 80 2×55 | 70 2×50 | 65 2×45 | 60 2×40 | 55 2×40 | 55 2×40 | 50 2×35 | 50 2×35 | 50 2×35 | 45 2×35 | 45 2×30 | 45 2×30 | E D |
| | 40 | — — | 100 2×90 | 90 2×70 | 80 2×65 | 80 2×60 | 80 2×55 | 70 2×50 | 65 2×45 | 60 2×45 | 60 2×45 | 60 2×45 | 55 2×40 | 55 2×40 | 50 2×35 | 50 2×35 | E D |
| | 50 | — — | — 2×100 | 100 2×80 | 90 2×70 | 90 2×65 | 90 2×60 | 80 2×55 | 80 2×50 | 70 2×50 | 65 2×50 | 65 2×45 | 60 2×45 | 60 2×45 | 55 2×40 | 55 2×40 | E D |
| | 60 | — — | — 2×100 | — 2×90 | 100 2×80 | 90 2×70 | 90 2×65 | 80 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 70 2×50 | 70 2×50 | 65 2×45 | 65 2×45 | 60 2×45 | 60 2×45 | E D |
| | 70 | — — | — — | — 2×100 | — 2×90 | 100 2×80 | 90 2×70 | 90 2×65 | 80 2×60 | 80 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 70 2×50 | 70 2×50 | 65 2×50 | 65 2×45 | E D |
| | 80 | — — | — — | — 2×100 | — 2×90 | — 2×80 | 100 2×80 | 90 2×70 | 90 2×65 | 90 2×60 | 90 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 80 2×55 | 70 2×50 | 70 2×50 | E D |
| | 90 | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×90 | 90 2×80 | 80 2×80 | 100 2×70 | 90 2×65 | 90 2×65 | 80 2×60 | 80 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 80 2×55 | E D |
| | 100 | — — | — — | — — | — 2×100 | — 2×90 | — 2×90 | — 2×80 | 100 2×80 | 100 2×70 | 100 2×65 | 90 2×65 | 90 2×60 | 80 2×60 | 80 2×60 | 80 2×55 | E D |
| | 120 | — — | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×90 | 90 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | — 2×70 | 100 2×70 | 100 2×65 | 90 2×65 | 90 2×60 | 90 2×60 | E D |
| | 140 | — — | — — | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×90 | 90 2×80 | — 2×80 | — 2×80 | — 2×70 | 100 2×70 | 100 2×65 | 100 2×65 | 90 2×60 | E D |
| | 160 | — — | — — | — — | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×90 | 90 2×90 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | — 2×80 | — 2×80 | 100 2×70 | E D |
| | 180 | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×90 | 90 2×90 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | — 2×80 | 100 2×80 | E D |
| | 200 | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×100 | 90 2×100 | — 2×90 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | E D |
| | 220 | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×100 | 90 2×90 | 90 2×90 | 90 2×90 | 80 2×80 | E D |
| | 240 | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×100 | 90 2×100 | 90 2×90 | 90 2×90 | E D |
| | 260 | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×100 | 90 2×100 | 90 2×90 | E D |
| | 280 | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×100 | 90 2×100 | E D |
| | 300 | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | — — | 100 2×100 | 90 2×100 | 90 2×100 |

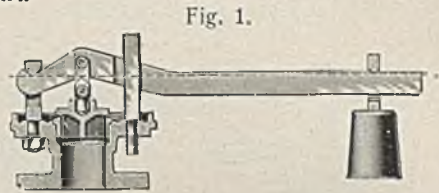
* E bedeutet die lichte Weite für ein einfaches Sicherheits-Ventil, D „ „ „ „ „ doppelte Sicherheits-Ventile.

Offene Sicherheits-Ventile mit Hebelbelastung.

(Nachschleifbar während des Betriebes.)

Diese Sicherheits-Ventile werden sowohl mit Schneidenhebel als auch mit Bolzenhebel ausgeführt.

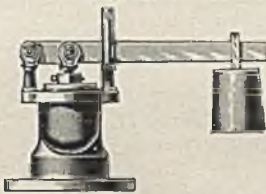
Fig. 1. Der Hebel ist mit dem Ventilkegel nicht fest verbunden; die Schneiden liegen alle in einer Geraden. Der Kegel ist mit einem Sechskant versehen, um denselben während des Betriebes drehen zu können.



Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis m. Schneidenhebel nach Fig. 1 | 25.— | 27.— | 30.— | 33.— | 36.— | 39.— | 44.— | 48.— | 52.— | 56.— | 60.— | 68.— | 76.— | „K |
| „ „ Bolzenhebel „ „ 2 | 16.— | 18.— | 20.— | 22.— | 24.— | 26.— | 29.— | 32.— | 35.— | 38.— | 42.— | 48.— | 54.— | „ |
| Mehrpriß für gußeiserne Haube (wie Tafel 32/6) | 6.— | 6.50 | 7.— | 8.— | 9.— | 10.— | 11.— | 12.— | 13.— | 14.— | 16.— | 20.— | 25.— | „ |

Offene Doppel-Sicherheits-Ventile.



Da es nicht ratsam erscheint, Sicherheitsventile größer als 100 mm Durchmesser anzuwenden, so empfiehlt es sich, in den Fällen, wo die Regel größere Durchmesser ergibt, zwei Sicherheits-Ventile anzuordnen.



Den zweiten oder Lyrastutzen vermeidet man, wenn man Doppel-Sicherheits-Ventile nach Fig. 2 oder 3 wählt.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|----|
| Ventil-Durchgang | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Anschlußstutzen-Durchg. ... | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 75 | 80 | 90 | 95 | 100 | 120 | 130 | 145 | mm |
| Flanschen-Durchmesser .. | 140 | 150 | 160 | 175 | 180 | 190 | 200 | 215 | 220 | 230 | 260 | 275 | 290 | „ |
| Preis für Fig. 2 | 35.— | 38.— | 40.— | 43.— | 45.— | 50.— | 55.— | 59.— | 64.— | 70.— | 80.— | 90.— | 100.— | „K |
| Preis m. Hebel nach Fig. 1 | 53.— | 56.— | 60.— | 65.— | 69.— | 76.— | 85.— | 91.— | 98.— | 106.— | 116.— | 130.— | 144.— | „ |
| Mehrpriß f. gußeis. Haube (wie Tafel 32/6) | 8.50 | 9.50 | 10.50 | 11.50 | 13.50 | 15.— | 16.— | 17.— | 18.— | 20.— | 24.— | 28.— | 34.— | „ |

Geschlossene Doppel-Sicherheits-Ventile.

Werden geschlossene Doppel-Sicherheits-Ventile verlangt, so liefern wir dieselben nach Fig. 3. Bei diesen Ventilen liegt der Abblasestutzen oberhalb der Ventilkegel. Dieselben werden mit Schneiden- oder Bolzenhebeln ausgeführt. (Siehe Fig. 1 bzw. Fig. 2.)

Die Kegel sind mit dem Druckstift fest verbunden, so daß dieselben während des Betriebes gedreht werden können.



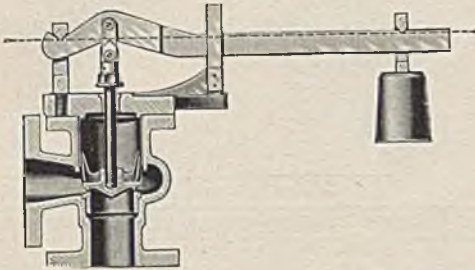
Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Ventil-Durchgang | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Anschlußstutzen-Durchg. ... | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 75 | 80 | 90 | 95 | 100 | 120 | 130 | 145 | „ |
| Flanschen-Durchmesser .. | 140 | 150 | 160 | 175 | 180 | 190 | 200 | 215 | 220 | 230 | 260 | 275 | 290 | „ |
| Preis für Fig. 3 | 40.— | 44.— | 48.— | 53.— | 60.— | 67.— | 74.— | 83.— | 93.— | 102.— | 110.— | 124.— | 140.— | „K |
| Preis mit Hebel n. Fig. 1 | 58.— | 62.— | 68.— | 75.— | 84.— | 93.— | 104.— | 115.— | 127.— | 138.— | 146.— | 164.— | 184.— | „ |

Geschlossene Sicherheits-Ventile mit Hebelbelastung und seitlichem Dampfabgang.

Hebel zum Schneiden.

Fig. 4.



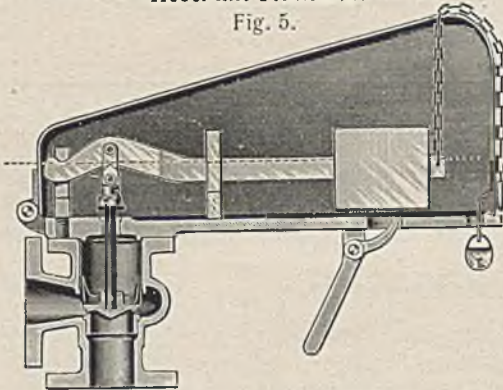
Der Hebel ist mit dem Ventilkegel verbunden, so daß beim Anheben des Hebels der Kegel mitgehoben wird. Letzterer kann während des Betriebes gedreht werden. Diese Ventile führen wir mit Schneiden- oder Bolzen-Hebeln aus. (Siehe Fig. 2 Tafel 30).

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm | |
|--------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|---|
| Flanschen - Durchmesser. | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm | |
| Preise | a) Hebel mit Schneiden. | 31.— | 34.— | 37.— | 41.— | 47.— | 52.— | 58.— | 60.— | 65.— | 72.— | 78.— | 90.— | 102.— | „ |
| | b) Hebel mit rund. Bolzen nach Fig. 2 Tafel 30.... | 22.— | 25.— | 27.— | 30.— | 35.— | 39.— | 41.— | 44.— | 48.— | 54.— | 60.— | 70.— | 80.— | „ |

Hebel mit Schneiden.

Fig. 5.



Die Hebel-Einrichtung ist wie bei Fig. 4. Zum Anlüften dient entweder eine Kette oder ein Hebel, je nach Wunsch des Bestellers.

Die Hebel-Einrichtung wird durch einen verschließbaren Kasten geschützt, wodurch einer unbefugten Mehrbelastung vorgebeugt wird.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm | |
|--------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|---|
| Flanschen - Durchmesser. | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm | |
| Preise | a) Hebel mit Schneiden. | 37.— | 42.— | 46.— | 51.— | 59.— | 65.— | 70.— | 75.— | 81.— | 89.— | 98.— | 112.— | 126.— | „ |
| | b) Hebel mit rund. Bolzen nach Fig. 2 Tafel 30.... | 28.— | 33.— | 36.— | 40.— | 47.— | 52.— | 55.— | 59.— | 64.— | 71.— | 80.— | 92.— | 104.— | „ |

Tabelle

für die Größen-Bestimmung von Hochhub-Sicherheitsventilen.

Die erforderlichen Querschnitte für Hochhub-Sicherheitsventile erhält man aus der Formel $f = 5 \sqrt{(v : p)}$ qmm; sie entsprechen einer ungefähren Verdampfung von 100 kg pro qm Heizfläche.

Nachstehende Tabelle ergibt die aus der genannten Formel berechneten Ventilgrößen für eine bestimmte Heizfläche und den zugehörigen Kesseldruck.

Dampfüberdruck in Atm.

| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|----|
| Heizfläche in qm | 10 | 30 | 25 | 25 | 25 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | E* |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D |
| | 20 | 40 2×30 | 40 2×25 | 35 2×25 | 30 | 30 | 30 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 20 | 20 | E |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D |
| | 30 | 50 2×35 | 45 2×35 | 40 2×30 | 40 2×30 | 35 2×25 | 35 2×25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 25 | 25 | E |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D |
| | 40 | 60 2×40 | 50 2×40 | 50 2×35 | 45 2×30 | 40 2×30 | 40 2×30 | 35 2×25 | 35 2×25 | 35 2×25 | 35 2×25 | 30 | 30 | 30 | E |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D |
| | 50 | 65 2×45 | 60 2×40 | 55 2×40 | 50 2×35 | 45 2×35 | 45 2×30 | 40 2×30 | 40 2×30 | 40 2×30 | 35 2×25 | 35 2×25 | 35 2×25 | 35 | E |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D |
| | 60 | 70 2×50 | 65 2×45 | 60 2×40 | 55 2×40 | 50 2×35 | 45 2×35 | 45 2×30 | 45 2×30 | 40 2×30 | 40 2×30 | 40 2×30 | 35 2×25 | 35 2×25 | E |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D |
| | 70 | 80 2×55 | 70 2×50 | 60 2×45 | 55 2×40 | 55 2×40 | 50 2×35 | 50 2×35 | 45 2×35 | 45 2×30 | 45 2×30 | 45 2×30 | 40 2×30 | 40 2×30 | E |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D |
| | 80 | 80 2×60 | 80 2×50 | 65 2×50 | 60 2×45 | 55 2×40 | 55 2×40 | 50 2×35 | 50 2×35 | 45 2×35 | 45 2×35 | 45 2×35 | 40 2×30 | 40 2×30 | E |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D |
| | 90 | 90 2×60 | 80 2×55 | 70 2×50 | 65 2×45 | 60 2×45 | 55 2×40 | 55 2×40 | 50 2×35 | 50 2×35 | 50 2×35 | 45 2×35 | 45 2×35 | 45 2×30 | E |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D |
| | 100 | 90 2×65 | 80 2×60 | 80 2×55 | 70 2×50 | 65 2×45 | 65 2×45 | 55 2×40 | 55 2×40 | 55 2×40 | 50 2×35 | 50 2×35 | 45 2×35 | 45 2×35 | E |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D |
| 120 | 100 2×70 | 90 2×65 | 80 2×60 | 80 2×55 | 70 2×50 | 65 2×45 | 65 2×45 | 60 2×40 | 60 2×40 | 55 2×35 | 55 2×35 | 50 2×30 | 50 2×35 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 140 | — 2×80 | 100 2×70 | 90 2×60 | 80 2×60 | 80 2×55 | 70 2×50 | 65 2×50 | 65 2×45 | 60 2×45 | 60 2×40 | 55 2×40 | 55 2×40 | 50 2×40 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 160 | — 2×80 | 100 2×80 | 90 2×65 | 90 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 70 2×50 | 70 2×50 | 65 2×45 | 65 2×45 | 60 2×45 | 60 2×45 | 55 2×40 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 180 | — 2×90 | — 2×80 | 100 2×70 | 90 2×65 | 90 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 70 2×50 | 70 2×50 | 65 2×45 | 65 2×45 | 60 2×45 | 60 2×45 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 200 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | 100 2×70 | 90 2×65 | 90 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 80 2×50 | 70 2×50 | 70 2×50 | 65 2×45 | 60 2×45 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 220 | — 2×100 | — 2×90 | — 2×80 | 100 2×70 | 100 2×65 | 90 2×65 | 90 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 80 2×55 | 80 2×55 | 70 2×50 | 70 2×50 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 240 | — 2×100 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | 100 2×70 | 90 2×65 | 90 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 80 2×55 | 80 2×55 | 70 2×50 | 70 2×50 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 260 | — — | — 2×90 | — 2×90 | — 2×80 | 100 2×80 | 100 2×70 | 90 2×65 | 90 2×60 | 80 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 80 2×55 | 70 2×50 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 280 | — — | — 2×100 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | 100 2×70 | 100 2×65 | 90 2×65 | 90 2×60 | 90 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | 80 2×55 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 300 | — — | — 2×100 | — 2×90 | — 2×90 | — 2×80 | 100 2×80 | 100 2×70 | 100 2×65 | 100 2×65 | 90 2×60 | 90 2×60 | 80 2×55 | 80 2×55 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 320 | — — | — 2×100 | — 2×100 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | 100 2×70 | 100 2×70 | 90 2×65 | 90 2×65 | 90 2×60 | 80 2×60 | 80 2×55 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 340 | — — | — — | — 2×100 | — 2×90 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | 100 2×80 | 100 2×65 | 100 2×65 | 90 2×65 | 90 2×60 | 80 2×60 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 360 | — — | — — | — 2×100 | — 2×90 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | 100 2×70 | 100 2×70 | 100 2×65 | 100 2×65 | 90 2×60 | 90 2×60 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 380 | — — | — — | — 2×100 | — 2×100 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | — 2×80 | 100 2×70 | 100 2×70 | 90 2×65 | 90 2×65 | 90 2×60 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |
| 400 | — — | — — | — — | — 2×100 | — 2×90 | — 2×90 | — 2×80 | — 2×80 | 100 2×80 | 100 2×80 | 100 2×70 | 90 2×70 | 90 2×65 | E | |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | |

* E bedeutet die lichte Weite für einfache Hochhub-Sicherheitsventile.
 D „ „ „ „ „ doppelte „ „

Hochhub-Sicherheits-Ventile.

(Maße und Preise siehe nächste Seite).

Die Sicherheits-Ventile gewöhnlicher Konstruktion leiden alle an dem Übelstande, daß sie nicht annähernd die Dampfproduktion des Kessels abführen, wenn die gewöhnliche Dampfentnahme unterbrochen wird.

Die Überschreitung des Konzessionsdruckes beträgt, wie die Kesselpraxis bestätigt, oftmals mehr als eine Atmosphäre, d. h. erst nachdem die Kesselspannung um ein beträchtliches Maß über den Konzessionsdruck gestiegen ist, öffnet das Sicherheits-Ventil so weit, daß eine weitere Steigerung des Druckes nicht mehr eintritt. Man hat nun, um den erwähnten Übelstand zu beseitigen, Sicherheits-Ventile konstruiert, die beim Eintritt des Konzessionsdruckes dem abgehenden Dampfe vollen freien Querschnitt bieten, um der nicht ungefährlichen Überspannung des Kessels nach Möglichkeit vorzubeugen. Zu der Gattung dieser Sicherheits-Ventile gehören auch die in Fig. 6 und 7 veranschaulichten Ventile.

Dieselben bestehen, wie aus Fig. 6a ersichtlich, aus einer durchbrochenen zylindrischen Führung, die im oberen Teile eine Scheidewand besitzt. In letztere ist ein Rohr eingeschraubt, um den vollen Kesseldruck unter die Ventilhaube zu bringen, da bekanntlich durch das Dampfausströmen der Druck unter der Scheidewand etwas niedriger ist, als im Kessel. Über dieser Führung, die unten gleichzeitig den Ventil-sitz trägt, befindet sich der glockenförmig ausgebildete Ventilkegel.

Tritt nun im Kessel eine höhere, als die durch den Hebel und das Gewicht bedingte Spannung ein, so hebt sich die Glocke, wie der Kolben in einer Dampfmaschine, dem Druck entsprechend, indem gleichzeitig ein voller Querschnitt für den abgehenden Dampf in der durchbrochenen Führung frei wird. Das Rohr in der Scheidewand ragt bis weit unter den Sitz hinab und hat den Zweck, den eintretenden Spannungsverlust, der beim Abblasen des Ventils durch Wirbelung des Dampfes entsteht, unter der Glocke fernzuhalten, weil unter der Glocke genau derselbe Druck herrschen muß wie im Dampfkessel, wenn der erwähnte Zweck erreicht werden soll.

Fig. 7 und 7a veranschaulichen ein doppeltes Hochhub-Sicherheits-Ventil, welches für größere Heizflächen verwendet wird, da einfache Ventile hierfür eine zu große lichte Weite erfordern würden.

Einfache Hochhub-Sicherheits-Ventile.

Fig. 6 (offen)

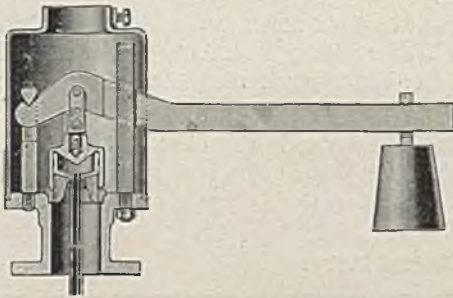
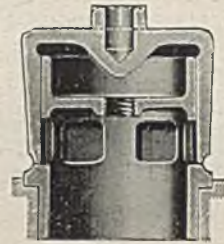


Fig. 6a



Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis für offene Ventile | 26.— | 29.— | 32.— | 36.— | 40.— | 44.— | 48.— | 54.— | 59.— | 64.— | 72.— | 82.— | 92.— | „ |
| Mehrpreis für gußeis. Haube für Aufsteckrohr oder Flanschenanschluß | 6.— | 6.50 | 7.— | 8.— | 9.— | 10.— | 11.— | 12.— | 13.— | 14.— | 16.— | 20.— | 25.— | „ |
| Preis für geschlossene Ventile | 33.— | 37.— | 41.— | 46.— | 52.— | 58.— | 63.— | 69.— | 75.— | 84.— | 95.— | 110.— | 125.— | „ |

Doppel-Hochhub-Sicherheits-Ventile.

Fig. 7 (geschlossen)

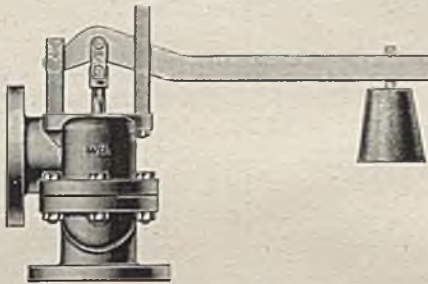
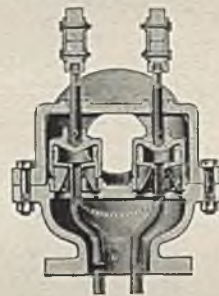


Fig. 7a (Querschnitt)



Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Ventil-Durchgang... 2x | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Anschlußstutzen-Durchgang..... | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 75 | 80 | 90 | 95 | 100 | 120 | 130 | 145 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 140 | 150 | 160 | 175 | 180 | 190 | 200 | 215 | 220 | 230 | 260 | 275 | 290 | „ |
| Preis für offene Ventile | 60.— | 65.— | 72.— | 84.— | 91.— | 100.— | 108.— | 114.— | 128.— | 140.— | 170.— | 194.— | 210.— | „ |
| Mehrpreis für gußeis. Haube | 8.50 | 9.50 | 10.50 | 11.50 | 13.50 | 15.— | 16.— | 17.— | 18.— | 20.— | 24.— | 28.— | 34.— | „ |
| Preis für geschlossene Ventile | 67.— | 73.— | 81.— | 94.— | 103.— | 114.— | 120.— | 129.— | 144.— | 160.— | 193.— | 222.— | 243.— | „ |

Preise für Stahlguß-Ausführung auf gefl. Anfrage.

Tabelle zur Größen-Bestimmung der Hochhub-Sicherheits-Ventile... siehe Tafel 31 a
 „ für Belastungsgewichte..... „ „ 29 c
 „ „ blanke Gewichtssösen

Feder-Sicherheits-Ventile für Druckleitungen.

Fig. 7.



Bei Speiseleitungen, in Rohrtouren bei städt. Wasserleitungen, in Druckleitungen bei Wasserhaltungsmaschinen etc., wird durch Anwendung dieses Sicherheits-Ventils das Herausplatzen der Verpackungen bezw. das Platzen der Rohre vermieden.

Die Federbelastung kann durch die oben befindliche Mutter genau eingestellt werden. An den seitlichen Flansch wird die Abfließleitung angeschlossen.

Maße und Preise.

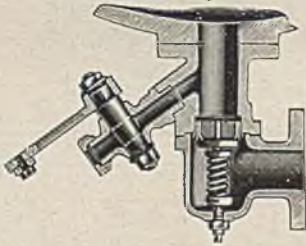
| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser . . . | 110 | 120 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis | 25.— | 30.— | 36.— | 42.— | 50.— | 60.— | 70.— | 85.— | 100.— | M |

Größere Ventile fertigen wir auf Wunsch ebenfalls an.

Feder-Sicherheits-Ventile für Dampf-Zylinder.

Das nachstehend abgebildete Ventil hat einen doppelten Zweck; es soll erstens unter normalen Verhältnissen als Abfließbahn für Dampf-Zylinder dienen, zweitens soll es beim Anlassen der Maschine, oder wenn infolge langer Dampfleitung größere Wassermengen in den Zylinder gelangen, die durch den Hahn nicht abgeführt werden können, den gefährlichen Wasserschlag im Dampf-Zylinder unschädlich machen. Zu diesem Zweck wird das Ventil so eingestellt, daß es bei der auftretenden höchsten Dampfspannung noch nicht öffnet.

Fig. 8.



Maße und Preise.

| | | | | | |
|---------------------------------|------|------|------|------|----|
| Ventil-Durchmesser | 25 | 30 | 35 | 40 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 110 | 120 | 130 | 140 | mm |
| Hahndurchgang | 15 | 20 | 25 | 30 | „ |
| Preis mit Hahn | 32.— | 38.— | 45.— | 52.— | M |

Für die Sicherheit des Zylinders ist es von großer Wichtigkeit, den Durchgang der Ventile nicht zu eng zu nehmen und empfehlen wir daher, denselben dem Dampf-Zylinder-Durchmesser entsprechend zu wählen. Für Zylinder bis 500 mm Durchmesser genügt ein Ventil von 25 l. W.

Für je 100 mm Zylinder-Durchmesser mehr nehme man den Durchgang des Sicherheitsventils um 5 mm größer.

Preise größerer Ventile nach Vereinbarung.

Feder-Sicherheits-Ventile in Eisen mit Metallgarnitur,
für Dampfzylinder, Rohrleitungen und Überhitzer.
 Ausführung mit Flansch oder Zapfen.

Die Belastung kann durch die oberhalb der Feder befindliche Stellschraube genau eingestellt werden.

Für Dampf-Überhitzer werden diese Ventile mit Sitz und Kegel aus bester Nickellegierung angefertigt.

Fig. 9.



Fig. 10.



Maße und Preise.

| Lichter Durchmesser | | 25 | 30 | 40 | 50 | mm | |
|---|---|------------------|------|------|------|------|---|
| Flanschen-Durchmesser | | 110 | 120 | 140 | 160 | mm | |
| Zapfen-Durchmesser für Gasgewinde von | | 1¼ | 1½ | 2 | 2½ | Zoll | |
| Zapfenlänge | | 20 | 22 | 25 | 25 | mm | |
| Fig. 9 | in Eisen mit Metallgarnitur mit Flansch oder Zapfen..... | 26.— | 30.— | 38.— | 45.— | fl | |
| | ganz aus Metall { | mit Flansch..... | 30.— | 35.— | 47.— | 56.— | „ |
| | | mit Zapfen | 27.— | 31.— | 40.— | 47.— | „ |
| Fig. 10 | in Eisen mit Metallgarnitur mit Flansch oder Zapfen..... | 25.— | 29.— | 37.— | 43.— | „ | |
| | ganz aus Metall { | mit Flansch..... | 28.— | 33.— | 43.— | 52.— | „ |
| | | mit Zapfen | 25.— | 29.— | 36.— | 42.— | „ |
| Mehrpreis für Ausführung mit Nickelichtung... | | 4.— | 5.— | 7.— | 9.— | „ | |

Preise für Stahlguß-Ausführung auf gefl. Anfrage.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Sicherheits-Ventile mit Alarmpfeife.

Fig. 1.



Sicherheits-Ventile.

Luft-Ventile mit Hebelbelastung.

Fig. 2.



Luft-Ventile mit Federbelastung.

Fig. 3.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung .. | Für Fig. 1. | | | | | | | | Für Fig. 2. | | | | Für Fig. 3. | | | | | |
|--|-------------|------|------|-------|-------|------|-------|------|-------------|-------|-------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | mm | 20 | 25 | 40 | mm | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | mm |
| Flansch-Durchm... | 70 | 80 | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 | mm | 95 | 110 | 140 | mm | 80 | 95 | 110 | 120 | 140 | mm |
| Zapfen-Durchm. für Gasgew. von | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 | 2 1/2 | Zoll | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 1/4 | Zoll | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 1/4 | Zoll |
| Preis (m. Flansch ganz in Metall (m. Zapfen | 23.— | 25.— | 29.— | 34.— | 44.— | 56.— | 79.— | „ | 14.— | 18.— | 23.— | „ | 11.— | 14.— | 20.— | 28.— | 40.— | „ |
| Preis in Eisen mit Metallgarnitur m. Flansch od. Zapfen) | 21.— | 23.— | 27.— | 31.— | 41.— | 52.— | 74.— | „ | 13.— | 15.— | 21.— | „ | 10.— | 13.— | 18.— | 26.— | 36.— | „ |
| Ohne Alarmpfeife ermäßigen sich die Preise um | 7.— | 7.— | 7.— | 8.— | 11.— | 11.— | 14.— | „ | | | | | | | | | | |

Federwagen.

Fig. 4. stellt eine Federwage mit der Teilung auf der Auszugstange für Lokomobilen vor.

| | |
|----------------------------------|-------|
| Durchmesser der Schutzhülse..... | 36 mm |
| Länge „ „ | 120 „ |
| Spindellänge „ „ | 124 „ |

Fig. 4.



Preis M 20.—

Fig. 5 stellt eine Federwage mit der Teilung auf dem Außenrohre für Lokomotiven vor.

| | |
|---|-------|
| Durchmesser der Schutzhülse..... | 55 mm |
| Länge „ „ | 260 „ |
| Spindellänge richtet sich nach der Länge der Teilung. | |

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

1. die lichte Weite des Sicherheitsventils,
2. die Dampfspannung,
3. das Gewicht des Ventilkegels mit Zubehör (Druckstift, Laschen, Hebelgewicht usw.),
4. das Hebel-Übersetzungsverhältnis,
5. die Schwerpunktlage des Hebels.

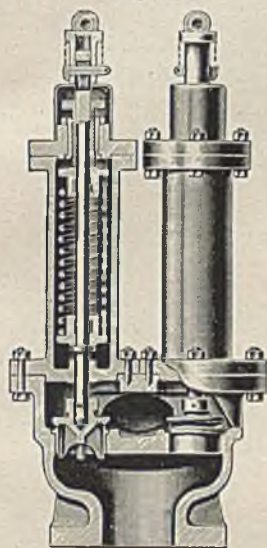
Fig. 5.



Preis M 40.—

Doppelte Feder-Sicherheits-Ventile für Schiffskessel.

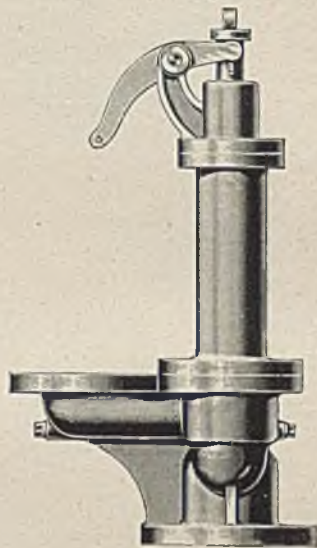
Fig. 1.



Bei diesen Feder-Sicherheits-Ventilen, welche sich für Schiffskessel sehr gut eignen, kann der Kegel bei evtl. Nichtdichthalten unter Verschluss und während des Betriebes nachgeschliffen werden. Jeder Ventilkegel kann, wenn erforderlich, durch eine Anlüfte - Vorrichtung gehoben werden.

Der obere Flansch dient zur Befestigung des Ablassrohres.

Fig. 2.



Maße und Preise.

| Lichter Ventil-Durchgang mm | Durchgang der Anschlußstutzen mm | Flanschen- Durchmesser mm | Ganze Höhe mm | Preise Mk |
|--------------------------------|--|---------------------------------|------------------|--------------|
| 25 | 40 | 140 | 320 | 100.— |
| 30 | 45 | 150 | 350 | 110.— |
| 35 | 50 | 160 | 375 | 125.— |
| 40 | 60 | 175 | 405 | 150.— |
| 50 | 75 | 190 | 520 | 200.— |
| 60 | 90 | 215 | 575 | 225.— |
| 70 | 100 | 230 | 630 | 250.— |
| 80 | 120 | 260 | 675 | 300.— |
| 90 | 130 | 275 | 715 | 350.— |
| 100 | 145 | 290 | 795 | 400.— |
| 110 | 160 | 305 | 845 | 450.— |
| 120 | 175 | 320 | 875 | 500.— |
| 130 | 185 | 335 | 905 | 600.— |



Schutzmarke.

Abteilung IV.



Schutzmarke.

Speise-Rückschlag-Ventile, Kesselablaß-Ventile, Wasserhaltungs-Ventile, Selbstschluß-Ventile, Rohrbruch-Ventile, Absperr-Ventile, Reduzier-Ventile.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|--|---------|
| 35 a | Flanschen-Tabelle nach den Normalien des Vereins deutscher Gas- und Wasserfachmänner vom Jahre 1892..... | 103 |
| 35 b | Flanschen-Tabelle nach den Normalien des V. d. I. vom Jahre 1900 | 104 |
| 35 c | „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 1912 | 105 |
| 36—37 | Speise-Rückschlag-Ventile in Eisen mit Metallgarnitur | 106/107 |
| 37 a | „ „ „ in Stahlguß | 108 |
| 38 | „ „ „ nach Scholl | 109 |
| 39 | „ „ „ in Metall | 110 |
| 39 a | Speise-Rückschlag-Ventile, kombiniert mit Absperr-Ventilen | 111 |
| „ | „ „ „ „ „ Absperr-Packhähnen | 111 |
| 40 | Kesselschlamm-Ablaß-Ventile mit Schaber | 112 |
| 40 a | „ „ „ für saurehaltiges Wasser | 113 |
| 40 b | „ „ „ mit Hebelbedienung | 114 |
| 41 | Selbstschluß-Ventile | 115 |
| „ | Rohrbruch-Ventile mit Kugel-Selbstschluß | 115 |
| 41 a | „ „ „System Seidel“ D. R. P. | 116/117 |
| 41 b | „ „ „Reform“ | 118 |
| 41 c | Kombinierte Rohrbruch-Schnellschluß-Ventile | 119 |
| 42—44 | Absperr-Ventile in Eisen mit Metallgarnitur | 120—122 |
| 44 a | „ „ in Stahlguß mit Metallgarnitur | 123 |
| 44 b | „ „ für hohen Druck nach den Normalien d. V. d. I. | 124 |
| 45 | „ „ mit Bügeldeckel | 125 |
| 46 | „ „ in Metall | 126 |
| 46 a | Feuerlösch-Ventile | 127 |
| 47 | Hochdruck-Ventile mit entlastetem Kegel | 128 |
| „ | Umführungs-Ventile | 128 |
| 47 a | Hydraulik-Ventile | 129 |

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|-----------|--|---------|
| 48—49 | Absperr-Ventile ganz in Eisen, mit oder ohne auswechselbare Dichtung | 130/131 |
| 50 | Wechsel-Ventile | 132 |
| 50 a | Gas-Ventile | 133 |
| „ | Kreuz-Ventile | 133 |
| 50 b | „ „ mit Säulenaufsatz oder Gußbügeldeckel | 134 |
| „ | Doppel-Ventile | 134 |
| 50 c | Rußausblase-Ventile | 135 |
| „ | Luft-Schnüffel-Ventile | 135 |
| 51 | Ventile mit auswechselbarem Sitz | 136 |
| 51 a | Verbleite Ventile | 137/138 |
| 51 b | Laugen-Ventile für Zellulosekocher | 139 |
| „ | Zellulosekocher-Ventile | 139 |
| 51 c | Hartblei-Gummi-Niederschraub-Ventile | 140 |
| 51 d | „ „ „ „ für Filterpressen | 141 |
| 51 e | Regulier-Ventile für schweflige Säure | 142 |
| „ | Absperr-Ventile „ „ „ | 142 |
| „ | Manometer-Ventile „ „ „ | 142 |
| „ | Sicherheits-Ventile „ „ „ | 142 |
| 52 | Schieber-Ventile | 143 |
| „ | Peet-Ventile | 143 |
| 53 | Entlastete Drossel-Ventile | 144 |
| „ | Drosselklappen | 144 |
| 53 a | Regulatoren mit Drossel-Ventil | 145 |
| 53 b | Klappen-Ventile | 146 |
| „ | Dampf-Ein- und Auslaß-Ventile | 146 |
| 53 c | Wasserhaltungs-Ventile für Gruben (Terrassen-Ventile, Gruppen-Ventile und Ring-Ventile | 147 |
| 54 | Saugkörbe mit Fuß-Ventil | 148 |
| 54 a | Tabelle für die Größenbestimmung von Reduzier-Ventilen | 149 |
| 54 b u. c | Dampfdruck-Reduzier-Ventile mit Gewichtsbelastung | 150/151 |
| 55 | „ „ „ „ Federbelastung | 152 |

Flanschen-Tabelle

nach den Normalien des Vereins deutscher Gas- und Wasserfachmänner
vom Jahre 1882.

| Lichte Welte der Ventile mm | Flan- schen- Durch- messer mm | Schrauben- | | | Preis pro Loch | | Lichte Welte der Ventile mm | Flan- schen- Durch- messer mm | Schrauben- | | | Preis pro Loch | |
|---|---|--|--------|--------------------------------------|-------------------|-------|---|---|---|--------|--------------------------------------|-------------------|-------|
| | | Loch- kreis Durch- messer mm | Anzahl | Durch- messer in engl. Zoll | Eisen | Stahl | | | Loch- kreis- Durch- messer mm | Anzahl | Durch- messer in engl. Zoll | Eisen | Stahl |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 70 | 50 | 4 | 1/4 | —07 | —10 | 180 | 330 | 280 | 6 | 3/4 | —15 | —20 |
| 15 | 80 | 60 | 4 | 5/16 | —07 | —10 | 200 | 350 | 300 | 6 | 3/4 | —15 | —20 |
| 20 | 95 | 70 | 4 | 5/16 | —07 | —10 | 210 | 360 | 310 | 6 | 3/4 | —20 | —25 |
| 25 | 110 | 80 | 4 | 3/8 | —10 | —15 | 225 | 370 | 320 | 6 | 3/4 | —20 | —25 |
| 30 | 120 | 90 | 4 | 3/8 | —10 | —15 | 230 | 380 | 330 | 6 | 3/4 | —20 | —25 |
| 35 | 130 | 100 | 4 | 1/2 | —10 | —15 | 250 | 400 | 350 | 8 | 3/4 | —20 | —25 |
| 40 | 140 | 110 | 4 | 1/2 | —10 | —15 | 260 | 410 | 360 | 8 | 3/4 | —20 | —25 |
| 45 | 150 | 115 | 4 | 1/2 | —10 | —15 | 275 | 425 | 375 | 8 | 3/4 | —20 | —25 |
| 50 | 160 | 125 | 4 | 5/8 | —10 | —15 | 300 | 450 | 400 | 8 | 3/4 | —20 | —30 |
| 55 | 170 | 130 | 4 | 5/8 | —10 | —15 | 325 | 490 | 435 | 10 | 7/8 | —20 | —30 |
| 60 | 175 | 135 | 4 | 5/8 | —10 | —15 | 350 | 520 | 465 | 10 | 7/8 | —20 | —30 |
| 65 | 180 | 140 | 4 | 5/8 | —10 | —15 | 375 | 550 | 495 | 10 | 7/8 | —25 | —35 |
| 70 | 185 | 145 | 4 | 5/8 | —10 | —15 | 400 | 575 | 520 | 10 | 7/8 | —25 | —35 |
| 80 | 200 | 160 | 4 | 5/8 | —10 | —20 | 425 | 600 | 545 | 12 | 7/8 | —25 | —35 |
| 90 | 215 | 170 | 4 | 5/8 | —10 | —20 | 450 | 630 | 570 | 12 | 7/8 | —25 | —35 |
| 100 | 230 | 180 | 4 | 3/4 | —10 | —20 | 475 | 655 | 600 | 12 | 7/8 | —25 | —35 |
| 110 | 245 | 195 | 4 | 3/4 | —15 | —20 | 500 | 680 | 625 | 12 | 7/8 | —25 | —35 |
| 120 | 260 | 210 | 4 | 3/4 | —15 | —20 | 550 | 740 | 675 | 14 | 1 | —25 | —35 |
| 125 | 260 | 210 | 4 | 3/4 | —15 | —20 | 600 | 790 | 725 | 16 | 1 | —25 | —35 |
| 130 | 275 | 220 | 4 | 3/4 | —15 | —20 | 650 | 840 | 775 | 18 | 1 | —25 | —35 |
| 140 | 285 | 230 | 6 | 3/4 | —15 | —20 | 700 | 900 | 830 | 18 | 1 | —25 | —35 |
| 150 | 290 | 240 | 6 | 3/4 | —15 | —20 | 750 | 950 | 880 | 20 | 1 | —25 | —35 |
| 160 | 300 | 250 | 6 | 3/4 | —15 | —20 | 800 | 1020 | 940 | 20 | 1 1/8 | —30 | —40 |
| 170 | 320 | 270 | 6 | 3/4 | —15 | —20 | 900 | 1120 | 1040 | 22 | 1 1/8 | —30 | —40 |
| 175 | 320 | 270 | 6 | 3/4 | —15 | —20 | 1000 | 1220 | 1140 | 24 | 1 1/8 | —30 | —40 |

Vorstehende Preise gelten netto!

Für die Anordnung der Schraubenlöcher bei den Flanschenrohren gilt die Regel, daß die lotrechte Ebene durch die Rohrachse Symmetrieebene für die Löcher ist und kein Schraubenloch enthält.

Flanschen-Tabelle für Hochdruck-Rohrleitungen

nach den Normalien des Vereins deutscher Ingenieure vom Jahre 1900.

I. Rohrleitungen von 8 bis 20 Atm. Überdruck.

| Für lichten Rohr- Durch- messer | Flan- schen- Durch- messer | Loch- kreis- Durch- messer | Schrauben- | | | Preis pro Loch | | Innerer Durch- messer der Nut | Breite der Nut | Tiefe der Nut | Preis für Feder u. Nut | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------|---------------------------------|-------------------|-------|--|----------------------|---------------------|------------------------------|-------|
| | | | Durch- messer Zoll | An- zahl | Loch- Durch- messer mm | Eisen | Stahl | | | | Eisen | Stahl |
| | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 125 | 95 | 1/2 | 6 | 14 | —10 | —15 | 48 | 8 | 4 | —90 | 1.40 |
| 40 | 140 | 110 | 1/2 | 6 | 14 | —10 | —15 | 60 | 8 | 4 | —90 | 1.40 |
| 50 | 160 | 125 | 5/8 | 6 | 17 | —10 | —15 | 72 | 8 | 4 | 1.20 | 1.80 |
| 60 | 175 | 135 | 5/8 | 6 | 17 | —10 | —15 | 84 | 8 | 4 | 1.40 | 2.10 |
| 70 | 185 | 145 | 5/8 | 6 | 17 | —10 | —15 | 94 | 8 | 4 | 1.60 | 2.50 |
| 80 | 200 | 160 | 3/4 | 6 | 21 | —10 | —20 | 105 | 8 | 4 | 1.80 | 2.80 |
| 90 | 220 | 180 | 3/4 | 6 | 21 | —10 | —20 | 116 | 8 | 4 | 1.80 | 2.80 |
| 100 | 240 | 190 | 3/4 | 6 | 21 | —10 | —20 | 128 | 11 | 5 | 1.80 | 2.80 |
| 125 | 270 | 220 | 3/4 | 8 | 21 | —15 | —20 | 154 | 11 | 5 | 2.50 | 4.— |
| 150 | 300 | 250 | 7/8 | 8 | 24 | —15 | —20 | 182 | 11 | 5 | 3.25 | 5.— |
| 175 | 330 | 280 | 7/8 | 10 | 24 | —15 | —20 | 212 | 11 | 5 | 4.— | 6.25 |
| 200 | 360 | 310 | 7/8 | 12 | 24 | —15 | —20 | 242 | 11 | 5 | 4.50 | 7.— |
| 225 | 390 | 340 | 1 | 12 | 28 | —20 | —25 | 272 | 14 | 5 | 5.25 | 8.— |
| 250 | 420 | 370 | 1 | 12 | 28 | —20 | —25 | 300 | 14 | 5 | 5.50 | 8.75 |
| 275 | 450 | 400 | 1 | 14 | 28 | —20 | —25 | 330 | 14 | 5 | 6.25 | 9.50 |
| 300 | 480 | 430 | 1 | 16 | 28 | —20 | —30 | 360 | 14 | 5 | 7.— | 10.50 |
| 325 | 520 | 465 | 1 1/8 | 16 | 32 | —20 | —30 | 390 | 14 | 5 | 7.50 | 11.50 |
| 350 | 550 | 495 | 1 1/8 | 16 | 32 | —20 | —30 | 420 | 14 | 5 | 8.25 | 12.50 |
| 375 | 580 | 525 | 1 1/8 | 18 | 32 | —25 | —35 | 450 | 14 | 5 | 9.— | 13.50 |
| 400 | 605 | 550 | 1 1/8 | 20 | 32 | —25 | —35 | 476 | 14 | 5 | 10.— | 16.— |

Die Feder des Austrittsflansches paßt mit beiderseits 1/2 mm Spielraum in die Nut des Eintrittsflansches.

In der Symmetrieebene (lotrechte Ebene) sollen keine Schrauben sitzen.

II. Rohrleitungen von 8 bis 15 Atm. Überdruck.

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|---|------|-------|
| 325 | 495 | 445 | 1 | 14 | 28 | —20 | —30 | 376 | 14 | 5 | 7.50 | 11.50 |
| 350 | 525 | 475 | 1 | 16 | 28 | —20 | —30 | 406 | 14 | 5 | 8.25 | 12.50 |
| 375 | 555 | 505 | 1 | 18 | 28 | —25 | —35 | 436 | 14 | 5 | 9.— | 13.50 |
| 400 | 585 | 535 | 1 | 20 | 28 | —25 | —35 | 465 | 14 | 5 | 10.— | 16.— |

Vorstehende Preise gelten netto!

Flanschen-Tabelle für Hochdruck-Rohrleitungen

nach den Normalien des Vereins deutscher Ingenieure vom Jahre 1912.

| Für lichten Rohr- durch- messer | Flan- schen- Durch- messer | Loch- kreis- Durch- messer | Schrauben- | | | Preis pro Loch | | Innerer Durch- messer der Nut | Brette der Nut | Tiefe der Nut | Preis für Feder u. Nut | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------|---------------------------|-------------------|-------|--|----------------------|---------------------|------------------------------|-------|
| | | | Durch- messer | An- zahl | Loch- Durch- messer | Elsen | Stahl | | | | Elsen | Stahl |
| | | | | | | | | | | | | |
| *25 | 120 | 90 | 1/2 | 4 | 14 | —10 | —15 | — | — | — | —70 | 1.20 |
| 30 | 125 | 95 | 1/2 | 4 | 14 | —10 | —15 | 48 | 8 | 4 | —90 | 1.40 |
| *35 | 130 | 100 | 1/2 | 4 | 14 | —10 | —15 | — | — | — | —90 | 1.40 |
| 40 | 140 | 110 | 1/2 | 4 | 14 | —10 | —15 | 60 | 8 | 4 | —90 | 1.40 |
| *45 | 150 | 115 | 5/8 | 4 | 17 | —10 | —15 | — | — | — | 1.— | 1.60 |
| 50 | 160 | 125 | 5/8 | 4 | 17 | —10 | —15 | 72 | 8 | 4 | 1.20 | 1.80 |
| *55 | 165 | 130 | 5/8 | 4 | 17 | —10 | —15 | — | — | — | 1.20 | 1.80 |
| 60 | 175 | 135 | 5/8 | 4 | 17 | —10 | —15 | 84 | 8 | 4 | 1.40 | 2.10 |
| *65 | 180 | 140 | 5/8 | 4 | 17 | —10 | —15 | — | — | — | 1.60 | 2.50 |
| 70 | 185 | 145 | 5/8 | 4 | 17 | —10 | —15 | 94 | 8 | 4 | 1.60 | 2.50 |
| 80 | 200 | 160 | 5/8 | 8 | 17 | —10 | —20 | 105 | 8 | 4 | 1.80 | 2.80 |
| 90 | 220 | 180 | 5/8 | 8 | 17 | —10 | —20 | 116 | 8 | 4 | 1.80 | 2.80 |
| 100 | 240 | 190 | 5/8 | 8 | 17 | —10 | —20 | 128 | 11 | 5 | 1.80 | 2.80 |
| *110 | 250 | 200 | 3/4 | 8 | 21 | —15 | —20 | — | — | — | 2.— | 3.20 |
| *120 | 260 | 210 | 3/4 | 8 | 21 | —15 | —20 | — | — | — | 2.— | 3.20 |
| 125 | 270 | 220 | 3/4 | 8 | 21 | —15 | —20 | 154 | 11 | 5 | 2.50 | 4.— |
| *130 | 280 | 230 | 3/4 | 8 | 21 | —15 | —20 | — | — | — | 2.50 | 4.— |
| *140 | 290 | 240 | 3/4 | 10 | 21 | —15 | —20 | — | — | — | 2.50 | 4.— |
| 150 | 300 | 250 | 3/4 | 10 | 21 | —15 | —20 | 182 | 11 | 5 | 3.25 | 5.— |
| *160 | 310 | 260 | 3/4 | 10 | 21 | —15 | —20 | — | — | — | 4.— | 6.25 |
| *180 | 335 | 285 | 7/8 | 10 | 24 | —15 | —20 | — | — | — | 4.— | 6.25 |
| 200 | 360 | 310 | 7/8 | 10 | 24 | —15 | —20 | 242 | 11 | 5 | 4.50 | 7.— |
| 225 | 390 | 340 | 7/8 | 12 | 24 | —20 | —25 | 272 | 14 | 5 | 5.25 | 8.— |
| 250 | 420 | 370 | 1 | 12 | 28 | —20 | —25 | 300 | 14 | 5 | 5.50 | 8.75 |
| 275 | 450 | 400 | 1 | 12 | 28 | —20 | —25 | 330 | 14 | 5 | 6.25 | 9.50 |
| 300 | 480 | 430 | 1 | 14 | 28 | —20 | —30 | 360 | 14 | 5 | 7.— | 10.50 |
| 325 | 520 | 465 | 1 1/8 | 14 | 32 | —20 | —30 | 390 | 14 | 5 | 7.50 | 11.50 |
| 350 | 550 | 495 | 1 1/8 | 14 | 32 | —20 | —30 | 420 | 14 | 5 | 8.25 | 12.50 |
| 375 | 580 | 525 | 1 1/8 | 16 | 32 | —25 | —35 | 450 | 14 | 5 | 9.— | 13.50 |
| 400 | 605 | 550 | 1 1/8 | 16 | 32 | —25 | —35 | 476 | 14 | 5 | 10.— | 16.— |

Vorstehende Preise gelten netto.

Die durch Sternchen * kenntlich gemachten Abmessungen gelten für Rohrweiten, die als Zwischengrößen und nicht als normal anzusehen sind.

Für die Anordnung der **Schraubenlöcher** bei den Flanschenrohren gilt die Regel, daß die lotrechte Ebene durch die Rohrachse Symmetrieebene für die Löcher ist und kein Schraubenloch enthält.

Die Feder des Austrittsflansches paßt mit beiderseits 1/2 mm Spielraum in die Nut des Eintrittsflansches.

Die Nut wird, wenn nicht anders vorgeschrieben, stets am Eintritt vorgesehen.

Speise-Rückschlag-Ventile in Eisen mit Metall-Garnitur.

Gehäuse in Gußeisen, Sitz, Kegel, Verschraubung in Metall.

Fig. 1. Mit zwei Gewindemuffen.



Fig. 1.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung . . . | 13 1/2 | 20 3/4 | 25 1 | 33 1 1/4 | 40 1 1/2 | 45 1 3/4 | 50 2 | mm Zoll |
|---|-----------|-----------|---------|-------------|-------------|-------------|---------|------------|
| Preis | 4.50 | 6.— | 7.50 | 10.— | 13.— | 16.— | 19.— | M |
| Mit Nickelbronzedichtung mehr | 2.— | 2.50 | 3.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | ,, |

Wir haben die lichten Weiten auch nach englischen Zollen angegeben, da diese Ventile gewöhnlich in schmiedeeiserne Rohrleitungen eingeschaltet werden.

Fig. 2. Mit zwei Flanschen.



Fig. 2.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung . . . | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
|---|------|------|------|-----|------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm |
| Baulänge | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | ,, |
| Preis | 4.50 | 6.— | 7.50 | 9.— | 10.— | 13.— | 16.— | 19.— | M |
| Mit Nickelbronzedichtung mehr | 2.— | 2.50 | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | ,, |

Fig. 3. Eckventil mit zwei Flanschen.



Fig. 3.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung . . . | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
|---|------|------|------|-----|------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm |
| Von Flansch bis Mitte Ventil | 50 | 60 | 70 | 75 | 80 | 90 | 95 | 100 | ,, |
| Preis | 4.50 | 6.— | 7.50 | 9.— | 10.— | 13.— | 16.— | 19.— | M |
| Mit Nickelbronzedichtung mehr | 2.— | 2.50 | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | ,, |

Andere Ausführungen der Ventile:

Mit Flansch und Muffe.

Mit Muffe und Zapfen.

Mit Flansch und Zapfen.

Mit Muffe u. Überwurfmutter mit Röhren.

Mit Flansch und Überwurfmutter mit Röhren.

Mit Überwurfmutter und Röhren an beiden Seiten.

Preise nach Vereinbarung.

Ausführung dieser Ventile „ganz in Metall“ siehe Tafel 39.

Speise-Rückschlag-Ventile in Eisen mit Metallgarnitur.

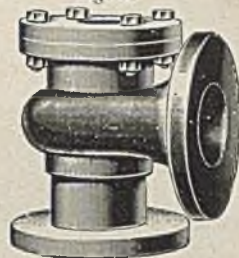
Fig. 4.



Mit Deckel.

Gehäuse in Eisen. Kegel und Sitz in Metall.

Fig. 5.



Maße und Preise für Fig. 4 und 5.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser ... | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis..... | 7.— | 7.50 | 8.50 | 10.— | 11.50 | 13.50 | 15.— | 18.— | 20.— | 23.— | 26.— | 32.— | 38.— | 46.— | „ |
| Mehrpreis für Nickeldichtung | 2.50 | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | 9.— | 10.— | 11.— | 12.— | 13.— | 14.— | 15.— | „ |

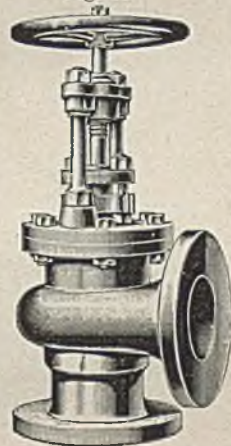
Fig. 6.



Mit Säulenaufsatz.

Gehäuse in Eisen.
Spindel, Stopfbüchse, Sitz und Kegel aus Metall.
Für überhitzten Dampf Spindel aus Schmiedeeisen.
Der Kegel ist lose und kann das Ventil durch die Spindel abgesperrt werden.

Fig. 7.



Maße und Preise für Fig. 6 und 7.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser ... | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis..... | 15.— | 16.— | 17.— | 19.— | 22.— | 25.— | 28.— | 31.— | 34.— | 42.— | 48.— | 58.— | 68.— | 80.— | „ |
| Mehrpreis für Nickeldichtung | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | 9.— | 10.— | 11.— | 12.— | 13.— | 14.— | 15.— | 16.— | „ |

Speise-Rückschlag-Ventile in Stahlguß mit Metallgarnitur.

Fig. 4a.



Mit Deckel.

Fig. 5a.



Maße und Preise.
Für Fig. 4a und 5a.

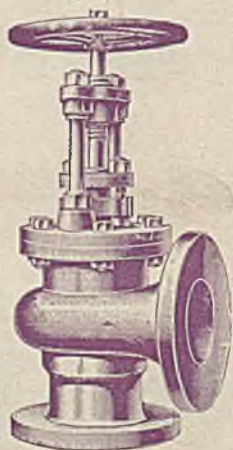
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser .. | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis | 15.— | 18.— | 21.— | 25.— | 30.— | 35.— | 40.— | 45.— | 50.— | 55.— | 62.— | 70.— | 84.— | 100.— | „K |
| Mehrpreis f. Nickelbronze- dichtung | 2.50 | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | 9.— | 10.— | 11.— | 12.— | 13.— | 14.— | 15.— | „ |

Fig. 6a.



Mit Säulenaufsatz
und
losem abstellbarem Kegel.

Fig. 7a.



Maße und Preise.
Für Fig. 6a und 7a.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser .. | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis | 25.— | 30.— | 35.— | 40.— | 45.— | 50.— | 60.— | 65.— | 70.— | 75.— | 82.— | 90.— | 104.— | 120.— | „K |
| Mehrpreis f. Nickelbronze- dichtung | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | 9.— | 10.— | 11.— | 12.— | 13.— | 14.— | 15.— | 16.— | „ |

•Preise für Flanschbohrung, sowie für Ausführung mit Feder und Nut
siehe Tafel 35a—35c.

Speise-Rückschlag-Ventile nach Scholl.

Fig. 8.

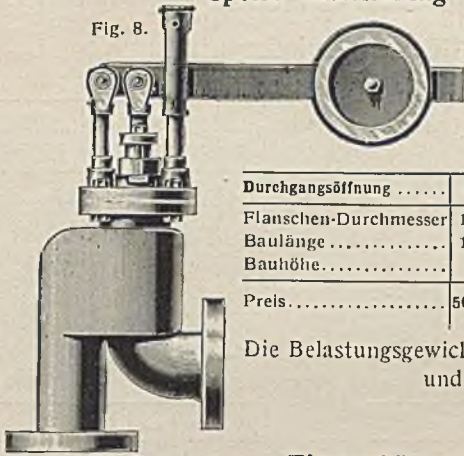


Fig. 8.

**Eisengehäuse mit Metallgarnitur,
mit Hebel und Gewicht.**

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 230 | 250 | 270 | „ |
| Bauhöhe | 90 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 130 | 140 | 150 | „ |
| Preis | 50.— | 56.— | 60.— | 64.— | 72.— | 80.— | 95.— | 110.— | 130.— | ℳ |

Die Belastungsgewichte liefern wir nur auf besondere Bestellung und gegen Extra-Berechnung.

Fig. 9.

**Eisengehäuse mit Metallgarnitur, Säulenaufsatz
und außenliegendem Spindelgewinde.**

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmess. | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge .. | 120 | 130 | 140 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 230 | 250 | 270 | „ |
| Bauhöhe ... | 75 | 80 | 85 | 90 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 130 | 140 | 150 | „ |
| Preis | 20.— | 22.— | 24.— | 29.— | 32.— | 36.— | 39.— | 44.— | 50.— | 61.— | 72.— | 85.— | ℳ |

Fig. 10.

Eisengehäuse mit Metallgarnitur.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmess. | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge .. | 120 | 130 | 140 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 230 | 250 | 270 | „ |
| Bauhöhe ... | 75 | 80 | 85 | 90 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 130 | 140 | 150 | „ |
| Preis | 12.— | 14.— | 16.— | 19.— | 22.— | 25.— | 28.— | 31.— | 36.— | 45.— | 53.— | 65.— | ℳ |

Fig. 11.

Eisengehäuse mit Metallgarnitur.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmess. | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge .. | 180 | 190 | 210 | 230 | 250 | 260 | 280 | 290 | 300 | 330 | 360 | 390 | „ |
| Preis | 12.— | 14.— | 16.— | 19.— | 22.— | 25.— | 28.— | 31.— | 36.— | 45.— | 53.— | 65.— | ℳ |

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Speise-Rückschlag-Ventile in Metall.

Fig. 1.



Fig. 1. Mit zwei Gewindemuffen.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----|----------------|----------------|----------------|------|------|
| Durchgangsöffnung | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 33 | 40 | 45 | 50 | mm |
| | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{2}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{3}{4}$ | 2 | Zoll |
| Preis | 4.— | 5.— | 5.50 | 6.— | 8.— | 11.— | 14.— | 18.— | 22.— | ℳ |

Wir haben die lichten Weiten auch nach engl. Zollen angegeben, da diese Ventile gewöhnlich in schmiedeeiserne Gasrohrleitungen eingeschaltet werden.

Fig. 2.



Fig. 2. Mit zwei Flanschen.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 65 | 70 | 80 | 85 | 100 | 105 | 110 | 120 | 130 | 140 | mm |
| Baulänge | 80 | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | 105 | 120 | 135 | 150 | „ |
| Preis | 5.— | 6.— | 7.50 | 9.— | 11.— | 13.— | 15.— | 20.— | 24.— | 30.— | ℳ |

Fig. 3.



Fig. 3. Eck-Ventil mit zwei Flanschen.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 65 | 70 | 80 | 85 | 100 | 105 | 110 | 120 | 130 | 140 | mm |
| Von Flansch bis Mitte Ventil | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | „ |
| Preis | 5.— | 6.— | 7.50 | 9.— | 11.— | 13.— | 15.— | 20.— | 24.— | 30.— | ℳ |

Fig. 4.

Mit Lötzapfen und Bleirohrverschraubung.

Ausführung in Messing, für Wasserleitungen.

Maße und Preise.



| | | | | | | | |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|-----|----------------|----------------|------|
| Durchgangsöffnung | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 40 | mm |
| | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | Zoll |
| Preis | 4.— | 5.— | 6.— | 8.— | 15.— | 21.— | ℳ |

Andere Ausführungen der Ventile:

Mit Flansch und Muffe.

Mit Muffe und Zapfen.

Mit Flansch und Zapfen.

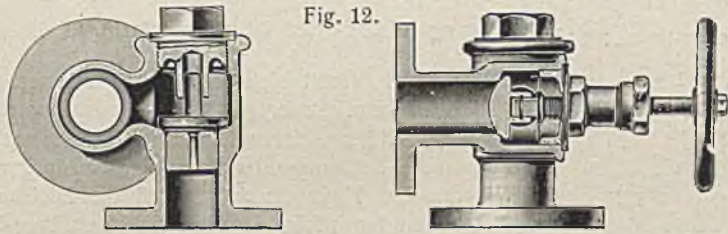
Mit Muffe und Überwurfmutter mit Röhrcchen.

Mit Flansch und Überwurfmutter mit Röhrcchen.

Mit Überwurfmutter und Röhrcchen an beiden Seiten.

Preise auf gefil. Anfrage.

Speise-Rückschlag-Ventile, kombiniert mit Absperr-Ventilen.

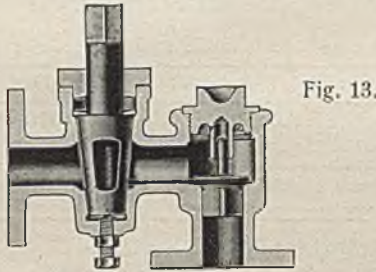


Maße und Preise.

| Lichter Durchmesser der Anschlüsse | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
|---|-----------------------|------|------|------|------|------|------|-------|----|
| | Flanschen-Durchmesser | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | |
| Baulänge von Mitte Stutzen bis Unter-kante Flansch..... | 48 | 57 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | „ |
| Baulänge von Mitte Rückschlagkegel bis Mitte Austrittsstutzen | 26 | 35 | 45 | 55 | 60 | 70 | 75 | 85 | „ |
| Baulänge von Mitte Ventil bis Ende Aus-trittsstutzen..... | 48 | 57 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | „ |
| Preis ganz in Metall.. | 32.— | 36.— | 42.— | 48.— | 56.— | 66.— | 80.— | 100.— | M |

Falls Rechts-Modell nicht extra vorgeschrieben wird, liefern wir stets Links-Modell (wie in der Abbildung dargestellt).

Speise-Rückschlag-Ventile, kombiniert mit Absperr-Packhähnen.



Maße und Preise.

| Lichter Durchmesser der Anschlüsse | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | mm |
|---|-----------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|----|
| | Flanschen-Durchmesser | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | |
| Baulänge von Mitte Austritt bis Unter-kante Eintrittsflansch | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | „ |
| Baulänge von Mitte Rückschlagventil bis Austrittsflansch | 125 | 130 | 150 | 165 | 185 | 195 | 215 | 220 | 225 | 240 | „ |
| Preis ganz in Metall.. | 34.— | 40.— | 46.— | 54.— | 64.— | 76.— | 90.— | 104.— | 120.— | 140.— | M |

Kessel-Schlamm-Ablaß-Ventile mit Schaber

und mit während des Betriebes nachschleifbarem Kegel.

Spezial-Ausführung in Eck- und Durchgangsform.

Fig. 1

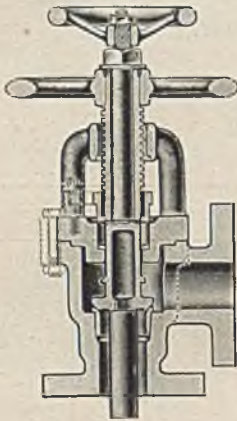


Fig. 1a



Dieses Ablaß-Ventil bietet einen ausgezeichneten Ersatz für die bei Dampfkesseln gewöhnlich verwendeten Ablaß-Ventile oder -Hähne, deren Dichtungsflächen nach kurzer Zeit durch den Schlamm oder Kesselstein verdorben werden.

Wie aus der Figur ersichtlich, ist die Dichtungsfläche bei diesen Ventilen infolge des schlanken Ventilkegels scharf, damit zwischen Sitz und Kegel gelangende Kesselsteinschiefer beim Schließen des Ventils zermalmten werden. Wenn das Ventil, nachdem es geschlossen ist, nicht vollständig abdichten sollte, so dreht man den Kegel mittelst des kleinen Handrades, um dazwischen geratenen Schlamm oder Kesselstein zu zermalmten und die Dichtungsflächen auf diese Weise einzuschleifen, worauf das Ventil mit Sicherheit abdichtet. Das große, auf die äußere Spindelbuchse aufgesetzte Handrad dient zum Öffnen und Schließen des Ventils.

Der mit dem Kegel fest verbundene und mit diesem sich drehende Schaber aus Flacheisen, Fig. 1a, macht das Durchstoßen überflüssig und schafft beim Ablassen des Kessels dem Wasser in den sich unter dem Sitz bildenden harten Schlamm-pfropfen eine Öffnung.

Das Ventil wird zweckmäßig direkt unter dem Kessel an einen aufgenieteten Stutzen angeschraubt und der Schaber so lang bemessen, daß er etwa 100 mm in den Kessel hineinragt.

Eck-Ventile.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm | |
|-----------------------------------|--|------|------|------|-------|-------|-------|-----|---|
| Flanschen-Durchmesser | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm | |
| Baulänge { | von Mitte Ventil bis Unterkante Eintrittsflansch | 95 | 105 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | „ |
| | von Mitte Ventil bis Seitenflansch | 120 | 125 | 125 | 125 | 130 | 140 | 150 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | 46.— | 55.— | 64.— | 75.— | 85.— | 100.— | 115.— | M | |
| „ „ Stahlguß mit „ | 60.— | 71.— | 82.— | 94.— | 110.— | 127.— | 145.— | „ | |

Durchgangs-Ventile.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|-----------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | 47.— | 56.— | 66.— | 77.— | 87.— | 104.— | 119.— | M |
| „ „ Stahlguß mit „ | 62.— | 73.— | 85.— | 97.— | 114.— | 132.— | 150.— | „ |

Kessel-Schlamm-Ablaß-Ventile mit Nickelabdichtung

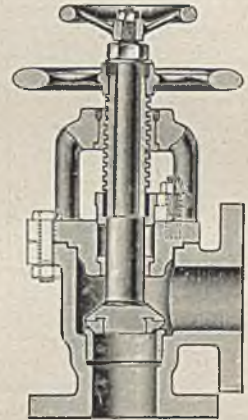
und mit während des Betriebes nachschleifbarem Kegel.

Spezial-Ausführung in Eck- und Durchgangsform. D. R. G. M.

Unsere Schlamm-Ablaß-Ventile nach Fig. 2 finden **speziell für soda- oder säurehaltige Wässer** Verwendung. Sitz und Kegel werden aus zweckentsprechendem Material (Nickellegierung oder säurebeständiger Phosphorbronze) gewählt und haben sich diese Ventile, wie fortlaufende Nachbestellungen bezeugen, in der Praxis sehr gut bewährt.

Dieselben sind, genau wie bei Tafel 40 Fig. 1 beschrieben, mit während des Betriebes nachschleifbarem Kegel versehen.

Fig. 2.



Eck-Ventile.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm | |
|-------------------------------------|----------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|---|
| Flanschen-Durchmesser | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm | |
| Baulänge { | von Mitte Ventil bis Unter- | 95 | 105 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | „ |
| | kante Eintrittsflansch | 120 | 125 | 125 | 125 | 130 | 140 | 150 | „ |
| von Mitte Ventil bis Seiten- | | | | | | | | | |
| flansch | | | | | | | | | |
| Preis in Eisen mit Nickelabdichtung | 50.— | 60.— | 70.— | 82.— | 95.— | 110.— | 125.— | fl | |
| „ „ Stahlguß mit „ | 72.— | 85.— | 99.— | 113.— | 128.— | 145.— | 160.— | „ | |

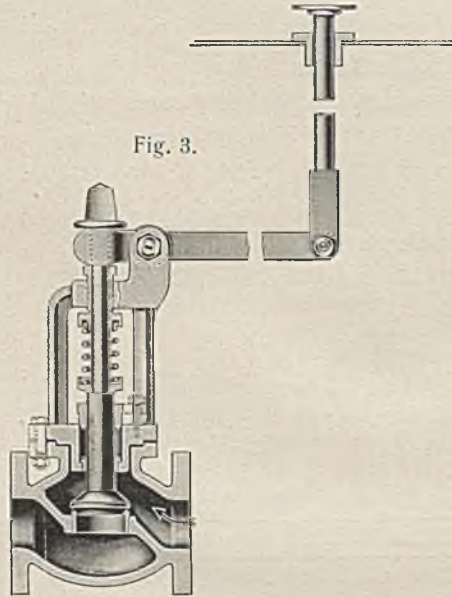
Durchgangs-Ventile.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|-------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis in Eisen mit Nickelabdichtung | 51.— | 61.— | 72.— | 84.— | 97.— | 114.— | 129.— | fl |
| „ „ Stahlguß mit „ | 74.— | 87.— | 102.— | 116.— | 132.— | 150.— | 165.— | „ |

Kessel-Schlamm-Ablaß-Ventile mit Hebelbedienung und mit während des Betriebes nachschleifbarem Kegel.

Diese Ventile, die in ihrer Konstruktion denen nach Fig. 1 und 2 beschriebenen Kessel-Schlamm-Ablaß-Ventilen im wesentlichen gleichen, sind mit Hebel für Schnellschluß eingerichtet und können daher durch Hand- oder Fußbedienung vom Heizer schnell und gefahrlos geöffnet und geschlossen werden.



Der Ventilkegel wird vom Dampfdruck auf seine Sitzfläche gedrückt, wodurch ein sicheres Abdichten erzielt wird. Durch Drehen der Spindel mittelst eines auf dem Vierkant aufgesetzten Schlüssels kann der Kegel auch während des Betriebes eingeschliffen und der evtl. zwischen Sitz und Kegel geratene Schlamm oder Kesselstein beseitigt werden.

Auf Wunsch fertigen wir diese Ventile zu gleichen Preisen auch in Eckventilform an.

Maße und Preise.

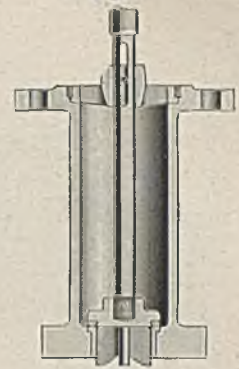
| Durchgangsöffnung..... | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser..... | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge..... | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur und Nickelabdichtung..... | 80.— | 90.— | 100.— | 115.— | 130.— | 150.— | 170.— | „ |
| Preis in Stahlguß mit Rotguß- garnitur und Nickelabdichtung | 102.— | 115.— | 129.— | 146.— | 163.— | 185.— | 205.— | „ |

Einfache Selbstschluß-Ventile.

Die Anwendung dieser Ventile empfehlen wir für Rohrleitungen, in welchen die Flüssigkeiten (oder Dampf) nur in einer Richtung durchfließen sollen. Bei entgegengesetzter Strömung schließt das Ventil von selbst ab.

Wir fertigen diese Ventile an in Eisen mit Lederdichtung für kaltes Wasser, oder mit Metalldichtung für heiße Flüssigkeiten oder Dampf.

Fig. 1



Maße und Preise.

| Lichte Weite | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | mm |
|---|------|------|------|------|------|----|
| Eintrittsflansch | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | mm |
| Austrittsflansch | 200 | 200 | 230 | 260 | 260 | „ |
| Rohr-Durchmesser | 80 | 80 | 100 | 125 | 125 | „ |
| Baulänge | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | „ |
| Preis in Eisen mit Leder- oder Metalldichtung | 30.— | 35.— | 40.— | 45.— | 52.— | ℳ |

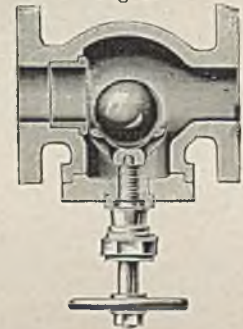
Auf Wunsch werden diese Ventile auch in allen anderen Abmessungen geliefert.

Preis auf gefl. Anfrage.

Rohrbruch-Ventile mit Kugel-Selbstschluß.

Bei diesen Ventilen wird durch den plötzlichen Durchgang von Dampf oder Wasser eine Kugel mitgerissen, welche sich vor die Durchgangsöffnung legt.

Fig. 2



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung . . . | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | mm |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 260 | 290 | 320 | 350 | mm |
| Baulänge | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | „ |
| Preis in Eisen mit Rot- gußgarnitur | 36.— | 42.— | 52.— | 64.— | 75.— | 88.— | 115.— | 145.— | 185.— | 250.— | ℳ |
| Mehrpreis für Doppel- schluß | 5.— | 6.— | 7.— | 9.— | 11.— | 13.— | 16.— | 20.— | 26.— | 35.— | „ |
| Preis in Eisen mit Nickelgarnitur | 38.— | 45.— | 56.— | 69.— | 81.— | 95.— | 124.— | 156.— | 200.— | 275.— | „ |
| Mehrpreis für Doppel- schluß | 6.— | 7.— | 8.— | 10.— | 12.— | 14.— | 19.— | 25.— | 32.— | 45.— | „ |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Rohrbruch-Ventile „System Seidel“

D. R. P.

Fig. 1.

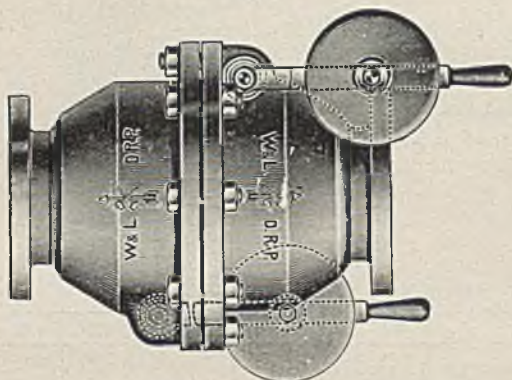


Fig. 2 (Querschnitt zu Fig. 1).

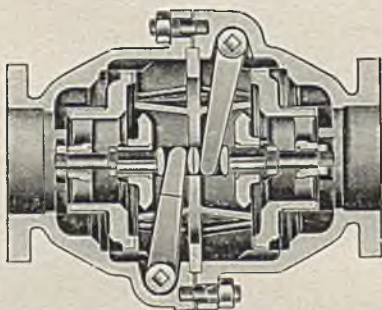
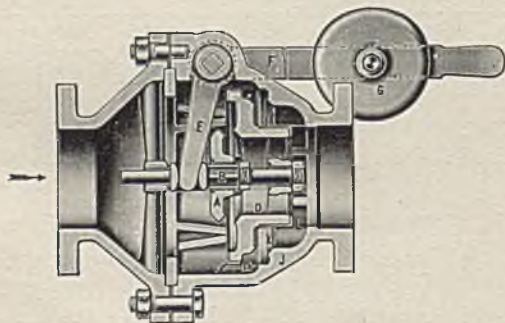


Fig. 3.

Ventil mit einseitigem Schluß.



Unsere Rohrbruch-Ventile „System Seidel“ führen wir als Ventile mit einfachem Schluß, Fig. 3, und als Doppelschluß-Ventile, Fig. 1 u. 2, aus.

Während bei dem einfachen Ventil ein Rohrbruch nur hinter dem ersten schließend wirkt, ist es bei dem Doppelschluß-Ventil gleichgültig, auf welcher Seite ein Rohrbruch stattfindet; das Ventil **schließt in beiden Fällen.**

Wie aus Fig. 1 und 3 ersichtlich, ist die Konstruktion der Ventile sehr einfach, ohne jeden komplizierten Mechanismus, so daß man auf eine sichere Funktion bestimmt rechnen kann. Keine Kolben, Spannringe, Stopfbüchsen, können ein Klemmen und damit ein Versagen herbeiführen. Durch Gewichtsverschiebung am Hebel kann die Empfindlichkeit, einer bestimmten Dampfgeschwindigkeit entsprechend, von außen leicht eingestellt werden. Der **Schluß erfolgt fast stoßfrei**, da der schließende Kegel den Dampf zu komprimieren und ein Gewicht anzuheben hat; es erfolgt also keine Erschütterung der Leitung.

Die Wiederinbetriebnahme nach beseitigtem Rohrbruch erfolgt durch Belastung des Handhebels und dauert nur wenige Minuten.

Die Konstruktion der Ventile ermöglicht einen Einbau derselben in **jeder Lage** und da dieselben in Rohrform ausgeführt werden, verlangen sie nur wenig Raum und haben ein gefälliges Aussehen.

Die Ventile sind auch **für Fernschluß verwendbar**, indem auf mechanische oder elektrische Weise der Hebel bewegt wird.

Durch einfaches Herumlegen des resp. der Gewichtshebel können die Ventile **ebenfalls als Absperrventile** benutzt werden.

Rohrbruch-Ventile „System Seidel“ D. R. P.

Maße und Preise für einfache Ventile.

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|----|
| Durchgangsöffnung | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | mm |
| Baulänge | 250 | 270 | 290 | 310 | 330 | 350 | 370 | „ |
| Preis in Eisen m. Rotgußgarnitur | 120.— | 130.— | 145.— | 160.— | 180.— | 205.— | 225.— | „ |
| Preis in Stahlguß m. Nickelgarn. | 160.— | 180.— | 200.— | 230.— | 260.— | 295.— | 320.— | „ |
| Durchgangsöffnung | 125 | 140 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 260 | 285 | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | mm |
| Baulänge | 400 | 430 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | „ |
| Preis in Eisen m. Rotgußgarnitur | 250.— | 285.— | 325.— | 400.— | 490.— | 590.— | 720.— | „ |
| Preis in Stahlguß m. Nickelgarn. | 350.— | 400.— | 500.— | 600.— | 700.— | 820.— | 1000.— | „ |

Maße und Preise für Doppelschluß-Ventile.

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----|
| Durchgangsöffnung | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | mm |
| Baulänge | 350 | 370 | 390 | 410 | 430 | 450 | 470 | „ |
| Preis in Eisen m. Rotgußgarnitur | 170.— | 200.— | 230.— | 260.— | 290.— | 320.— | 350.— | „ |
| Preis in Stahlguß m. Nickelgarn. | 250.— | 280.— | 320.— | 365.— | 410.— | 450.— | 500.— | „ |
| Durchgangsöffnung | 125 | 140 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 260 | 285 | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | mm |
| Baulänge | 500 | 530 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | „ |
| Preis in Eisen m. Rotgußgarnitur | 390.— | 450.— | 540.— | 650.— | 760.— | 880.— | 1160.— | „ |
| Preis in Stahlguß m. Nickelgarn. | 550.— | 630.— | 780.— | 930.— | 1080.— | 1250.— | 1650.— | „ |

Wirkungsweise der Rohrbruch-Ventile „System Seidel“.

Bei dem Ventil mit einseitigem Abschluß (Fig. 3) tritt der Dampf in der Pfeilrichtung, also über dem Ventilkegel A ein, geht zum Teil zwischen den Kegeln A und D durch den Durchgang H, zum Teil zwischen dem Kegel D und dem Ventilgehäuse J durch die Kanäle N K L und tritt dann wieder vereinigt aus dem Ventil aus.

Bei eintretendem Rohrbruch tritt hinter dem Ventil eine Druckverminderung ein und die Dampfgeschwindigkeit erhöht sich. Der Kegel A, der verschiebbar auf der Spindel B sitzt, setzt sich in Bewegung und sperrt am Zylinderkegel D den Dampfdurchlaß ab. Hierdurch wird nun die Geschwindigkeit in den Kanälen N K L weiter erhöht, der Zylinderkegel D wird mitgerissen und legt sich dann gegen das Gehäuse J an, einen vollständigen Abschluß des Ventils bewirkend.

Der Kegel D schließt aber noch vor Hubende den Kanal N K L beiderseits ab. Das in diesen Kanälen eingeschlossene Dampf- oder Wasser-Volumen wird komprimiert resp. verdrängt und der Schlag dadurch aufgehoben. Durch Hebel E und F wird die Bewegung des Kegels D auf das Gewicht G übertragen, welches einer allzugroßen Empfindlichkeit des Ventils entgegenwirkt.

Soll nach beseitigtem Rohrbruch das Ventil wieder geöffnet werden, so wird durch Hebel F und E die Spindel B soweit zurückgezogen, bis die in derselben angeordneten Umföhrungskanäle vom Kegel A freigegeben und dann durch den Übertritt des Druckes die Kegel entlastet werden.

Aus der Hebelstellung kann man die Betriebslage des Ventils jederzeit erkennen.

Die Funktion des Doppelschlußventils nach Fig. 1 und 2 ist dieselbe, wie oben beschrieben; bei diesem ist es gleich, auf welcher Seite der Dampf in das Ventil eintritt.

Rohrbruch-Ventile „Reform“

Einfache, solide Konstruktion. — Absolut sichere Wirkung.

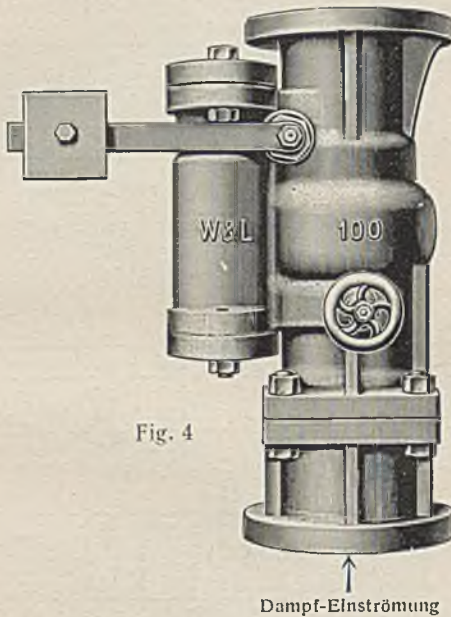


Fig. 4

Unser Rohrbruch-Ventil „Reform“ ist für stationäre wie für alle anderen Dampfleitungen (z. B. auf Schiffen) gleich gut verwendbar und kann in jeder beliebigen Lage — wagerecht oder senkrecht — montiert werden, ohne von seiner Wirksamkeit irgendwie einzubüßen. Es ist unabhängig gegen Schwankungen des Betriebes und läßt sich allen örtlichen Verhältnissen leicht anpassen. Seine Bauart ermöglicht von außen die Prüfung der beweglichen Teile auf sicheres Funktionieren. Vor allem zeichnet sich das Ventil jedoch durch seine **kompakte Form** aus. Seine Konstruktion bewirkt ein Schließen des Ventiles in jeder Lage und **unter allen Umständen**. Der Schluß ist ruhig, fast **stoßfrei** und **gefährlos**.

Nach einem Schluß infolge eines Rohrbruches kann das Rohrbruch-Ventil „Reform“, sobald der Rohrschaden beseitigt ist, durch Öffnen eines Umföhrungs-Ventils leicht wieder betriebsfertig gemacht werden.

Das Rohrbruch-Ventil „Reform“ ist bereits in vielen fiskalischen und privaten Betrieben eingeföhrt.

Maße und Preise.

| Lichte Weite | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 125 | mm |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 260 | mm |
| Baulänge | 410 | 425 | 455 | 500 | 530 | 555 | 615 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | 130.— | 140.— | 160.— | 180.— | 210.— | 250.— | 300.— | ℳ |
| „ „ Stahlguß mit Nickelgarnitur. | 170.— | 190.— | 220.— | 250.— | 290.— | 350.— | 400.— | „ |

Maße und Preise.

| Lichte Weite | 140 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | mm |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 285 | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | 450 | mm |
| Baulänge | 670 | 675 | 735 | 850 | 900 | 955 | 1030 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | 350.— | 400.— | 450.— | 550.— | 640.— | 760.— | 950.— | ℳ |
| „ „ Stahlguß mit Nickelgarnitur. | 470.— | 580.— | 660.— | 770.— | 880.— | 1000.— | 1350.— | „ |

Kombinierte Rohrbruch-Schnellschluß-Ventile.

Dieses Rohrbruch-Ventil besteht im wesentlichen aus dem normalen Durchgangs- oder Eckventil-Gehäuse und dem eingebauten Bremszylinder mit Kolben, welcher mit dem Ventilkegel durch eine Hohlspindel aus Stahl verbunden ist. Tritt nun ein Rohrbruch hinter dem Ventil ein (das Ventil wird vorteilhaft gleich auf den Kesselstutzen montiert!), so entsteht auf der Austrittsseite des Ventils eine Druckverminderung, welche sich durch das Umföhrungsrohr und den Dreiwegehahn auch in den Raum unter dem Kolben fortpflanzt und somit den ersten Anstoß zum Schließen des Ventilkegels gibt, da der Raum über dem Kolben durch die seitlich am Bremszylinder angeordneten Kanäle immer unter Hochdruck steht.

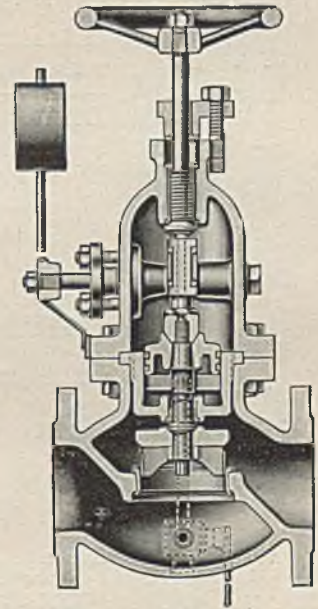
Durch die gesteigerte Dampfgeschwindigkeit, die infolge des Rohrbruches entsteht, wird der Ventilkegel und mit ihm der durch die Hohlspindel verbundene Kolben mitgerissen, sowie der mit der Kolbenstange gekuppelte Gewichtshebel mitbewegt. Hat der Kolben eine kurze Strecke zurückgelegt, so sperrt er den Kanal zum Umföhrungsrohr ab, so daß kein Dampf mehr aus dem Bremszylinder-Raum entweichen kann; gleichzeitig strömt durch die entsprechend angeordneten Schlitze in der Spindel-Föhrungsbüchse und durch die Ringnut in der Spindel wieder hochgespannter Dampf in den Bremszylinder-Raum, welcher ersterer nun am Ende des Ventilhubes komprimiert werden muß und beim Schließen als elastisches Polster dient. Da außerdem noch das Belastungsgewicht zu heben ist, so setzt sich der Ventilkegel sanft auf den Sitz auf und der Schluß des Ventils erfolgt fast stoßfrei.

Durch Verschiebung des am äußeren Hebel befindlichen Belastungsgewichtes kann die Empfindlichkeit einer bestimmten Dampfgeschwindigkeit entsprechend eingestellt werden. Der an dem Gewichtshebel angebrachte Zeiger läßt an einer Skala erkennen, ob das Ventil offen oder geschlossen ist.

Mittelst der Absperrspindel und dem darauf befindlichen Handrade kann man das Rohrbruch-Ventil auch wie ein normales Absperr-Ventil schließen. — Um nun das Ventil nach erfolgtem Schluß wieder öföfnen zu können, schraubt man die Absperrspindel zurück, wobei durch die Bohrung der Hohlspindel der Dampf unter den Ventilkegel strömt und diesen teilweise entlastet. Durch Drehen am Gewichtshebel wird dann der Kegel geöfnet.

Soll das Ventil plötzlich geschlossen werden, so öfnet man den Dreiwegehahn durch den am Griff angebrachten Kettenzug, wodurch der Raum unter dem Kolben mit der Atmosphäre in Verbindung gebracht wird. Der über dem Kolben herrschende Hochdruck drückt diesen herunter und das Ventil wird somit geschlossen.

Fig. 5.



Maße und Preise.

| Durchgangsöföfnung | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | mm |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 260 | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | mm |
| Baulänge | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | | | | | | | | | | | | | |
| „ „ Stahlguß mit „ | | | | | | | | | | | | | |
| Mehrpriß für Nickelabdichtung .. | | | | | | | | | | | | | |

Preiße auf gefö. Anfrage!

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Absperr-Ventile in Eisen mit Metall-Garnitur.

Fig. 1—5. Gehäuse aus Eisen; Sitz, Kegel, Spindel, Verschraubung, Stopfbüchse und Überwurfmutter aus Metall.

Fig. 1.



Fig. 1. Mit zwei Gewindemuffen.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 13 | 16 | 20 | 25 | 33 | 40 | 45 | 50 | mm Zoll |
|---------------------------------|------|------|-----|-------|------|------|------|------|---------|
| Preis | 6.50 | 7.25 | 8.— | 10.50 | 14.— | 16.— | 18.— | 21.— | „ |
| Mehrpreis für Nickeldichtung .. | 2.— | 2.50 | 3.— | 4.— | 5.50 | 7.— | 8.— | 9.— | „ |

Fig. 2.

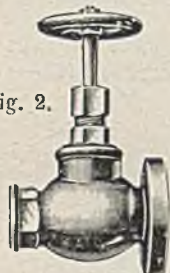


Fig. 2. Mit Flansch und Gasgewindemuffe.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 13 | 16 | 20 | 25 | 33 | 40 | 45 | 50 | mm Zoll |
|---------------------------------|------|------|-----|-------|------|------|------|------|---------|
| Flanschen-Durchmesser | 80 | 80 | 95 | 110 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm |
| Preis | 6.50 | 7.25 | 8.— | 10.50 | 14.— | 16.— | 18.— | 21.— | „ |
| Mehrpreis für Nickeldichtung .. | 2.— | 2.50 | 3.— | 4.— | 5.50 | 7.— | 8.— | 9.— | „ |

Fig. 3.



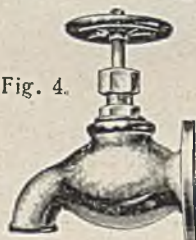
Fig. 3. Mit zwei Flanschen.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
|-----------------------------|------|------|-----|-------|------|------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser ... | 80 | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm |
| Baulänge | 90 | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | „ |
| Preis..... | 6.50 | 7.25 | 8.— | 10.50 | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 21.— | „ |
| Mehrpreis f. Nickeldichtung | 2.— | 2.50 | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | 9.— | „ |

Fig. 4. Mit einem Flansch und krummen Auslauf.

Fig. 4.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
|------------------------------|------|------|-----|-------|------|------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser ... | 80 | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm |
| Von Flansch bis Mitte Ventil | 45 | 50 | 60 | 68 | 75 | 80 | 90 | 95 | 100 | „ |
| Preis..... | 6.50 | 7.25 | 8.— | 10.50 | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 21.— | „ |
| Mehrpreis f. Nickeldichtung | 2.— | 2.50 | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | 9.— | „ |

Fig. 5. Eckventil mit zwei Flanschen.

Fig. 5.

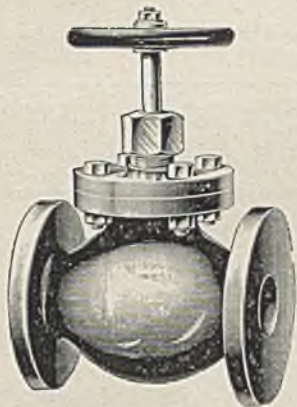


Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
|---|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser ... | 80 | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm |
| Von Flansch bis Mitte Ventil | 45 | 50 | 60 | 70 | 75 | 80 | 90 | 95 | 100 | „ |
| Preis..... | 6.50 | 7.25 | 8.— | 10.50 | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 21.— | „ |
| Mehrpreis f. Nickeldichtung | 2.— | 2.50 | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | 9.— | „ |
| Ventil-Durchgang | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
| Mehrpreis für Ausführung mit Jenkinsdichtung... | 1.80 | 1.80 | 2.— | 2.20 | 2.60 | 3.50 | 4.40 | 5.50 | 6.70 | „ |
| Mehrpreis für Ausführung mit Ekert-Patentdichtg.. | 1.80 | 2.— | 2.20 | 2.40 | 2.80 | 3.70 | 4.80 | 6.— | 7.20 | „ |

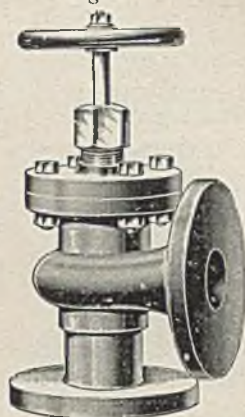
Absperr-Ventile in Eisen mit Metallgarnitur und Überwurfmutter.

Fig. 6



Überwurfmutter,
Stopfbüchse, Spindel,
Sitz und Kegel
aus Metall.
Für überhitzten Dampf
Spindel aus
Schmiedeeisen.

Fig. 7



Maße und Preise
für Fig. 6 und 7.

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm |
| Baulänge..... | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | „ |
| Preis | 13.— | 14.— | 15.— | 17.— | 20.— | 22.— | 25.— | „ |
| Mehrpreis für Nickeldichtung | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | 9.— | „ |

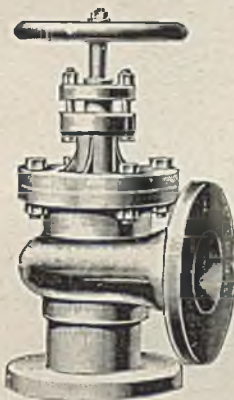
Absperr-Ventile in Eisen mit Metallgarnitur und Stopfbüchse mit Ankerschrauben.

Fig. 8



Sitz, Kegel und Spindel
aus Metall.
Für überhitzten Dampf
Spindel aus
Schmiedeeisen.
Stopfbüchse bis 80 mm inkl.
aus Metall,
darüber ausgebüchst.

Fig. 9



Maße und Preise
für Fig. 8 und 9.

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | mm |
| Baulänge..... | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | „ |
| Preis | 14.— | 15.— | 16.— | 18.— | 21.— | 23.— | 26.— | 29.— | 32.— | 36.— | „ |
| Mehrpreis für Nickeldichtung | 3.— | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.— | 9.— | 10.— | 11.— | 12.— | „ |

Maße und Preise für Fig. 8 und 9.

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 260 | 260 | 275 | 285 | 290 | mm |
| Baulänge..... | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 350 | 360 | 380 | 400 | „ |
| Preis | 41.— | 49.— | 57.— | 67.— | 74.— | 83.— | 92.— | 100.— | 121.— | 138.— | „ |
| Mehrpreis für Nickeldichtung | 13.— | 14.— | 15.— | 16.— | 18.— | 14.— | 15.— | 16.— | 18.— | 22.— | „ |

Absperr-Ventile in Eisen mit Metallgarnitur.

Säulen und Brücke aus Schmiedeeisen.

Maße und Preise
für Fig. 10 und 11.

Fig. 10.

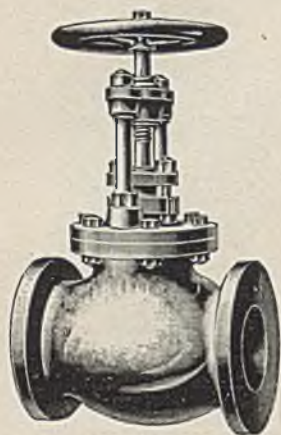
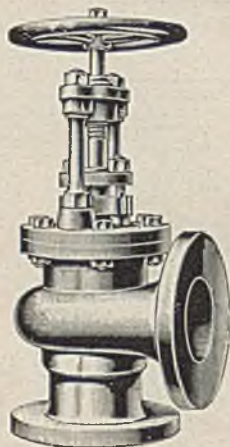


Fig. 11.



| Durchgangsöffnung mm | Flanschen-Durchmesser mm | Baulänge* mm | Preis einschl. Handrad . | Für Metallspindel mehr . | Preis der Ventile für überhitzten Dampf . | Ersatz- Hand- räder . |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|
| 20 | 95 | 120 | 15.— | — | 18.— | —40 |
| 25 | 110 | 135 | 16.— | — | 20.— | —60 |
| 30 | 120 | 150 | 17.— | — | 22.— | —70 |
| 35 | 130 | 160 | 19.— | — | 25.— | —70 |
| 40 | 140 | 180 | 22.— | — | 29.— | 1.— |
| 45 | 150 | 190 | 25.— | — | 33.— | 1.— |
| 50 | 160 | 200 | 28.— | — | 37.— | 1.50 |
| 55 | 170 | 210 | 31.— | — | 41.— | 1.50 |
| 60 | 175 | 220 | 34.— | — | 45.— | 1.80 |
| 65 | 180 | 230 | 38.— | — | 50.— | 1.80 |
| 70 | 185 | 240 | 44.— | — | 57.— | 2.20 |
| 80 | 200 | 260 | 53.— | — | 67.— | 2.60 |
| 90 | 215 | 280 | 63.— | — | 75.— | 3.— |
| 100 | 230 | 300 | 73.— | — | 85.— | 3.— |
| 110 | 245 | 320 | 77.— | 7.— | 90.— | 4.— |
| 120 | 260 | 340 | 85.— | 8.— | 98.— | 4.— |
| 125 | 260 | 350 | 95.— | 8.— | 107.— | 5.— |
| 130 | 275 | 360 | 100.— | 9.— | 116.— | 5.— |
| 140 | 285 | 380 | 120.— | 11.— | 140.— | 6.— |
| 150 | 290 | 400 | 140.— | 13.— | 165.— | 6.— |
| 175 | 320 | 450 | 155.— | 17.— | 185.— | 7.— |
| 200 | 350 | 500 | 200.— | 22.— | 230.— | 7.— |
| 225 | 370 | 550 | 230.— | 25.— | 270.— | 10.— |
| 250 | 400 | 600 | 290.— | 30.— | 340.— | 10.— |
| 275 | 425 | 650 | 375.— | 44.— | 430.— | 13.— |
| 300 | 450 | 700 | 450.— | 58.— | 510.— | 13.— |
| 325 | 490 | 750 | 510.— | 66.— | 580.— | 13.— |
| 350 | 520 | 800 | 580.— | 76.— | 650.— | 17.— |
| 400 | 575 | 900 | 740.— | — | — | 17.— |
| 450 | 630 | 1000 | 1050.— | — | — | 24.— |
| 500 | 680 | 1100 | 1200.— | — | — | 24.— |

* Baulänge der Eck-Ventile = halbe Baulänge der Durchgangs-Ventile.

Spindel bis 100 mm einschl. aus Metall, darüber aus Schmiedeeisen,
für überhitzten Dampf durchweg aus Stahl.

Ventile ganz in Eisen siehe Tafel 48—49.

Preise für Flanschenbohrung, sowie Ausführung mit Feder und Nut siehe Tafel 35 a—35 c.

Auf Wunsch führen wir diese Ventile auch mit Entwässerungsnocken aus
und bitten alsdann um Größenangabe und Einbau-Skizze. (Mehrpreis!)

Absperr-Ventile in Stahlguß-Gehäuse

mit Rotgußgarnitur (oder Nickelabdichtung), mit Säulenaufsatz und schmiedeeiserner Brücke. Sitz und Kegel aus Metall. Spindel bis 100 mm einschl. aus Metall, darüber aus Stahl; für überhitzten Dampf durchweg aus Stahl.

Maße und Preise für Fig. 10a und 11a.

| Durchgangs- öffnung | Flanschen- Durch- messer | Bau- länge* | Preis in Stahlguß mit Rotgußg. | Preis in Stahlguß mit Nickelichtung |
|------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------------|---|
| mm | mm | mm | „ | „ |
| 20 | 95 | 120 | 23.— | 26.— |
| 25 | 110 | 135 | 26.— | 30.— |
| 30 | 120 | 150 | 30.— | 35.— |
| 35 | 130 | 160 | 35.— | 41.— |
| 40 | 140 | 180 | 40.— | 47.— |
| 45 | 150 | 190 | 45.— | 53.— |
| 50 | 160 | 200 | 50.— | 59.— |
| 55 | 170 | 210 | 55.— | 65.— |
| 60 | 175 | 220 | 60.— | 71.— |
| 65 | 180 | 230 | 66.— | 78.— |
| 70 | 185 | 240 | 73.— | 86.— |
| 80 | 200 | 260 | 81.— | 95.— |
| 90 | 215 | 280 | 90.— | 102.— |
| 100 | 230 | 300 | 100.— | 112.— |
| 110 | 245 | 320 | 112.— | 125.— |
| 120 | 260 | 340 | 125.— | 138.— |
| 125 | 260 | 350 | 140.— | 152.— |
| 130 | 275 | 360 | 150.— | 166.— |
| 140 | 285 | 380 | 170.— | 190.— |
| 150 | 290 | 400 | 200.— | 225.— |
| 175 | 320 | 450 | 250.— | 280.— |
| 200 | 350 | 500 | 320.— | 350.— |
| 225 | 370 | 550 | 400.— | 440.— |
| 250 | 400 | 600 | 480.— | 570.— |
| 275 | 425 | 650 | 580.— | 635.— |
| 300 | 450 | 700 | 670.— | 730.— |
| 325 | 490 | 750 | 780.— | 850.— |
| 350 | 520 | 800 | 940.— | 1010.— |
| 400 | 575 | 900 | | |
| 450 | 630 | 1000 | | |
| 500 | 680 | 1100 | | |

Preise auf gefl. Anfrage!

Fig. 10a

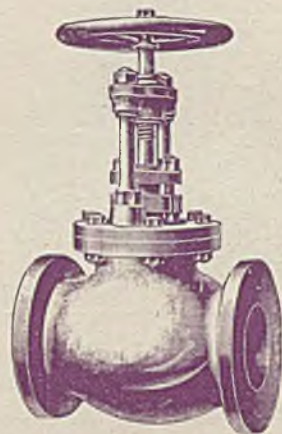
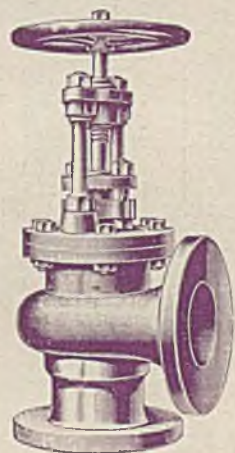


Fig. 11a



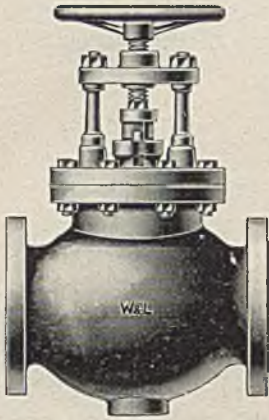
*) Baulänge der Eckventile = halbe Baulänge der Durchgangsventile.

Preise für Flanschenbohrung, sowie Ausführung mit Feder und Nut siehe Tafel 35a—35c.

Auf Wunsch führen wir diese Ventile auch mit Entwässerungsnocken aus und bitten alsdann um Größenangabe und Einbau-Skizze. (Mehrpreis!)

Absper-Ventile für hohen Druck nach den Normalien des V. d. I. Eck- oder Durchgangsform!

Fig. 14



Entsprechend ihrer Verwendungsart werden diese Ventile äußerst kräftig gebaut, und zwar in Eck- und Durchgangsform. Den Baulängen und Flanschen sind die Abmessungen nach den Normalien des V. d. I. vom Jahre 1900 zugrunde gelegt.

Die Ausführung dieser Ventile erfolgt entweder in Spezial-Armaturen-Guß Eisen mit Rotgußgarnitur, für hochüberhitzten Dampf mit Nickeldichtung und Stahlspindel, oder in Stahlguß mit Rotguß- oder Nickeldichtung.

Maße und Preise. (Eck-Ventile zu gleichen Preisen!)

| Lichte Weite | Flanschen-Durchmesser | Baulänge* | Preis in Eisen/Rotg. | Preis in Eisen/Nickeldichtg. | Preis in Stahlguß/Rotg. | Preis in Stahlguß/Nickeld. |
|--------------|-----------------------|-----------|----------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| mm | mm | mm | „ | „ | „ | „ |
| 30 | 125 | 210 | 24.— | 32.— | 34.— | 42.— |
| 40 | 140 | 230 | 28.— | 37.— | 44.— | 53.— |
| 50 | 160 | 250 | 34.— | 43.— | 55.— | 64.— |
| 60 | 175 | 270 | 40.— | 52.— | 66.— | 78.— |
| 70 | 185 | 290 | 49.— | 61.— | 79.— | 91.— |
| 80 | 200 | 310 | 60.— | 72.— | 90.— | 102.— |
| 90 | 220 | 330 | 72.— | 84.— | 100.— | 113.— |
| 100 | 240 | 350 | 85.— | 97.— | 115.— | 127.— |
| 125 | 270 | 400 | 110.— | 123.— | 150.— | 162.— |
| 150 | 300 | 450 | 150.— | 163.— | 215.— | 240.— |
| 175 | 330 | 500 | 170.— | 200.— | 270.— | 300.— |
| 200 | 360 | 550 | 220.— | 250.— | 340.— | 370.— |
| 225 | 390 | 600 | 250.— | 290.— | 425.— | 465.— |
| 250 | 420 | 650 | 310.— | 360.— | 510.— | 560.— |
| 275 | 450 | 700 | 400.— | 455.— | 615.— | 670.— |
| 300 | 480 | 750 | 480.— | 540.— | 710.— | 770.— |
| 325 | 495 | 800 | 540.— | 610.— | 825.— | 895.— |
| 350 | 525 | 850 | 620.— | 690.— | 1000.— | 1070.— |

* Baulänge der Eck-Ventile = halbe Baulänge der Durchgangs-Ventile.

Spindel bis 100 mm einschl. aus Metall, darüber aus Schmiedeeisen, für überhitzten Dampf durchweg aus Stahl.

Die Flanschen werden auf Wunsch auch mit anderen Abmessungen ausgeführt.

Maße und Preise für Flanschenbohrung, sowie Feder und Nut siehe Tafel 35a—35c.

Auf Wunsch führen wir diese Ventile auch mit Entwässerungsnocken aus und bitten wir alsdann um Größenangabe und Einbauskeizze. (Mehrpreis!)

Absperr-Ventile in Eisen mit Metallgarnitur und gußeisernem Bügeldeckel.

Maße und Preise für Fig. 12 und 13.

| Durchgangs- öffnung | Flanschen- durchmesser | Baulänge* | Preis | Für Metallspindel mehr | Mit Eckert- Patenti- dichtung mehr |
|------------------------|---------------------------|-----------|-------|------------------------------|---|
| mm | mm | mm | „ | „ | „ |
| 25 | 110 | 135 | 15.— | — | 2.40 |
| 30 | 120 | 150 | 16.— | — | 2.80 |
| 35 | 130 | 160 | 17.— | — | 3.70 |
| 40 | 140 | 180 | 20.— | — | 4.80 |
| 45 | 150 | 190 | 23.— | — | 6.— |
| 50 | 160 | 200 | 26.— | — | 7.20 |
| 55 | 170 | 210 | 29.— | — | 8.50 |
| 60 | 175 | 220 | 32.— | — | 10.— |
| 65 | 180 | 230 | 35.— | — | 13.— |
| 70 | 185 | 240 | 40.— | — | 15.— |
| 80 | 200 | 260 | 48.— | — | 17.— |
| 90 | 215 | 280 | 58.— | — | 19.— |
| 100 | 230 | 300 | 66.— | — | 22.— |
| 110 | 245 | 320 | 70.— | 7.— | — |
| 120 | 260 | 340 | 77.— | 8.— | — |
| 125 | 260 | 350 | 86.— | 8.— | — |
| 130 | 275 | 360 | 94.— | 9.— | — |
| 140 | 285 | 380 | 110.— | 11.— | — |
| 150 | 290 | 400 | 130.— | 13.— | — |
| 175 | 320 | 450 | 145.— | 17.— | — |
| 200 | 350 | 500 | 185.— | 22.— | — |
| 225 | 370 | 550 | 220.— | 25.— | — |
| 250 | 400 | 600 | 275.— | 30.— | — |

Fig. 12.

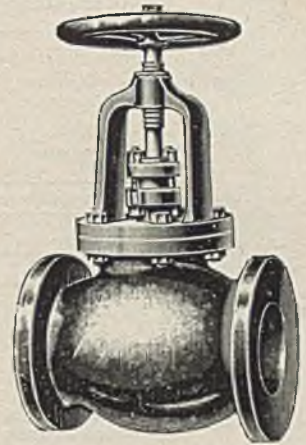
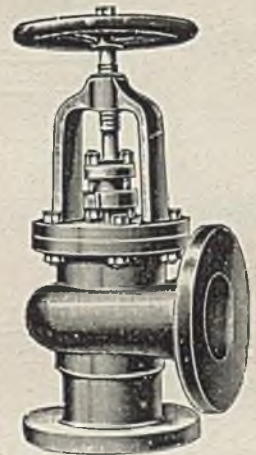


Fig. 13.



* Baulänge der Eck-Ventile = halbe Baulänge der Durchgangs-Ventile.

Sitz und Kegel aus Metall. Spindel bis 100 mm einschl. aus Metall, darüber aus Schmiedeeisen. Stopfbüchse bis 80 mm inkl. aus Metall, darüber ausgebüchst.

Ventile mit steigenden Spindeln 10% mehr.

Auf Wunsch führen wir diese Ventile auch mit Entwässerungsnocken aus und bitten alsdann um Größenangabe und Einbauskizze. (Mehrpreis!)

Absperr-Ventile in Metall.

Fig. 1. Mit zwei Gewindemuffen.
Maße und Preise.



| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|------------|
| Durchgangsöffnung | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 33 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | mm Zoll |
| | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{3}{4}$ | 2 | $2\frac{1}{4}$ | $2\frac{1}{2}$ | $2\frac{3}{4}$ | |
| Preis, schweres Modell | 6.50 | 7.— | 8.— | 9.50 | 12.— | 16.— | 19.— | 24.— | 30.— | 38.— | 50.— | 65.— | „ |
| „ leichtes „ | 5.50 | 6.— | 7.— | 8.— | 9.50 | 12.— | 16.— | 20.— | 26.— | 33.— | 42.— | 52.— | „ |

Fig. 2. Mit Flansch und Gewindemuffen.
Maße und Preise.



| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 65 | 70 | 80 | 85 | 100 | 105 | 110 | 120 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | mm |
| Preis, | 7.50 | 8.50 | 9.50 | 10.50 | 12.50 | 15.— | 18.— | 23.— | 28.— | 34.— | 42.— | 55.— | 70.— | „ |

Fig. 3. Mit zwei Flanschen.
Maße und Preise.



| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 65 | 70 | 80 | 85 | 100 | 105 | 110 | 120 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | mm |
| Baulänge | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | 105 | 120 | 135 | 150 | 170 | 180 | 200 | „ |
| Preis, | 8.— | 9.— | 11.— | 13.— | 15.— | 18.— | 21.— | 26.— | 31.— | 38.— | 46.— | 60.— | 75.— | „ |

Fig. 4. Mit einem Flansch und krummen Auslauf.
Maße und Preise.



| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 65 | 70 | 80 | 85 | 100 | 105 | 110 | 120 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | mm |
| Von Flansch bis Mitte Ventil | 30 | 35 | 40 | 40 | 45 | 50 | 53 | 60 | 68 | 75 | 85 | 90 | 100 | „ |
| Preis, | 8.— | 9.— | 11.— | 13.— | 15.— | 18.— | 21.— | 26.— | 31.— | 38.— | 46.— | 60.— | 75.— | „ |

Fig. 5. Eckventil mit zwei Flanschen.
Maße und Preise.



| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 65 | 70 | 80 | 85 | 100 | 105 | 110 | 120 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | mm |
| Von Flansch bis Mitte Ventil | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | „ |
| Preis, | 8.— | 9.— | 11.— | 13.— | 15.— | 18.— | 21.— | 26.— | 31.— | 38.— | 46.— | 60.— | 75.— | „ |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Ventil-Durchgang | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 33 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | mm |
| Mehrpriß für Ausführung, mit Jenkindsichtung | 1.40 | 1.60 | 1.80 | 2.— | 2.20 | 3.— | 4.40 | 5.50 | 6.70 | 8.— | 9.40 | 12.— | „ |
| „ „ „ mit Ekert-Patentdichtung | 1.60 | 1.80 | 2.— | 2.20 | 2.40 | 3.20 | 4.80 | 6.— | 7.20 | 8.50 | 10.— | 13.— | „ |
| „ „ „ „ Lederdichtung | 1.20 | 1.40 | 1.60 | 1.80 | 2.— | 2.70 | 4.— | 5.— | 6.— | 7.— | 8.50 | 10.— | „ |

Feuerlösch-Ventile.

Fig. 1 und 2 mit schlesischem Normalgewinde.

Mit Stopfbuchsenverschraubung und Verschußkappe.

Maße und Preise.

| | | | | | |
|---|-----------------------------|-------|-------|------|---|
| Größe für Schlauch-lichte-Welle von | 40 | 44 | 48 | mm | |
| Flanschen-Durchmesser | 140 | 150 | 160 | mm | |
| Gasgewinde-Zapfen | 1 1/4 | 2 | 2 1/4 | Zoll | |
| oder Gasgewinde-Muffe | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 | „ | |
| Preis in Metall { | mit Flansch..... | 50.— | 58.— | 66.— | „ |
| | „ Zapfen..... | 45.— | 53.— | 61.— | „ |
| | „ Eisen/Rotgußgarnitur..... | 38.— | 41.— | 45.— | „ |
| Mehrpreis für Storz-Anschlußstück | 15.— | 18.— | 22.— | „ | |
| „ „ Ewald- „ | 15.— | 18.— | 22.— | „ | |

Fig. 1.

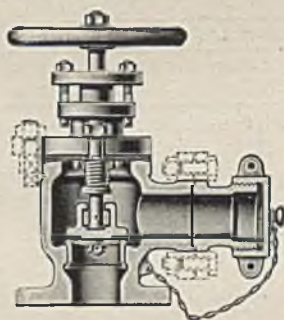


Mit Stopfbuchsendeckel und Verschußkappe.

Maße und Preise.

| | | | | |
|---|------|------|------|----|
| Größe für Schlauch-lichte-Welle von | 40 | 44 | 48 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 140 | 150 | 160 | mm |
| Preis in Eisen mit Metallgarnitur | 48.— | 52.— | 56.— | „ |
| Mehrpreis für Storz-Anschlußstück | 15.— | 18.— | 22.— | „ |
| „ „ Ewald- „ | 15.— | 18.— | 22.— | „ |

Fig. 2.

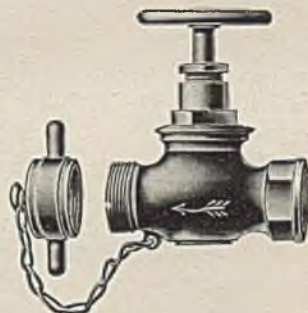


Mit Stopfbuchsenverschraubung und Gasgewindemuffe am Eintritt, und Zapfen mit Verschußkappe am Austritt.

Maße und Preise.

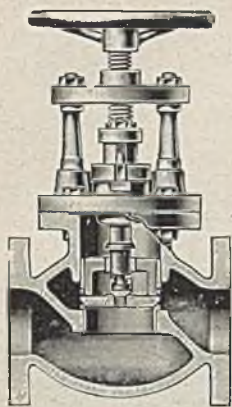
| | | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|------|-------|-------|------|------|
| Durchgangsöffnung | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 | Zoll |
| Preis ganz in Metall | 6.— | 8.— | 10.— | 15.— | 22.— | 36.— | „ |

Fig. 3.



Ventile für hohen Druck, mit entlastetem Kegel.

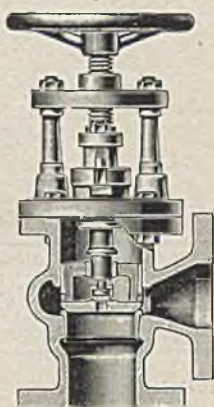
Fig. 1.



Säulen und Brücke aus Schmiedeeisen.

Diese Ventile haben den gewöhnlichen Absperr-Ventilen gegenüber den Vorteil, daß man sie ohne besondere Kraftanwendung öffnen und schließen kann. Der Dampf tritt hier nicht unter, sondern über dem Kegel ein. Die in der Mitte des Hauptkegels befindliche Öffnung wird durch einen kleineren Kegel verschlossen, der beim Hochschrauben der Spindel zunächst angehoben wird und die Druckausgleichung bewirkt. Beim weiteren Steigen Kegel der Spindel wird auch der große Kegel gehoben.

Fig. 2.



Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 | 175 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 260 | 260 | 275 | 285 | 290 | 320 | mm |
| *Baulänge | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 350 | 360 | 380 | 400 | 450 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußg. .. | 60.— | 68.— | 76.— | 85.— | 95.— | 110.— | 120.— | 130.— | 150.— | 175.— | 200.— | „ |
| „ „ Stahlguß mit „ .. | 83.— | 92.— | 102.— | 113.— | 128.— | 143.— | 160.— | 171.— | 192.— | 224.— | 277.— | „ |
| „ „ Eisen mitNickeldicht. | 72.— | 80.— | 88.— | 97.— | 108.— | 123.— | 132.— | 146.— | 170.— | 190.— | 230.— | „ |
| „ „ Stahlguß mit „ .. | 95.— | 104.— | 115.— | 125.— | 141.— | 156.— | 172.— | 186.— | 212.— | 249.— | 307.— | „ |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|----------------------|--------|--------|----|
| Durchgangsöffnung | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 325 | 350 | 400 | 450 | 500 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 350 | 370 | 400 | 425 | 450 | 490 | 520 | 575 | 630 | 680 | mm |
| *Baulänge | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgar. | 255.— | 310.— | 360.— | 460.— | 580.— | 630.— | 740.— | 875.— | 1200.— | 1430.— | „ |
| „ „ Stahlguß mit „ .. | 350.— | 434.— | 518.— | 624.— | 720.— | 840.— | 1112.— | | | | „ |
| „ „ Eisen mitNickeldicht. | 285.— | 350.— | 410.— | 515.— | 620.— | 690.— | 810.— | } auf gefl. Anfrage. | | | |
| „ „ Stahlguß mit „ .. | 380.— | 474.— | 568.— | 680.— | 780.— | 910.— | 1182.— | } „ | | | |

* Baulänge der Eck-Ventile = halbe Baulänge der Durchgangs-Ventile.

Auf Wunsch fertigen wir diese Ventile auch mit Entwässerungsnocken an und bitten wir alsdann um Größenangabe und Einbauskizze. [Mehrpreis!]

Bei nebenstehendem Ventil wird die Druckausgleichung durch ein besonderes Umführungs-Ventil bewirkt, welches nach Öffnung die Verbindung unter und über dem Kegel herstellt.

Preise für die Umführungs-Ventile allein.

(Die Berechnung der Haupt-Ventile erfolgt nach der in Frage kommenden Tafel.)

Fig. 3.

| | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-----|------|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|----|
| Lichte Weite des Haupt-Ventils | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | mm |
| Lichte Weite des Umführungs-Ventils | 25 | | 30 | | | 40 | | 50 | | | mm | |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | 48.— | | 56.— | | | 68.— | | 84.— | | | „ | |
| Preis in Stahlguß mit Rotgußgarnitur | 74.— | | 84.— | | | 100.— | | 125.— | | | „ | |
| Preis in Eisen mit Nickeldichtung | 54.— | | 64.— | | | 77.— | | 93.— | | | „ | |
| Preis in Stahlguß mit Nickeldichtung | 80.— | | 92.— | | | 109.— | | 134.— | | | „ | |

Bei langen Leitungen wählt man die Umführungs-Ventile zweckmäßig noch größer. Preise auf gefl. Anfrage.

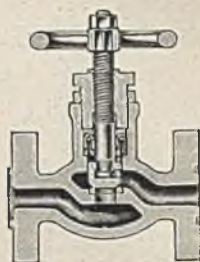
Preise für Flanschenbohrung, sowie Ausführung für Feder und Nut siehe Tafel 35 a—35 c.

Hydraulik-Ventile.

Für hohe hydraulische Drücke fertigen wir Absperrventile in besonders kräftiger, solider Bauart an. Die Spindel wird aus Stahl hergestellt und mit Manschette abgedichtet, so daß das Spindelgewinde außen — in der Verschraubung — liegt, ohne vom Wasser berührt zu werden.

Ventile in den lichten Weiten von 40 mm aufwärts erhalten Entlastung durch Doppelkegel und statt der Verschraubung Deckelflansch.

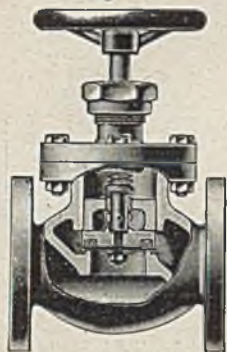
Fig. 1.



Maße und Preise.

| Durchgangs- öffnung | Flanschen- Durchmesser | Baulänge | Preis | | | |
|---|---------------------------|----------|------------------------|---------------------------|--------------------|-------|
| | | | In Eisen mit Bronze | In Stahlguß mit Bronze | ganz aus Bronze | |
| mm | mm | mm | ₰ | ₰ | ₰ | |
| Ventile für 75 Atm. Probedruck. Ausführung: Gehäuse in Gußeisen, Verschraubung, Sitz und Kegel in Bronze, Handrad aus Gußeisen. | 10 | 90 | 120 | 17.— | — | — |
| | 15 | 100 | 140 | 22.— | — | — |
| | 20 | 110 | 160 | 27.— | — | — |
| | 25 | 125 | 170 | 33.— | — | — |
| | 30 | 140 | 185 | 40.— | — | — |
| | 35 | 150 | 200 | 50.— | — | — |
| | 40 | 170 | 220 | 84.— | — | — |
| Ventile für 150 Atm. Probedruck. Ausführung: ganz in Bronze oder Gehäuse in Stahlguß und Verschrau- bung, Sitz und Kegel in Bronze. | 50 | 190 | 280 | 110.— | — | — |
| | 65 | 210 | 310 | 140.— | — | — |
| | 10 | 90 | 120 | — | 25.— | 34.— |
| | 15 | 100 | 140 | — | 31.— | 41.— |
| | 20 | 110 | 160 | — | 37.— | 50.— |
| | 25 | 125 | 170 | — | 44.— | 60.— |
| | 30 | 140 | 185 | — | 52.— | 74.— |
| Ventile für 300 Atm. Probedruck. Ausführung: ganz in Bronze oder Gehäuse in Stahlguß und Verschrau- bung, Sitz und Kegel in Bronze. | 35 | 150 | 200 | — | 62.— | 90.— |
| | 40 | 170 | 220 | — | 100.— | — |
| | 50 | 190 | 280 | — | 130.— | — |
| | 65 | 210 | 310 | — | 164.— | — |
| | 10 | 100 | 120 | — | 33.— | 44.— |
| | 15 | 120 | 150 | — | 39.— | 56.— |
| | 20 | 130 | 180 | — | 45.— | 72.— |
| Ventile für 300 Atm. Probedruck. Ausführung: ganz in Bronze oder Gehäuse in Stahlguß und Verschrau- bung, Sitz und Kegel in Bronze. | 25 | 150 | 200 | — | 54.— | 90.— |
| | 30 | 160 | 220 | — | 64.— | 110.— |
| | 35 | 175 | 240 | — | 76.— | 134.— |
| | 40 | 190 | 300 | — | 120.— | — |
| | 50 | 210 | 320 | — | 150.— | — |
| | 65 | 250 | 350 | — | 185.— | — |

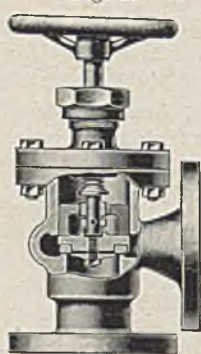
Fig. 1.



Absperr-Ventile ganz in Eisen,
mit oder ohne auswechselbare Dichtung.

Gehäuse, Deckel, Sitz, Kegel
und Stopfbüchse aus Gußeisen,
Spindel aus Stahl,
auf Wunsch mit:
Leder-, Pockholz-, Hanf-, Blei- oder
dampfbeständiger
Hartgummi-Dichtung.

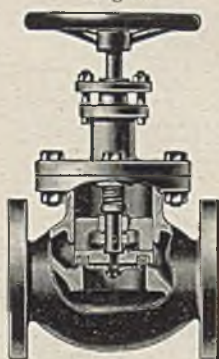
Fig. 2.



Maße und Preise für Fig. 1 und 2.

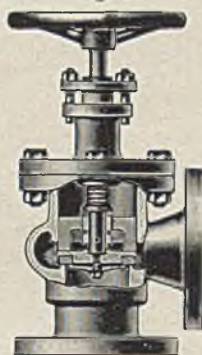
| | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm |
| Baulänge | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | „ |
| Preis | 13.— | 14.— | 16.— | 18.— | 20.— | 22.— | 25.— | „ |
| Mehrpreis für auswechselbare Dichtung | 2.70 | 3.— | 3.50 | 4.— | 4.50 | 5.— | 5.50 | „ |

Fig 3.



Auf Wunsch liefern wir diese
Ventile auch mit:
Leder-, Pockholz-, Hanf-, Blei- oder
dampfbeständiger
Hartgummi-Dichtung.

Fig. 4.



Maße und Preise für Fig. 3 und 4.

| | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | mm |
| Baulänge | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | „ |
| Preis | 15.— | 17.— | 19.— | 21.— | 23.— | 26.— | 29.— | 32.— | 36.— | 42.— | „ |
| Mehrpreis für auswechselbare Dichtung | 3.— | 3.50 | 4.— | 4.50 | 5.— | 5.50 | 6.— | 6.50 | 7.— | 7.75 | „ |

Maße und Preise für Fig. 3 und 4.

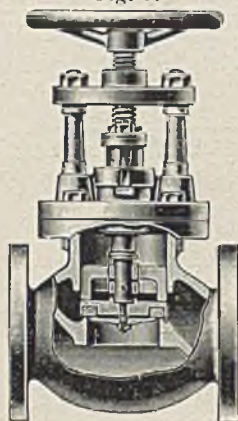
| | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 200 | 215 | 230 | 245 | 260 | 260 | 275 | 285 | 290 | mm |
| Baulänge | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 350 | 360 | 380 | 400 | „ |
| Preis | 47.— | 52.— | 57.— | 62.— | 72.— | 78.— | 84.— | 94.— | 102.— | „ |
| Mehrpreis für auswechselbare Dichtung | 8.50 | 9.25 | 10.— | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 20.— | 23.— | „ |

Auf Wunsch führen wir diese Ventile auch mit Entwässerungsnocken aus
und bitten alsdann um Größenangabe und Einbau-Skizze. (Mehrpreis!)

Absperrventile ganz in Eisen,

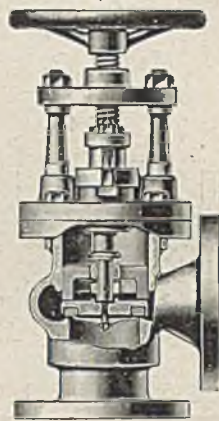
mit oder ohne auswechselbare Dichtung, Säulenaufsatz und Brücke aus Schmiedeeisen.

Fig. 5.



Gehäuse, Deckel, Sitz, Kegel und Stopfbuchse aus Gußeisen, Spindel aus Stahl, auf Wunsch mit:
Leder-, Pockholz-, Hanf-, Blei- oder dampfbeständiger Hartgummi - Dichtung.

Fig. 6.

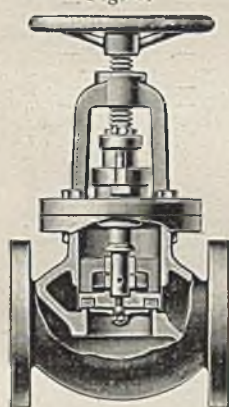


Maße und Preise für Fig. 5 und 6.

| | | | | | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 35 | 40 | mm |
| Flanschen - Durchm. | 110 | 120 | 130 | 140 | mm |
| Baulänge | 135 | 150 | 160 | 180 | „ |
| Preis | 20.— | 23.— | 25.— | 27.— | „ |
| Mehrpreis für auswechselbare Dichtung | 3.— | 3.50 | 4.— | 4.50 | „ |

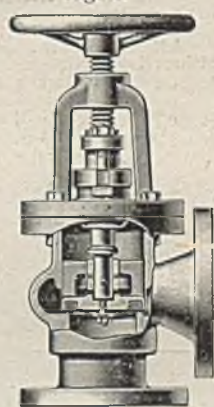
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 | mm |
| Flanschen-Durchmess. | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 260 | 260 | 275 | 285 | 290 | mm |
| Baulänge | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 350 | 360 | 380 | 400 | „ |
| Preis | 29.— | 31.— | 34.— | 37.— | 41.— | 47.— | 52.— | 62.— | 70.— | 78.— | 86.— | 94.— | 102.— | 110.— | 120.— | „ |
| Mehrpreis f. auswechselbare Dichtung | 5.— | 5.50 | 6.— | 6.50 | 7.— | 7.75 | 8.50 | 9.25 | 10.— | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 20.— | 23.— | „ |

Fig. 7.



Ausführung wie oben, jedoch mit Bügelauflauf.

Fig. 8.



Maße und Preise für Fig. 7 und 8.

| | | | | | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 35 | 40 | mm |
| Flanschen - Durchm. | 110 | 120 | 130 | 140 | mm |
| Baulänge | 135 | 150 | 160 | 180 | „ |
| Preis | 19.— | 21.— | 23.— | 25.— | „ |
| Mehrpreis für auswechselbare Dichtung | 3.— | 3.50 | 4.— | 4.50 | „ |

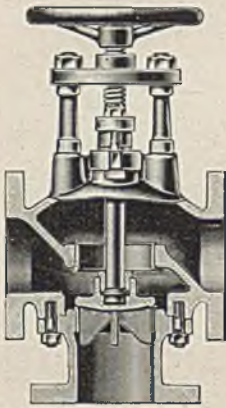
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 | mm |
| Flanschen-Durchmess. | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 260 | 260 | 275 | 285 | 290 | mm |
| Baulänge | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 350 | 360 | 380 | 400 | „ |
| Preis | 27.— | 29.— | 32.— | 34.— | 38.— | 44.— | 49.— | 58.— | 66.— | 74.— | 81.— | 86.— | 94.— | 104.— | 113.— | „ |
| Mehrpreis f. auswechselbare Dichtung | 5.— | 5.50 | 6.— | 6.50 | 7.— | 7.75 | 8.50 | 9.25 | 10.— | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 20.— | 23.— | „ |

Auf Wunsch führen wir diese Ventile auch mit Entwässerungsnocken aus und bitten alsdann um Größenangabe und Einbau-Skizze. (Mehrpreis!)

Wechsel-Ventile für hohen Druck

mit Säulenaufsatz und Brücke aus Schmiedeeisen.

Fig. 3.



Bei hochgeschraubter Spindel wird der linksseitige Eingangsstutzen mit dem unteren, bei niedergeschraubter Spindel mit dem rechten seitlichen Ausgangsstutzen verbunden.

Spindel bis 100 mm einschl. aus Metall, darüber aus Schmiedeeisen.

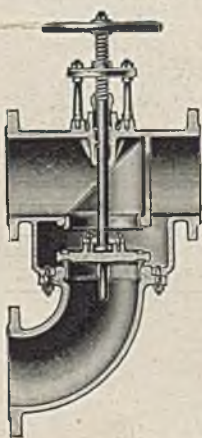
Maße und Preise.

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|------|------|------|----------------------|
| Durchgangsöffnung | 40 | 50 | 60 | 70 | mm |
| Flanschdurchmesser | 140 | 160 | 175 | 185 | mm |
| Baulänge | 180 | 200 | 220 | 240 | „ |
| Für Ventile mit geradem Stutzen | Abstand des unteren Flansches bis Mitte Seitenflansch | | | | |
| Für Ventile mit Krümmer | | | | | |
| | 140 | 150 | 160 | 170 | „ |
| | 160 | 175 | 190 | 210 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | 50.— | 52.— | 58.— | 65.— | „ auf gefl. Anfrage! |
| „ „ „ in Stahlguß | | | | | |
| Mit Metallspindel mehr | | | | | |
| Mehrpreis für Nickeldichtung | 10.— | 11.— | 12.— | 13.— | „ |
| „ „ „ Krümmer in Eisen | 4.— | 4.— | 4.— | 5.— | „ |
| „ „ „ in Stahlguß | 6.— | 6.— | 6.— | 9.— | „ |
| „ „ „ Feder und Nut in Eisen | —80 | —75 | —90 | 1.05 | „ auf gefl. Anfrage! |
| „ „ „ in Stahlguß | —90 | 1.20 | 1.35 | 1.65 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
| Durchgangsöffnung | 80 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | mm |
| Flanschdurchmesser | 200 | 215 | 230 | 260 | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | 425 | 450 | mm |
| Baulänge | 260 | 280 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | „ |
| Für Ventile mit geradem Stutzen | Abstand des unteren Flansches bis Mitte Seitenflansch | | | | | | | | | | | |
| Für Ventile mit Krümmer | | | | | | | | | | | | |
| | 180 | 190 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 325 | 350 | 375 | 400 | „ |
| | 225 | 240 | 255 | 290 | 315 | 345 | 395 | 450 | 480 | 510 | 550 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | 75.— | 85.— | 95.— | 125.— | 195.— | 260.— | 320.— | 370.— | 430.— | 500.— | 620.— | „ |
| Preis in Stahlguß mit Rotgußgarnitur | auf gefl. Anfrage! | | | | | | | | | | | |
| Mit Metallspindel mehr | — | — | — | 9.— | 11.— | 16.— | 18.— | 22.— | 25.— | 33.— | 40.— | „ |
| Mehrpreis für Nickeldichtung | 14.— | 16.— | 18.— | 21.— | 30.— | 40.— | — | — | — | — | — | „ |
| „ „ „ Krümmer in Eisen | 6.— | 7.— | 8.— | 10.— | 12.— | 20.— | 28.— | 32.— | 40.— | 50.— | 65.— | „ |
| „ „ „ in Stahlguß | 10.— | 12.— | 13.— | 15.— | 19.— | 30.— | 46.— | 56.— | 70.— | 88.— | 105.— | „ |
| „ „ „ Feder Eisen | 1.20 | 1.20 | 1.50 | 1.80 | 2.10 | 2.70 | 3.— | 3.45 | 3.75 | 4.20 | 4.50 | „ auf gefl. Anfrage! |
| „ „ „ und Nut in Stahlguß | 1.80 | 1.80 | 2.25 | 2.70 | 3.45 | 4.05 | 4.50 | 5.25 | 5.70 | 6.30 | 6.75 | |

Flanschenbohrung nach Tafel 35a—35c.

Fig. 4.



Wechsel-Ventile für niederen Druck.

Diese Ventile liefern wir wie Fig. 3 mit geradem Stutzen oder wie Fig. 4 auf Krümmer.

Normal werden die Ventile mit Eisenspindel ausgeführt.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|
| Durchgangsöffnung | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 325 | 350 | mm | |
| Flanschdurchmesser | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | 425 | 450 | 490 | 520 | mm | |
| Baulänge | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | „ | |
| Für Ventile mit geradem Stutzen | Abstand des unteren Flansches bis Mitte Seitenflansch | | | | | | | | | | |
| Für Ventile mit Krümmer | | | | | | | | | | | Abstand von Mitte Seitenflansch bis Mitte Krümmerflansch |
| | 300 | 325 | 350 | 400 | 425 | 450 | 475 | 500 | 525 | „ | |
| | 500 | 525 | 550 | 575 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | „ | |
| Preise f. Ausführung mit geradem Stutzen | ganz in Eisen | | | | | | | | | | auf gefl. Anfrage! |
| Mehrpreis für Metallspindel | | | | | | | | | | | |
| „ „ „ Krümmer in Eisen | in Eisen mit Weichmetall-Abdichtung | | | | | | | | | | |

Gas-Ventile für niederen Druck

auf 2 Atm. geprüft, Ausführung ganz in Eisen, mit außenliegendem Spindelgewinde und mit Handrad.

Fig. 1. Eck-Ventil.

Fig. 1a. Durchgangs-Ventil.

Maße und Preise.

| Lichte Weite | Flanschen-Durchmesser | Baulänge | Preis für Eck-Ventile nach Fig. 1 | Preis für Durchgangs-Ventile nach Fig. 1a | Preis für Kreuz-Ventile nach Fig. 2 |
|--------------|-----------------------|----------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| mm | mm | mm | „ | „ | „ |
| 40 | 140 | 180 | 28.— | 40.— | 33.— |
| 50 | 160 | 200 | 30.— | 42.— | 35.— |
| 60 | 175 | 220 | 32.— | 44.— | 37.— |
| 70 | 185 | 240 | 34.— | 46.— | 39.— |
| 80 | 200 | 260 | 36.— | 48.— | 42.— |
| 90 | 215 | 280 | 40.— | 52.— | 45.— |
| 100 | 230 | 300 | 45.— | 62.— | 50.— |
| 125 | 260 | 350 | 53.— | 75.— | 60.— |
| 150 | 290 | 400 | 65.— | 84.— | 75.— |
| 175 | 320 | 450 | 80.— | 100.— | 90.— |
| 200 | 350 | 500 | 95.— | 120.— | 105.— |
| 225 | 370 | 550 | 110.— | 135.— | 120.— |
| 250 | 400 | 600 | 125.— | 155.— | 140.— |

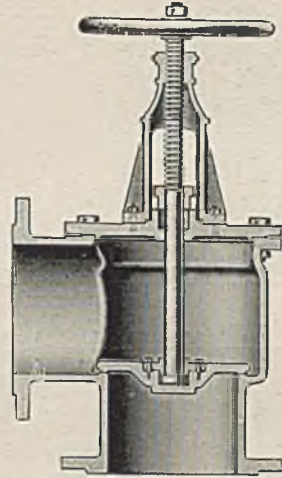
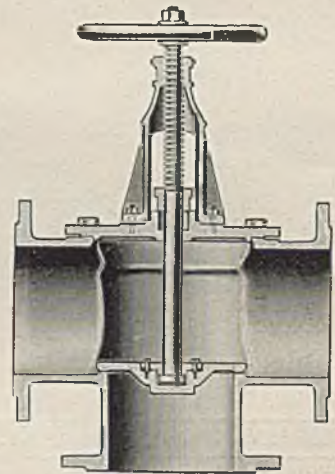


Fig. 2. Kreuz-Ventil.



Bei Eck-Ventilen und Kreuz-Ventilen ist der Abstand des unteren Flansches von der Mitte des Seitenstutzens, sowie der Abstand des Seitenflansches von der Ventilmitte gleich der halben Baulänge.

Größere Ventile, sowie Gas-Dreiwege-Ventile,
auf gefl. Anfrage.

Kreuz-Ventile ganz in Eisen.

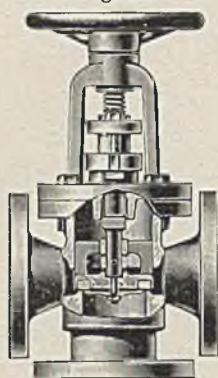
Mit Säulenaufsatz.

Fig. 1.



Mit Gußbügeldeckel.

Fig. 2.



Wir liefern diese Kreuz-Ventile mit zwei oder drei seitlichen Auslaufstutzen, mit Säulen- oder Bügelauflsatz.

Kegeldichtung nach Wunsch.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 125 | 130 | mm |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Flanschen-Durchmesser | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 260 | 260 | 275 | mm |
| Baulänge | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 350 | 360 | „ |
| Fig. 1 { mit 2 seitlichen Stutzen.. | | | | | | | | | M |
| " 3 " " " .. | | | | | | | | | „ |
| Fig. 2 { " 2 " " " .. | | | | | | | | | „ |
| " 3 " " " .. | | | | | | | | | „ |
| Mehrpreis für auswechselbare Dichtung | | | | | | | | | „ |

Preise auf gefl. Anfrage!

Doppel-Ventile.

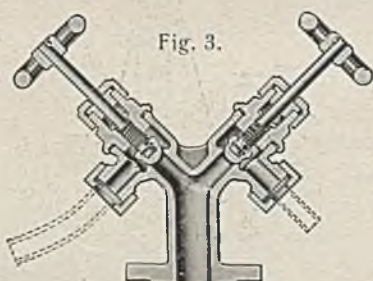


Fig. 3.

Wenn Dampf oder Flüssigkeiten von einem Stutzen nach zwei Richtungen abgeleitet werden sollen, finden diese Ventile Verwendung.

Bei Wasserrohrkesseln wird die eine Seite des Ventils zum Rußausblasen, die andere zum Anschluß des Manometers angewandt.

Maße und Preise.

| | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------|------|
| Lichte Weite des Anschlusses | 25 | 25 | 25 | mm |
| Für Gasrohranschluß von | $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ | $1 \times \frac{1}{2}$ | 1×1 | Zoll |
| Preis ganz in Metall | 30.— | 32.— | 36.— | M |
| „ in Eisen/Rotgußgarnitur | 26.— | 28.— | 32.— | „ |

Rußausblase-Ventile

mit und ohne Schlauchverschraubung.

Je nach Verwendungsart werden diese Ventile mit Flansch und Schlauchverschraubung oder mit Zapfen und Schlauchverschraubung ausgeführt.

**Maße und Preise.**

| | | | | |
|---|---------------|---------------|------|------|
| Lichte Weite | 13 | 15 | 20 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 80 | 90 | 95 | mm |
| Zapfen für Gaskgewinde | $\frac{3}{4}$ | $\frac{7}{8}$ | 1 | Zoll |
| Tülle für Schlauch-lichte-Weite | 19 | 20 | 22 | mm |
| Baulänge für Ausführung mit Flansch | 100 | 110 | 120 | „ |
| Preis ganz in Metall | 14.— | 17.— | 23.— | ℳ |
| „ in Eisen mit Rotgußgarnitur | 12.— | 14.— | 17.— | „ |
| „ „ Stahlguß mit Rotgußgarnitur | 16.— | 19.— | 25.— | „ |
| „ für die Schlauchverschraubung | 3.— | 3.50 | 4.20 | „ |
| Mehrpreis mit Fuß (wie Abbildung) | 4.— | 4.50 | 5.50 | „ |
| „ für Nickelabdichtung | 2.— | 2.50 | 3.50 | „ |

Luft-Schnüffel-Ventile in Metall.

Die Anordnung dieser Ventile erfolgt hauptsächlich an Saugwindkesseln bei Pumpen, um die Luft bei jeder Saugperiode zuzuführen. Die Rückschlagkegel dieser Ventile sind mit Reguliervorrichtung versehen, so daß die erforderliche Luftmenge, dem Verbräuche entsprechend, genau eingestellt werden kann.

Fig. 5.

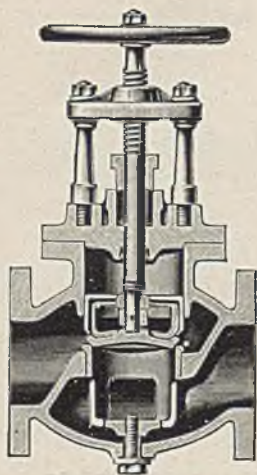
**Maße und Preise.**

| | | | | | | |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|------|
| Lichte Weite | 8 | 10 | 13 | 16 | 20 | mm |
| Gaskgewinde-Zapfen | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | Zoll |
| Preis | 10.— | 12.— | 14.— | 17.— | 20.— | ℳ |

Größere Ventile, auch solche in anderer Konstruktion, fertigen wir ebenfalls an.
Preise nach vorhergehender Vereinbarung.

Fig. 1.

Ventile mit auswechselbarem Sitz.



Diese Ventile wendet man vorteilhaft da an, wo Kegel und Sitz durch schlammhaltige oder saure Flüssigkeiten und Gase bald zerstört werden.

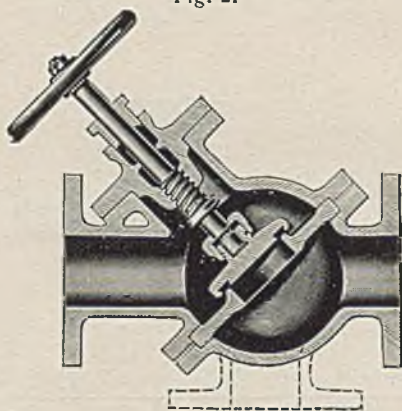
Wie aus den Abbildungen zu ersehen ist, können Sitz und Kegel bequem und in kürzester Zeit ausgewechselt werden, ohne das Ventil aus der Leitung ausbauen zu müssen. Die Preise für je einen Reservesitz und Kegel sind nachstehend verzeichnet.

Maße und Preise.

| | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis | 31.— | 37.— | 43.— | 58.— | 69.— | 80.— | „ |
| Preis für einen Reservesitz und Kegel | 3.50 | 4.60 | 5.80 | 8.50 | 10.50 | 13.50 | „ |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 260 | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | 425 | 450 | mm |
| Baulänge | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | „ |
| Preis | 105.— | 154.— | 192.— | 230.— | 275.— | 340.— | 440.— | 540.— | „ |
| Preis für einen Reservesitz und Kegel ... | 20.— | 28.— | 45.— | 62.— | 80.— | 100.— | 120.— | 150.— | „ |

Fig. 2.



Diese Ventile haben einen geteilten Ventilkörper, in dessen Teilfläche der Sitz festgeklemmt ist, wodurch die leichte Auswechslung des Sitzes ermöglicht wird.

Die Ventile werden auch in Bronze, Hartblei usw. hergestellt.

Dieselben können auch mit außenliegendem Spindelgewinde, d. h. mit Säulenaufsatz geliefert werden.

Durch einfaches Verdrehen und Festschrauben des Unterteiles kann das Ventil in ein Eck-Ventil umgewandelt oder unter beliebigem Winkel eingestellt werden.

Maße und Preise.

| | | | | | | | |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 250 | 290 | 310 | 320 | 340 | 360 | „ |
| Preis nach Figur | 94.— | 110.— | 130.— | 150.— | 180.— | 215.— | „ |
| Preis mit Säulenaufsatz | 98.— | 114.— | 137.— | 158.— | 189.— | 225.— | „ |
| Preis für einen Reservesitz und Kegel | 10.— | 13.— | 18.— | 24.— | 30.— | 45.— | „ |

Verbleite Eck- und Durchgangs-Ventile
mit schmiedeeisernem Säulenaufsatz oder gußeisernem Bügeldeckel.

Fig. 1.

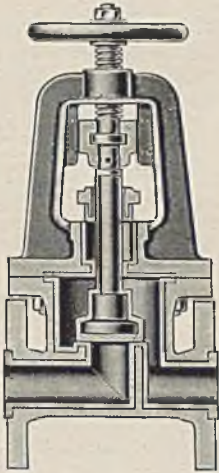


Fig. 3.

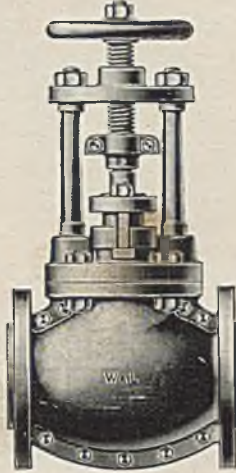


Fig. 5.

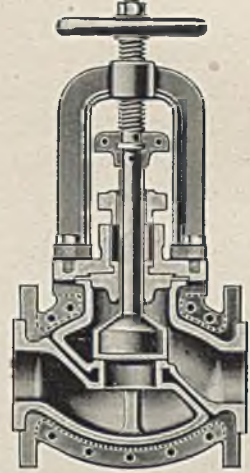


Fig. 2.

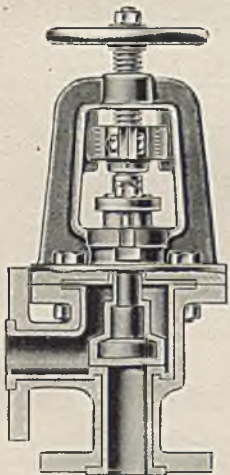


Fig. 4.

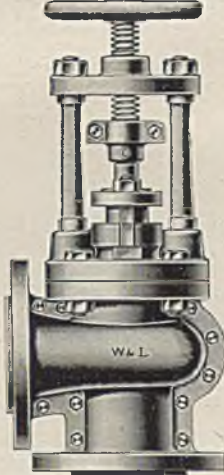
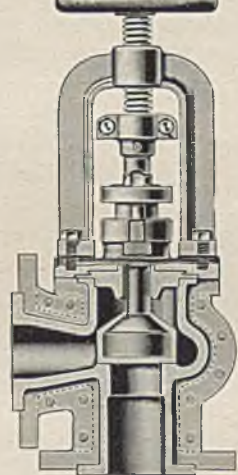


Fig. 6.



Maße und Preise siehe nächste Seite.

Verbleite Eck- und Durchgangs-Ventile.

Diese Ventile werden für Säuren und Laugen verwendet und daher erhalten alle mit der Flüssigkeit in Berührung kommende Teile eine Ausfütterung aus Hartblei. Bei Fig. 3 bis 6 bestehen die äußeren Mäntel aus zwei Teilen; die inneren Gehäuse aus Hartblei werden in Kokille gegossen.

Die äußeren Gehäuse dieser Ventile werden entweder in Gußeisen oder aus säurebeständiger Phosphorbronze hergestellt. Die Spindel besteht aus Stahl und ist ebenfalls mit Hartblei überzogen. Die Verbindung mit der bronzenen Gewindespindel ist so eingerichtet, daß die erstere in der Stopfbüchse ohne Drehung auf- und abgelenkt.

Maße und Preise.

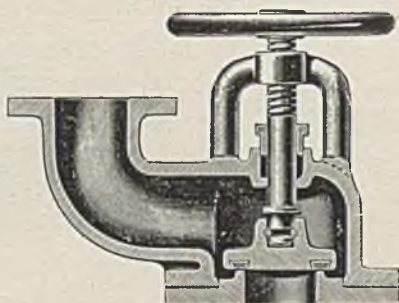
| Durchgangsöffnung | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm | |
| Baulänge für Durchgangs-Ventile nach Fig. 1 | 140 | 155 | 170 | 200 | 230 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | „ | |
| Baulänge für Durchgangs-Ventile nach Fig. 3 und 5 | 130 | 140 | 150 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ | |
| Baulänge für Eckven- (seitliche .. | 85 | 90 | 100 | 115 | 130 | 145 | 160 | 170 | 185 | 195 | „ | |
| tile nach Fig. 2, 4 und 6 { untere ... | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | „ | |
| Preise { | | | | | | | | | | | Fig. 1 u. 2 { in Eisen/Hartblei .. | 16 |
| | | | | | | | | | | | „, Bronze/Hartblei .. | „ |
| | | | | | | | | | | | Fig. 3 u. 4 { in Eisen/Hartblei .. | „ |
| | | | | | | | | | | | „, Bronze/Hartblei .. | „ |
| Mehrpreis für Säulenaufsatz bei Fig. 1 und 2 | | | | | | | | | | | Fig. 5 u. 6 { in Eisen/Hartblei .. | „ |
| | | | | | | | | | | | „, Bronze/Hartblei .. | „ |

Preise auf gefl. Anfrage.

Größere Ventile, als hier angegeben, liefern wir ebenfalls.

Laugen-Ventile für Zellulosekocher aus säurebeständiger Phosphorbronze.

Fig. 7.



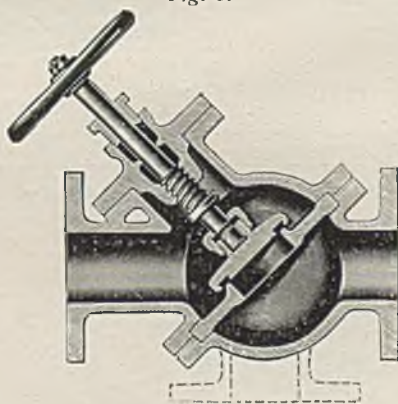
Maße und Preise.

| | | | | | | | | |
|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Oberer Flanschen-Durchmesser | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Unterer „ „ | 180 | 190 | 200 | 220 | 240 | 250 | 260 | „ |
| Preis | 50.— | 60.— | 70.— | 85.— | 100.— | 120.— | 150.— | ℳ |

Zellulosekocher-Ventile aus säurebeständiger Phosphorbronze.

Durch einfaches Verdrehen und Festschrauben des Unterteiles kann das Ventil in ein Eck-Ventil umgewandelt oder unter beliebigem Winkel eingestellt werden.

Fig. 8.



Maße und Preise.

| | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 250 | 290 | 310 | 320 | 340 | 360 | „ |
| Preis | 125.— | 150.— | 175.— | 200.— | 235.— | 280.— | ℳ |

Hartblei-Gummi-Niederschraub-Ventile mit Gußeisen-Aufsatz.

Fig. 9.

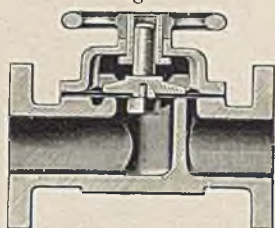
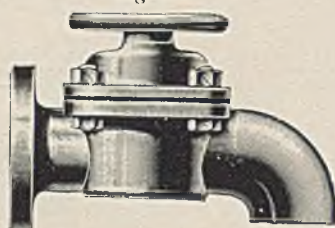


Fig. 10.



Maße und Preise.

Für Fig. 9.

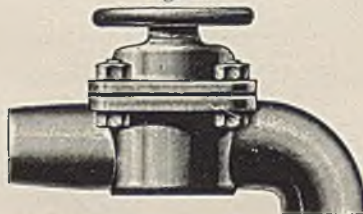
Für Fig. 10.

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 80 | Durchgangsöffnung mm | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
| 80 | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 | 200 | Flanschen-Durchmesser mm | 80 | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 |
| 110 | 135 | 155 | 180 | 200 | 235 | 300 | Baulänge " | — | — | — | — | — | — |
| 11.— | 14.— | 19.— | 24.— | 32.— | 45.— | 78.— | Preis ₰ | 10.— | 13.— | 18.— | 23.— | 30.— | 40.— |

Fig. 11.



Fig. 12.



Maße und Preise.

Für Fig. 11.

Für Fig. 12.

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 15 | *20 | 25 | 30 | 40 | 50 | Durchgangsöffnung mm | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
| 9.50 | 11.— | 15.— | 20.— | 26.— | 38.— | Preis ₰ | 9.50 | 11.— | 15.— | 20.— | 26.— | 38.— |

Fig. 13.

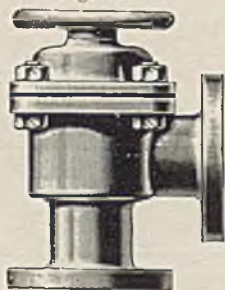


Fig. 13

Entfernung des Seiten- und Fußflansches von der Ventilmitte = 1/2 Baulänge.

Maße und Preise wie Fig. 9.

Hartblei-Gummi-Niederschraub-Ventile für Filter-Pressen.

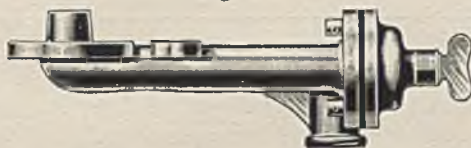
Fig. 14.



Durchgangsöffnung ... 13 mm
 Flanschen-Durchmesser 70 „

Preis mit Messing-Aufsatz M 9.—
 „ „ Gußeisen- „ „ 8.50

Fig. 15.



Durchgangsöffnung ... 13 mm
 Flanschen-Durchmesser 70 „

Preis mit Messing-Aufsatz M 9.50
 „ „ Gußeisen- „ „ 9.—

Fig. 16.



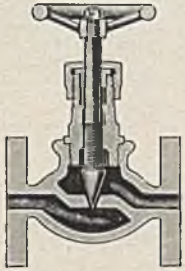
Durchgangsöffnung ... 13 mm
 Flanschen-Durchmesser 70 „

Preis mit Messing-Aufsatz M 9.—
 „ „ Gußeisen- „ „ 8.50

Ventile für schweflige Säure.

Schweflige Säure wird meistens zu Bleichzwecken in Zucker- und Stärkefabriken oder auch bei Kältemaschinen für Kühlanlagen u. dergl. verwendet. Die Armaturen hierzu werden aus einer säurefesten Spezialbronze hergestellt, von denen die gebräuchlichsten hier folgen.

Fig. 1.

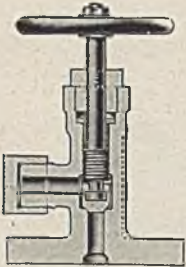


Regulier-Ventile (in Eck- oder Durchgangsform).

Maße und Preise.

| Lichte Weite | 10 | 13 | 20 | mm |
|---------------------------------------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 100 | 105 | 115 | mm |
| Baulänge bis Mitte Abgangsstutzen ... | 45 | 50 | 60 | „ |
| Baulänge für Durchgangs-Ventile | 95 | 100 | 120 | „ |
| Preis in Durchgangsform | 23.— | 28.— | 38.— | M |
| „ für Eck-Ventile | 20.— | 24.— | 34.— | „ |

Fig. 2.

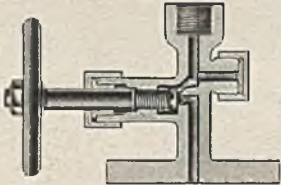


Absperr-Ventile (in Eck- oder Durchgangsform).

Maße und Preise.

| Lichte Weite | 10 | 13 | 20 | mm |
|---------------------------------------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 100 | 105 | 115 | mm |
| Baulänge bis Mitte Abgangsstutzen ... | 45 | 50 | 60 | „ |
| Baulänge für Durchgangs-Ventile | 95 | 100 | 120 | „ |
| Preis für Durchgangs-Ventile | 22.— | 26.— | 34.— | M |
| „ „ Eck-Ventile | 19.— | 23.— | 30.— | „ |

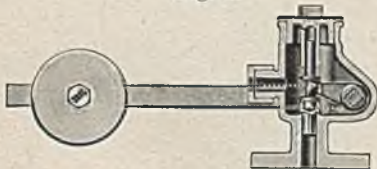
Fig. 3.



Manometer-Ventil.

| | |
|-----------------------------|--------|
| Flanschen-Durchmesser | 105 mm |
| Preis | M 22.— |

Fig. 4.

Sicherheits-Ventil
mit Überwurfmutter und Lötstück.

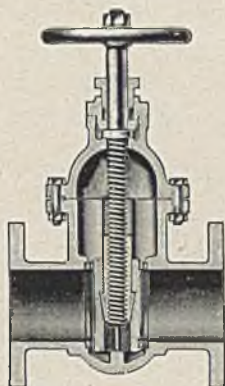
| | |
|---|--------|
| Lichte Weite | 15 mm |
| Flanschen-Durchmesser | 105 „ |
| Baulänge bis Mitte Abgangsstutzen | 75 „ |
| Preis | M 40.— |

Manometer mit Platinafeder auf gefl. Anfrage.

Niveaustandszeiger für schweflige Säure siehe Tafel 24c.

Schieber-Ventile (Peet-Ventile).

Fig. 1.



Aus Gußeisen mit ovalem Gehäuse.

Fig. 1 wird geliefert:

1. Gußeisenkörper mit Metallgarnitur, Spindel aus Metall.
2. Ganz aus Gußeisen, Spindel aus Schmiedeeisen.

Maße und Preise für Fig. 1.

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung..... | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 125 | 150 | mm |
| Flanschen-Durchmesser.. | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 260 | 290 | mm |
| Baulänge..... | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 325 | 350 | „ |
| Preis mit Metallgarnitur. | 39.— | 48.— | 58.— | 68.— | 78.— | 86.— | 95.— | 108.— | 140.— | M |
| „ ganz aus Eisen.... | 30.— | 35.— | 40.— | 45.— | 53.— | 59.— | 69.— | 80.— | 95.— | „ |

Fig. 2.



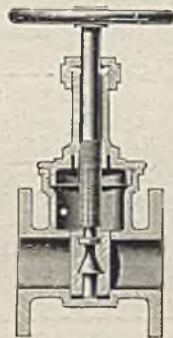
Ganz aus Metall.

Maße und Preise.

Für Fig. 2.

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|-------|-------|------|------|
| 10 | 15 | 20 | 25 | 33 | 40 | 50 | mm |
| 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 | Zoll |
| — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | |
| 14.— | 16.— | 18.— | 22.— | 26.— | 38.— | 56.— | „ |

Fig. 3.



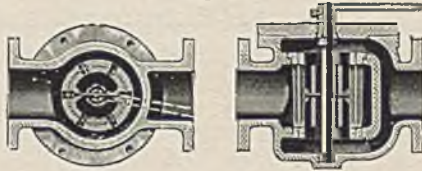
Für Fig. 3.

| | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | mm |
| Gaskewinde { Flanschen- Durchmesser } Baulänge | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 65 | 70 | 85 | 110 | 120 | 140 | 160 | 175 | mm |
| | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 140 | 160 | „ |
| Preis | 16.— | 18.— | 20.— | 25.— | 30.— | 44.— | 68.— | 96.— | „ |

Entlastete Drossel-Ventile.

Die Drossel-Ventile sind den Drossel-Klappen unbedingt vorzuziehen, da bei letzteren, selbst genaueste Ausführung vorausgesetzt, die Klappen nicht genügend dichthalten.

Fig. 1.



Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung . . . | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 125 | 150 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 120 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 260 | 290 | mm |
| Baulänge | 185 | 190 | 210 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 350 | 400 | „ |
| Preis | 35.— | 42.— | 50.— | 58.— | 65.— | 80.— | 95.— | 115.— | 170.— | 240.— | ℳ |

Drossel-Klappen.

Stopfbüchse mit ovalem Flansch.
Körper aus Gußeisen.
Stopfbüchse und Klappe aus Metall.

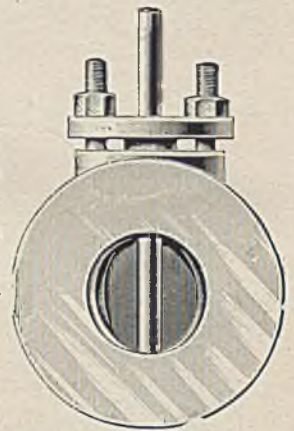
Fig. 2.



Maße und Preise.

| | | | | | | |
|----------------------------------|-----|-----|------|------|------|----|
| Durchgangs- öffnung | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | mm |
| Flanschen- Durchmesser | 120 | 140 | 160 | 175 | 180 | mm |
| Baulänge . . . | 60 | 70 | 80 | 90 | 95 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußg. | 17— | 19— | 22.— | 25.— | 28.— | ℳ |
| Preis ganz in Eisen | — | — | — | — | — | „ |

Fig. 3.



| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 | mm |
| Flanschen-Durchmesser . . . | 185 | 200 | 215 | 230 | 260 | 260 | 275 | 285 | 290 | mm |
| Baulänge | 100 | 105 | 110 | 120 | 140 | 140 | 150 | 175 | 180 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußg. | 32.— | 36.— | 40.— | 44.— | 50.— | 54.— | 60.— | 66.— | 74.— | ℳ |
| „ ganz in Eisen | — | — | — | 35.— | 42.— | 46.— | 50.— | 55.— | 60.— | „ |

Größere Lichtweiten auf gefl. Anfrage.

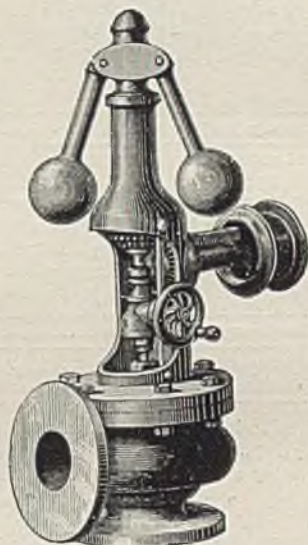
Regulatoren mit Drossel-Ventil für Dampfmaschinen.

Diese Regulatoren bewirken die Gleichmäßigkeit im Gang der Arbeitsmaschinen und können an jeder Dampfmaschine den Dampfabsper-Ventilen vorgeschaltet werden. Sie zeichnen sich durch schnelle und sichere Einwirkung auf die Dampfmaschine — wodurch unnützer Dampfverbrauch vermieden wird — aus.

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

1. ob der Regulator auf dem Dampfeinströmungsrohr des Schieberkastens montiert werden kann,
2. die Entfernung von Mitte Dampfeinströmstutzen bis Mitte Dampfzylinder,
3. den Flanschen-Durchmesser des Dampfeinströmstutzens und die lichte Weite desselben,
4. die Entfernung von Mitte Maschine bis hinter die Exzenter,
5. die Entfernung zwischen Exzenter und Schwungrad (Raum für die Antriebsscheibe auf der Schwungradwelle),
6. den Durchmesser der Welle an der betreffenden Stelle,
7. die Tourenzahl der Maschine pro Minute,
8. ob die Riemenscheibe auf der Schwungradwelle mitgeliefert werden soll.

Fig. 1.

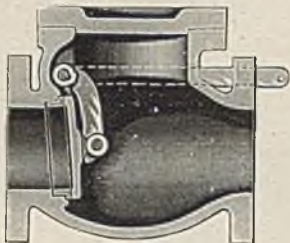


Maße und Preise.

| Nummer | 2½ | 3 | 4 | 5 | 6 | 7-8 | 9 | 10 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|----|
| Lichte Weite des Dampfrohres .. | 25 | 25-30 | 35-40 | 50-55 | 60-65 | 75-80 | 85-90 | 100-105 | mm |
| Durchmess. des seitlich. Flansches | 110 | 110 | 140 | 160 | 180 | 200 | 215 | 230 | „ |
| „ „ unteren „ | 120 | 120 | 160 | 160 | 180 | 200 | 215 | 230 | „ |
| Von Mitte Regulator-Spindel bis Mitte Riemscheibe..... | 145 | 160 | 160 | 160 | 160 | 225 | 225 | 225 | „ |
| Durchmesser der Antriebsscheibe | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 100 | 100 | 100 | „ |
| Umdrehungen des Regulators pro Minute | 320 | 280 | 280 | 280 | 280 | 200 | 200 | 200 | „ |
| Preis des Regulators mit Absperr- vorrichtung | 247.— | 255.— | 263.— | 274.— | 292.— | 345.— | 390.— | 420.— | ℳ |
| Preis des Regulators ohne Absperr- vorrichtung | 210.— | 218.— | 225.— | 236.— | 255.— | 309.— | 353.— | 383.— | „ |

Klappen-Ventile für Wasserleitungen, mit Metall-, Leder- oder dampfbeständiger Hartgummidichtung.

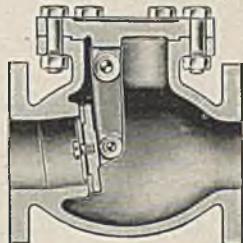
Fig. 1 (mit Hebel).



Bei diesen Ventilen ist die Klappe leicht zugänglich und kann nach Wegnahme des Deckels herausgehoben werden.

Je nach Verwendungsart werden die Klappen und Sitze dieser Ventile aus Eisen oder Metall hergestellt und die Klappen mit Leder oder Gummi armiert.

Fig. 2 (ohne Hebel).



Maße und Preise.

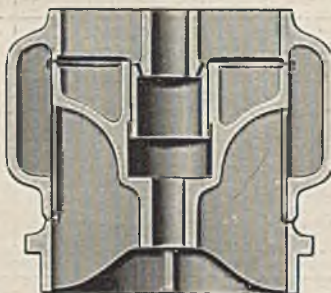
| | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 125 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 260 | mm |
| Baulänge | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 350 | „ |
| Preis mit Lederdichtung und mit Hebel nach Fig. 1 | 34.— | 40.— | 46.— | 54.— | 64.— | 76.— | 84.— | 106.— | „ |
| „ „ „ „ ohne „ „ „ 2 | 27.— | 32.— | 37.— | 44.— | 52.— | 56.— | 64.— | 76.— | „ |
| Mehrpreis für Metalledichtung | 3.50 | 4.— | 4.50 | 5.50 | 6.50 | 7.50 | 8.50 | 10.— | „ |

| | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | 425 | 450 | mm |
| Baulänge | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | „ |
| Preis mit Lederdichtung und mit Hebel nach Fig. 1 | 130.— | 150.— | 180.— | 220.— | 280.— | 300.— | 380.— | „ |
| „ „ „ „ ohne „ „ „ 2 | 100.— | 120.— | 145.— | 180.— | 220.— | 250.— | 300.— | „ |
| Mehrpreis für Metalledichtung | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 21.— | 25.— | 32.— | „ |

Preise für Klappen-Ventile in Stahlguß auf gefl. Anfrage.

Dampf-Ein- und Auslaß-Ventile.

Fig. 3.



Entlastete Ein- und Auslaßventile für Dampfmaschinen, Fördermaschinen etc. werden nach obenstehender Figur sowohl in Gußeisen, als auch in Stahlguß oder Bronze ausgeführt.

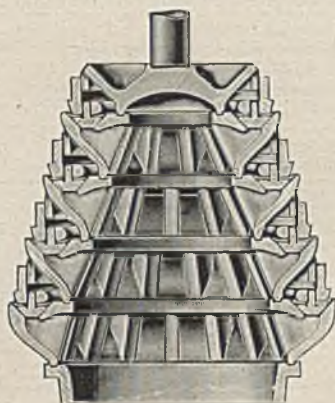
Wir liefern diese Ventile auch in jeder anderen Konstruktion, nach Muster oder einzusendender Zeichnung.

Preis auf gefl. Anfrage.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

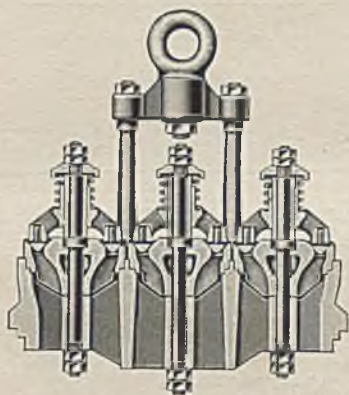
Wasserhaltungs-Ventile für Gruben.

Fig. 1.



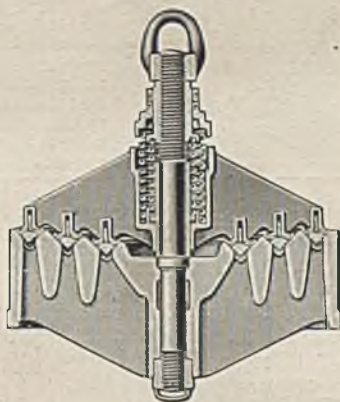
Terrassen - Ventil.

Fig. 2.



Gruppen - Ventil.

Fig. 3.



Ring - Ventil.

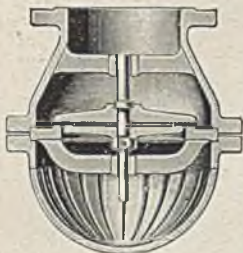
Wasserhaltungs-Ventile fertigen wir, außer den oben abgebildeten Arten, auch in jeder anderen gewünschten Ausführung an, nach einzusendender Zeichnung.

Als Material für diese Ventile verwenden wir ausschließlich unser patentamtlich geschütztes, gegen saure oder sandführende Grubenwässer bestbewährtes „Wulfg-metall“, wie auf Seite 415 beschrieben.

Mit Offerten und Zeichnungen stehen wir jederzeit gern zu Diensten.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Fig. 2 mit Gewindemuffe.
Fig. 3 und 5 mit Flansch.



Saugkorb mit Fuß-Ventil.

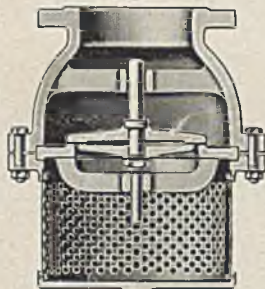
Ausführung mit Flansch oder Muffe.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|-------------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|
| Muffengewinde .. | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 1/2 | 2 | 2 1/4 | 2 1/2 | 2 3/4 | 3 | 3 1/2 | 4 | Zoll |
| Flanschen-Dchm. | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis in Gußeisen m. Lederdichtung | 6.— | 7.— | 8.— | 10.— | 13.— | 16.— | 17.50 | 19.— | 22.— | 26.— | 31.— | „ |
| Preis in Gußeisen m. Metalldichtung | 8.— | 9.— | 10.— | 12.— | 15.— | 18.— | 21.— | 23.— | 26.— | 30.— | 36.— | „ |
| Preis in Stahlguß m. Lederdichtung | } auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | | | |
| Preis in Stahlguß m. Metalldichtung | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Durchgangsöffnung | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 350 | 400 | mm |
| Muffengewinde | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | Zoll |
| Flanschen-Durchmesser | 260 | 260 | 275 | 285 | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | 425 | 450 | 520 | 575 | mm |
| Preis in Gußeisen mit Lederdicht. | 38.— | 40.— | 43.— | 47.— | 52.— | 62.— | 85.— | 110.— | 140.— | 170.— | 200.— | 260.— | 330.— | „ |
| „ „ „ „ Metalldicht. | 43.— | 50.— | 56.— | 64.— | 70.— | 80.— | 105.— | 132.— | 170.— | 200.— | 240.— | 320.— | 395.— | „ |
| „ „ „ „ Lederdicht. | } auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | | | | | |
| „ „ „ „ Metalldicht. | | | | | | | | | | | | | | |

Fig. 6.



Saugkorb mit Fuß-Ventil u. verzinktem Eisenblech-Seiher.

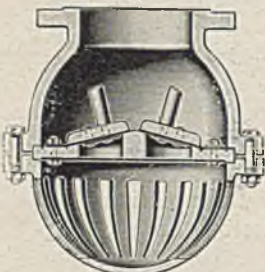
Ausführung mit Flansch oder Muffe.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|-------------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|
| Muffengewinde .. | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 1/2 | 2 | 2 1/4 | 2 1/2 | 2 3/4 | 3 | 3 1/2 | 4 | Zoll |
| Flanschen-Dchm. | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis in Gußeisen m. Lederdichtung | 11.— | 12.— | 14.— | 16.— | 20.— | 24.— | 26.— | 29.— | 32.— | 36.— | 42.— | „ |
| Preis in Gußeisen m. Metalldichtung | 13.— | 14.— | 16.— | 18.— | 22.— | 26.— | 29.50 | 33.— | 36.— | 40.— | 47.— | „ |
| Preis in Stahlguß m. Lederdichtung | } auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | | | |
| Preis in Stahlguß m. Metalldichtung | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 350 | 400 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 260 | 260 | 275 | 285 | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | 425 | 450 | 520 | 575 | mm |
| Preis in Gußeisen mit Lederdicht. | 52.— | 55.— | 60.— | 65.— | 70.— | 88.— | 110.— | 140.— | 180.— | 220.— | 260.— | 320.— | 400.— | „ |
| „ „ „ „ Metalldicht. | 57.— | 65.— | 73.— | 82.— | 88.— | 106.— | 130.— | 162.— | 210.— | 250.— | 300.— | 380.— | 465.— | „ |
| „ „ „ „ Lederdicht. | } auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | | | | | |
| „ „ „ „ Metalldicht. | | | | | | | | | | | | | | |

Fig. 7.



Saugkorb mit Ventilkappen.

Ausführung mit Flansch oder Muffe, ganz in Eisen, mit Lederdichtung für kaltes, oder mit Gummidichtung für heißes Wasser.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|-------------------|-----|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|
| Muffengewinde .. | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 1/2 | 2 | 2 1/4 | 2 1/2 | 2 3/4 | 3 | 3 1/2 | 4 | Zoll |
| Flanschen-Dchm. | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis | 7.— | 8.— | 9.50 | 12.— | 15.— | 18.— | 19.— | 21.— | 25.— | 29.— | 35.— | „ |

mit 1 Klappe.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 120 | 125 | 130 | 140 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 350 | 400 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 260 | 260 | 275 | 285 | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | 425 | 450 | 520 | 575 | mm |
| Preis | 42.— | 45.— | 48.— | 53.— | 58.— | 69.— | 93.— | 118.— | 150.— | 180.— | 213.— | 275.— | 350.— | „ |

mit 1 Klappe.

mit 2 Klappen.

Tabelle
für die Größen-Bestimmung von Reduzier-Ventilen.

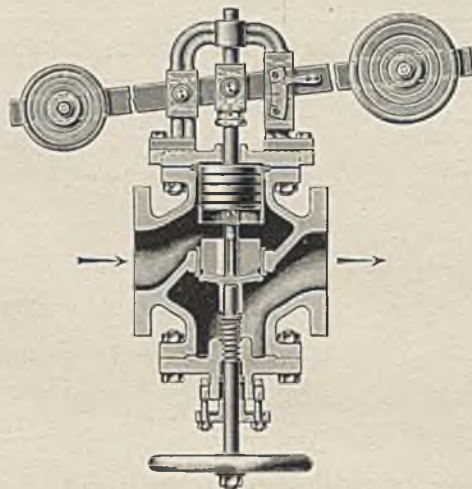
| Durchgangs- öffnung im Ventil | Dampfdruck-Differenz vor und hinter dem Reduzier-Ventil in Atm.: | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| mm | Dampfverbrauch in Kilogramm pro Stunde: | | | | | | | | | | | |
| 15 | 50 | 100 | 150 | 170 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 |
| 20 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 570 | 600 |
| 25 | 150 | 250 | 350 | 400 | 500 | 550 | 650 | 700 | 750 | 800 | 900 | 950 |
| 30 | 250 | 350 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 |
| 35 | 300 | 500 | 700 | 800 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1500 | 1700 | 1750 | 1800 |
| 40 | 400 | 650 | 900 | 1000 | 1300 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2300 | 2400 |
| 50 | 600 | 1000 | 1400 | 1600 | 2000 | 2200 | 2500 | 2800 | 3100 | 3400 | 3600 | 3700 |
| 60 | 900 | 1400 | 1800 | 2300 | 2800 | 3300 | 3700 | 4100 | 4400 | 4800 | 5100 | 5300 |
| 70 | 1200 | 2000 | 2600 | 3200 | 3800 | 4400 | 5000 | 5400 | 6000 | 6600 | 7000 | 7300 |
| 80 | 1600 | 2700 | 3500 | 4200 | 5000 | 5800 | 6500 | 7000 | 7900 | 8800 | 9200 | 9400 |
| 90 | 2000 | 3200 | 4400 | 5300 | 6400 | 7400 | 8300 | 9100 | 10000 | 11100 | 11600 | 12000 |
| 100 | 2500 | 4000 | 5400 | 6600 | 7900 | 9000 | 10000 | 11000 | 12200 | 13500 | 14300 | 14800 |
| 110 | 3000 | 5000 | 6400 | 8000 | 9500 | 11000 | 12400 | 13800 | 15200 | 16400 | 17300 | 17800 |
| 120 | 3500 | 6000 | 7700 | 9400 | 11200 | 13000 | 14500 | 15800 | 17600 | 19600 | 20500 | 21400 |
| 130 | 4200 | 7000 | 9100 | 11000 | 13200 | 15200 | 17000 | 18400 | 20700 | 23000 | 24100 | 24800 |
| 140 | 4900 | 8000 | 10500 | 13000 | 15400 | 17500 | 20000 | 21500 | 24000 | 26800 | 28000 | 28800 |
| 150 | 5700 | 9000 | 12000 | 15000 | 18000 | 20500 | 22600 | 24500 | 27500 | 30700 | 32000 | 33000 |
| 175 | 7500 | 12000 | 16000 | 20000 | 23500 | 27500 | 31000 | 33500 | 37500 | 41000 | 43000 | 45000 |
| 200 | 10000 | 16000 | 21000 | 26000 | 31000 | 37500 | 40000 | 43600 | 48500 | 53000 | 56500 | 58500 |

Dampfdruck-Reduzier-Ventile mit Gewichtsbelastung

für Heizungen, Maschinenbetriebe, Koch- und Dampfapparate, Wasserleitungen etc.

Diese Ventile haben den Zweck, Dampf, Gase oder Wasser von hohem auf niedrigeren Druck zu reduzieren.

Fig. 1.



Beschreibung:

Der in der Pfeilrichtung durchströmende Dampf drückt bei seinem Eintritt in das Ventil auf den Absperrkegel und gleichzeitig auf den über demselben befindlichen Kolben, ersteren dadurch entlastend.

Durch das große Hebelgewicht wird aber der Kegel nach unten gedrückt und der Dampf tritt in den zur Aufnahme des reduzierten Druckes bestimmten Raum ein, drückt hier gegen den Absperrkegel und hebt diesen mit dem am Hebel befindlichen großen Belastungsgewichte in die Höhe, gleichzeitig bestrebt, den Ventilkegel zu schließen. Der in dem Einströmungsraume herrschende Druck hält alsdann dem in dem Austrittsraume befindlichen reduzierten Drucke das Gleichgewicht.

Zum mechanischen Absperren des Apparates dient das untere Handrad.

Bei Bestellungen bitten wir stets anzugeben:

1. die lichte Weite der Dampfleitung;
2. die Anfangs- und Reduktionsspannung;
3. die spezielle Verwendung des Ventiles;
4. ob für gesättigten oder überhitzten Dampf.

Dampfdruck-Reduzier-Ventile mit Gewichtsbelastung.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | mm |
|--|----------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | mm |
| Baulänge | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | 55.— | 60.— | 65.— | 70.— | 75.— | 80.— | 100.— | 110.— | 125.— | 150.— | ℳ |
| Preis in Eisen mit Nickeldichtung | 60.— | 66.— | 72.— | 78.— | 84.— | 90.— | 110.— | 123.— | 150.— | 180.— | „ |
| Preis in Stahlguß mit Rotgußgarnitur | } auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | | |
| Preis in Stahlguß mit Nickeldichtung | | | | | | | | | | | |
| * Mehrpreis für Doppelkolben | 14.— | 17.— | 20.— | 24.— | 30.— | — | — | — | — | — | „ |
| Preis eines Manometers mit Wassersackrohr.. | 20.— | 20.— | 22.— | 22.— | 22.— | 22.— | 22.— | 28.— | 28.— | 28.— | „ |

| Durchgangsöffnung | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 175 | 200 | mm | |
|--|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|
| Flanschen-Durchmesser | 215 | 230 | 245 | 260 | 275 | 285 | 290 | 320 | 350 | mm | |
| Baulänge | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 | 450 | 500 | „ | |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | 175.— | 200.— | 225.— | 240.— | 260.— | 290.— | 340.— | 400.— | 460.— | ℳ | |
| Preis in Eisen mit Nickeldichtung | 200.— | 225.— | 250.— | 280.— | 300.— | 340.— | 400.— | 460.— | 520.— | „ | |
| Preis in Stahlguß mit Rotgußgarnitur | } auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | | |
| Preis in Stahlguß mit Nickeldichtung | | | | | | | | | | | |
| * Mehrpreis für Doppelkolben | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | „ |
| Preis eines Manometers mit Wassersackrohr.. | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | „ |

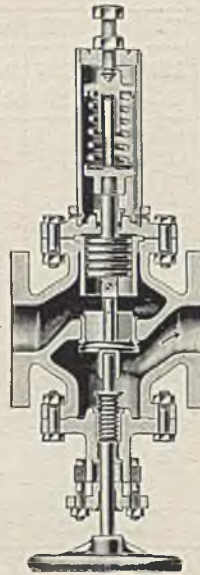
* Kleinere Lichtweiten (15 bis 40 mm) bedingen bei einem Reduktionsdruck unter $\frac{1}{2}$ Atm. die Anordnung eines Doppelkolbens. (Mehrpreis.)

Diese Reduzier-Ventile können in normaler Ausführung für einen Anfangsdruck bis 15 Atm. angewendet werden und sind für eine Reduktion bis auf $\frac{1}{10}$ Atm. gleich gut anwendbar, d. h. bei Lichtweiten von 40 mm aufwärts.

Dampfdruck-Reduzier-Ventile mit Federbelastung

für Heizungen, Maschinenbetriebe, Koch- und Dampf-Apparate, Wasserleitungen etc.

Fig. 2.



Diese Ventile entsprechen den gleichen Zwecken und sind ebenso konstruiert wie unsere Reduzier-Ventile nach der vorhergehenden Tafel 54c, nur sind dieselben, statt der etwas mehr Raum einnehmenden beiden Gewichte, mit Federbelastung ausgeführt.

Die Wirkungsweise ist genau so wie bei den Ventilen nach Fig. 1, doch empfehlen wir überall da, wo es auf einen genauen Reduktionsdruck unter $\frac{1}{2}$ Atm. ankommt, unsere Reduzier-Ventile mit Gewichtsbelastung nach Tafel 54c zu verwenden.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | mm |
| Baulänge | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur..... | 55.— | 60.— | 65.— | 70.— | 75.— | 80.— | 100.— | 110.— | 125.— | 150.— | „ |
| „ „ „ „ Nickeldichtung..... | 60.— | 66.— | 72.— | 78.— | 84.— | 90.— | 110.— | 123.— | 150.— | 180.— | „ |
| „ „ „ „ Stahlguß mit Rotgußgarnitur. | } auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | | |
| „ „ „ „ Nickeldichtung. | | | | | | | | | | | |
| „ eines Manometers mit Wassersackrohr | 20.— | 20.— | 22.— | 22.— | 22.— | 22.— | 22.— | 28.— | 28.— | 28.— | „ |
| Durchgangsöffnung | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 175 | 200 | mm | |
| Flanschen-Durchmesser | 215 | 230 | 245 | 260 | 275 | 285 | 290 | 320 | 350 | mm | |
| Baulänge | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 | 450 | 500 | „ | |
| Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur..... | 175.— | 200.— | 225.— | 240.— | 260.— | 280.— | 310.— | 350.— | 400.— | 400.— | „ |
| „ „ „ „ Nickeldichtung..... | 200.— | 225.— | 250.— | 280.— | 300.— | 330.— | 370.— | 410.— | 460.— | 460.— | „ |
| „ „ „ „ Stahlguß mit Rotgußgarnitur. | } auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | | |
| „ „ „ „ Nickeldichtung. | | | | | | | | | | | |
| „ eines Manometers mit Wassersackrohr | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | 28.— | „ |

Bei Bestellung bitten wir um Angabe:

1. der lichten Weite der Dampfleitung,
2. der Anfangs- und Reduktionsspannung,
3. der speziellen Verwendung des Ventiles,
4. ob für gesättigten oder überhitzten Dampf.

Diese Reduzier-Ventile können in normaler Ausführung für einen Anfangsdruck bis zu 15 Atm. angewendet werden und sind für eine Reduktion bis auf $\frac{1}{2}$ Atm. gleich gut anwendbar.



Schutzmarke.

Abteilung V.



Schutzmarke.

Schlauch-Verschraubungen, Kupplungen, Rohrverbindungsstelle.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|--|--------|
| 56 | Schlauch-Verschraubungen in Messing | 155 |
| „ | Hönig-Kupplungen | } 155 |
| 57 | Storz-Kupplungen | |
| „ | Ewald-Kupplungen | |
| 58 | Gasrohre aus Schmiedeeisen | 157 |
| „ | Kniestücke „ „ | 157 |
| „ | T-Stücke „ „ | 157 |
| „ | + -Stücke „ „ | 157 |
| „ | Muffen „ „ | 157 |
| „ | Flanschen „ „ | 157 |
| „ | Kontremuttern aus „ „ | 157 |
| „ | Kappen „ „ | 157 |
| „ | Stöpsel „ „ | 157 |
| „ | Nippel „ „ | 157 |
| „ | Bogenstücke „ „ | 157 |
| 58a | Krümmen „ „ mit losen Flanschen | 158 |
| „ | Reduktionsrohre „ „ „ „ | 158 |
| „ | T-Stücke „ „ „ „ | 158 |
| „ | + -Stücke „ „ „ „ | 158 |
| „ | Einschaltringe | 158 |
| 58b | T-Stücke aus Messing mit 3 Lötzapfen | 159 |
| „ | do. „ „ mit Bleirohr-Verschraubung | 159 |
| „ | Bleirohr-Verschraubungen aus Messing | 159 |
| „ | Verschraubung mit Innengewinde für Eisenrohr | 159 |
| 58c | Decken- und Wandscheiben aus Messing | 160 |

Schlauchverschraubungen in Messing

(für 44 und 48 mm Schlauch-lichte-Weite mit schlesischem Normalgewinde).

Fig. 1.



Fig. 1a.



Preise.

| Für Innere Schlauchweite von | 26 | 30 | 35 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | 65 | 70 | 74 | 78 | mm |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Preis nach Fig. 1, komplett | 3.60 | 4.50 | 6.— | 7.50 | 9.— | 11.— | 13.— | 15.— | 17.— | 19.— | 21.— | 23.— | 28.— | „ |
| „ „ „ 1a | 1.70 | 2.10 | 2.80 | 3.50 | 4.20 | 5.30 | 6.10 | 7.— | 8.— | 9.— | 10.— | 11.— | 13.— | „ |
| Ersatz - Leder - Dichtungs- ringe..... pro Stück | .10 | .10 | .15 | .15 | .15 | .15 | .20 | .20 | .25 | .30 | .45 | .50 | .80 | „ |

Falls die Verschraubungen zu vorhandenen Anschlüssen passen sollen, ist das Gewinde stets anzugeben.

Hönig-Schlauchkupplungen in Metall.

Fig. 2.



Fig. 2a.



Fig. 2b.



Fig. 2c.



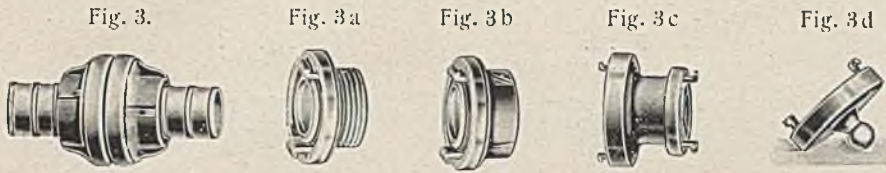
Maße und Preise.

| Größe der Kupplung } (- Nockenabstand) } | 25 | | 35 | | | | 42 | | | | | 51 | | mm | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|----|
| Schlauch-lichte-Weite | 10 | 13 | 10 | 13 | 16 | 20 | 10 | 13 | 16 | 20 | 23 | 26 | 26 | 30 | mm |
| Fig. 2, kompl. Kupplung mit losem Einband | — | — | — | — | — | — | 6.70 | 7.— | 7.30 | 7.50 | 7.70 | 8.— | 10.50 | 11.— | „ |
| Fig. 2, kompl. Kupplung mit festem Einband | 4.— | 4.10 | 4.50 | 4.60 | 4.70 | 4.80 | 5.50 | 5.70 | 6.— | 6.20 | 6.40 | 6.60 | 8.50 | 9.— | „ |
| Fig. 2a, Anschlußstück mit Außengewinde | 3.— | 3.10 | 3.20 | 3.30 | 3.40 | 3.50 | 3.80 | 3.90 | 4.— | 4.10 | 4.20 | 4.30 | 7.40 | 7.60 | „ |
| Fig. 2b, Anschlußstück mit Innengewinde | 3.10 | 3.20 | 3.30 | 3.40 | 3.50 | 3.60 | 3.90 | 4.— | 4.10 | 4.20 | 4.30 | 4.40 | 7.— | 7.20 | „ |
| Fig. 2c, Verschlusskupplungen | 2.60 | 2.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 4.— | 4.— | 4.— | 4.— | 4.— | 4.— | 5.80 | 5.80 | „ |
| Gummiringe..... pro Stück | .40 | .40 | .40 | .40 | .40 | .40 | .50 | .50 | .50 | .50 | .50 | .50 | .90 | .90 | „ |
| Metallringe..... „ „ | — | — | — | — | — | — | .15 | .15 | .15 | .15 | .15 | .15 | .20 | .20 | „ |

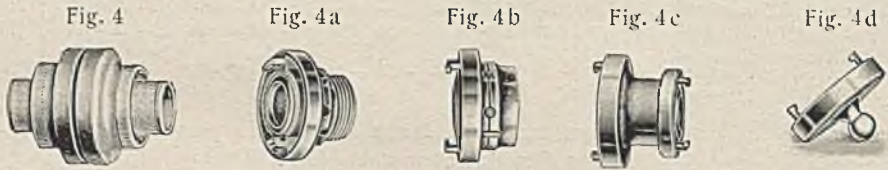
Die Anschlußstücke nach Fig. 2a und 2b haben normales Gasgewinde, welches den Lichtweiten der Schläuche entspricht, also 10 mm Schlauch-lichte-Weite = $\frac{3}{8}$ “ Gasgewinde, 13 mm Schlauch-lichte-Weite = $\frac{1}{2}$ “ Gasgewinde usw.

Strahlrohre siehe Tafel 101e und 101f.

Storz-Kupplungen.



Ewald-Kupplungen.



Maße und Preise.

| Für innere Schlauchweite von.. | 30 | 40 | 44 | 48 | 52 | 58 | 65 | 72 | 78 | mm |
|--------------------------------|---|---------|---------|---------|---------|------|------|------|------|----|
| Lichte Stutzenweite..... | 24 | 32 | 37 | 40 | 44 | 50 | 57 | 64 | 70 | mm |
| Fig. 3 oder 4 | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 20.— | 22.— | 28.— | 35.— | 44.— | M |
| | | | | | | | | | | |
| „ 3a „ 4a | 11.— | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 20.— | 26.— | 33.— | 41.— | „ |
| „ 3a „ 4a | 7.50 | 8.— | 8.75 | 10.— | 12.— | 16.— | 19.— | 23.— | 28.— | „ |
| „ 3b „ 4b | 7.50 | 8.— | 8.75 | 10.— | 12.— | 16.— | 19.— | 23.— | 28.— | „ |
| „ 3d „ 4d | 7.50 | 8.— | 8.75 | 10.— | 12.— | 16.— | 19.— | 23.— | 28.— | „ |
| „ 3c „ 4c | — | — | — | — | — | — | — | — | — | „ |
| Ersatz-Gummiringe..per Stück | — | — | — | — | — | — | — | — | — | „ |
| „ 3c „ 4c | Übergangsstücke für größere auf kleinere Normal-Kupplung. | 44 x 40 | 52 x 44 | 65 x 52 | 72 x 58 | mm | | | | |
| | | 17.— | 20.— | 27.— | 38.— | M | | | | |

Strahlrohre siehe Tafel 101e und 101f.

Schmiedeeiserne Verbindungsteile
für Gas- und Wasser-Rohrleitungen.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Maße und Preise.

| Innerer Durchmesser..... | 1/8 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 5/8 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 | 2 1/2 | 3 | 3 1/2 | 4 | Zoll | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| | 5 | 6,5 | 10 | 13 | 16 | 19 | 25,5 | 32 | 38 | 44,5 | 51 | 57 | 63,5 | 76 | 89 | 102 | mm |
| Fig. 1 Schmiedeeiserne Gasröhren mit Gewinde und Muffe..... p. m | 1.— | 1.— | 1.— | 1.25 | 1.70 | 1.70 | 2.40 | 3.35 | 4.20 | 5.05 | 5.90 | 8.40 | 10.10 | 11.80 | 15.15 | 18.50 | „ |
| Fig. 2 Kniestücke „ „ St. | .75 | .75 | .80 | .85 | 1.05 | 1.05 | 1.40 | 1.90 | 2.50 | 3.10 | 3.90 | 6.40 | 9.25 | 14.35 | 22.55 | 28.70 | „ |
| „ 3 „ „ reduz. u. runde „ „ „ | .80 | .80 | .95 | 1.05 | 1.30 | 1.30 | 1.55 | 2.15 | 2.65 | 3.60 | 4.60 | 6.90 | 10.25 | 17.45 | 25.65 | 32.80 | „ |
| „ 4 T-Stücke egal u. reduz. „ „ „ | .75 | .75 | .85 | .95 | 1.20 | 1.20 | 1.45 | 2.05 | 2.55 | 3.25 | 4.35 | 6.65 | 9.75 | 16.90 | 24.60 | 30.75 | „ |
| „ 5 Kreuzstücke „ „ „ | 1.35 | 1.35 | 1.55 | 1.95 | 2.40 | 2.40 | 3.10 | 4.10 | 4.95 | 6.15 | 7.95 | 14.35 | 21.90 | 41.— | 57.40 | 68.35 | „ |
| „ 6 Absatz-Muffen „ „ „ | .30 | .30 | .35 | .45 | .55 | .55 | .60 | .80 | .95 | 1.20 | 1.40 | 2.30 | 3.35 | 5.15 | 7.20 | 9.25 | „ |
| „ 7 Gerade-Muffen „ „ „ | .17 | .17 | .20 | .25 | .30 | .30 | .40 | .55 | .75 | .95 | 1.10 | 1.80 | 2.60 | 3.60 | 5.15 | 6.15 | „ |
| „ 8 Flanschen „ „ „ | .80 | .80 | .85 | 1.05 | 1.20 | 1.20 | 1.40 | 1.80 | 2.05 | 2.30 | 2.80 | 4.10 | 5.15 | 8.75 | 10.25 | 11.80 | „ |
| „ 9 Kontre-muttern „ „ „ | .20 | .20 | .20 | .25 | .30 | .30 | .45 | .55 | .70 | .85 | 1.10 | 1.80 | 2.30 | 3.60 | 4.60 | 5.65 | „ |
| „ 10 Kappen „ „ „ | .30 | .30 | .30 | .45 | .50 | .50 | .70 | 1.05 | 1.30 | 1.65 | 2.05 | 3.10 | 4.45 | 6.15 | 10.— | 10.80 | „ |
| „ 11 Stöpsel „ „ „ | .25 | .25 | .25 | .35 | .45 | .45 | .55 | .70 | .85 | 1.05 | 1.30 | 2.05 | 2.60 | 4.90 | 7.20 | 10.25 | „ |
| „ 12 Nippel „ „ „ | .20 | .20 | .20 | .25 | .30 | .30 | .35 | .55 | .70 | .85 | 1.05 | 1.80 | 2.30 | 3.60 | 4.60 | 5.65 | „ |
| „ 13 Bogen-Stücke „ „ „ | .60 | .60 | .70 | .85 | 1.05 | 1.05 | 1.55 | 2.55 | 3.10 | 4.10 | 5.15 | 8.70 | 12.30 | 18.45 | 25.60 | 33.30 | „ |

Für verzinkte Ausführung 10% weniger Rabatt!

Für Röhren ohne Muffen vergüten wir 1 1/4% ohne Gewinde und Muffen 2 1/2% vom Nettobetrage.

Reihenfolge der Bezeichnung bei red. T



Röhren in vorgeschriebenen Längen bedingen einen entsprechenden Zuschlag.

Absatzmuffen mehr als um 1 Zoll reduziert 5% weniger Rabatt.

T-Stücke mit reduziertem Durchgang 2 1/2% weniger Rabatt.

Reihenfolge der Bezeichnung bei red. +



Komplette Rohrleitungen nebst den zugehörigen Armaturen liefern wir nach Angaben oder Zeichnungen, evtl. erfolgt die Aufnahme der Maße an Ort und Stelle.

**Schmiedeeiserne Fassonstücke
mit losen Flanschen.**

Fig. 14.



Krümmen.

Fig. 15.



Reduktionsrohr.

Fig. 16.



T- Stück.

Fig. 17.



Kreuzstück.

Preise auf gefl. Anfrage.

Einschaltringe.

Fig. 18.



**Einschaltring
mit Flanschenabzweig.**

Fig. 19.



**Einschaltring
mit Muffenabzweig.**

Preise auf gefl. Anfrage.

T- Stücke mit drei Lötzapfen, in Messing.

Maße und Preise.

| | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----|
| Größe in engl. Zoll | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 |
| „ „ mm | 10 | 13 | 20 | 25 |
| Preis pro Stück <i>ℳ</i> | 1.50 | 1.75 | 2.40 | 4.— |

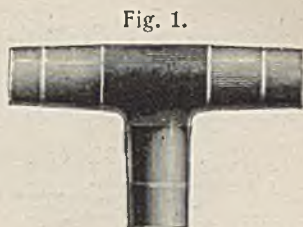


Fig. 1.

T- Stücke mit Bleirohr-Verschraubung, in Messing.

Maße und Preise.

| | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|-----|
| Größe in engl. Zoll | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 |
| „ „ mm | 13 | 20 | 25 |
| Preis pro Stück <i>ℳ</i> | 2.50 | 3.50 | 5.— |

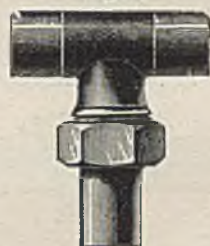


Fig. 2.

Bleirohr-Verschraubungen in Messing.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----|----------------|----------------|------|
| Größe in engl. Zoll | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 |
| Größe in mm | 6 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
| Preis pr. St. <i>ℳ</i> | 1.20 | 1.60 | 2.20 | 2.80 | 3.30 | 5.— | 7.— | 10.— | 16.— |



Fig. 3.

Verschraubung mit Innengewinde, für Eisenrohr.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|------|
| Größe in engl. Zoll | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 |
| Größe in mm | 3 | 6 | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
| Preis pr. St. <i>ℳ</i> | 1.20 | 1.50 | 2.— | 2.80 | 4.— | 5.50 | 7.50 | 10.50 | 16.— |



Fig. 4.

Decken- und Wandscheiben aus Messing.

Maße und Preise.

Fig. 5, für Bleirohr.



| Größe in engl. Zoll | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 5/8 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| Größe in mm | 6 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
| Preis pr. St. <i>M</i> | 1.10 | 1.25 | 1.50 | 1.80 | 2.20 | 3.20 | 6.50 | 10.— | 16.— |

Fig. 6, für Bleirohr.



Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll .. | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 5/8 | 3/4 | 1 | 1 1/4 |
|-----------------------------|------|------|-----|------|-----|-----|-------|
| „ „ mm | 6 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 |
| Preis pro Stück... <i>M</i> | 1.25 | 1.60 | 2.— | 2.50 | 3.— | 5.— | 10.— |

Fig. 7, für Eisenrohr.



Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll... | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 |
|-----------------------------|------|------|-----|------|------|
| „ „ mm | 6 | 10 | 13 | 20 | 25 |
| Preis pro Stück... <i>M</i> | 1.25 | 1.60 | 2.— | 2.40 | 3.50 |

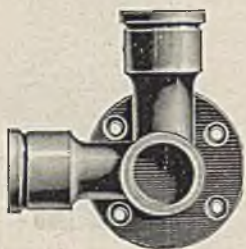
Fig. 8.



Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll .. | 3/8 x 1/4 | 3/8 | 1/2 x 3/8 | 1/2 | 3/4 |
|-----------------------------|-----------|------|-----------|------|------|
| „ „ mm | 10 x 6 | 10 | 13 x 10 | 13 | 20 |
| Preis pro Stück... <i>M</i> | 1.60 | 1.80 | 2.20 | 2.40 | 3.50 |

Fig. 9.



Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll.... | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 |
|------------------------------|------|------|------|-----|
| „ „ mm | 10 | 13 | 20 | 25 |
| Preis pro Stück.... <i>M</i> | 2.50 | 2.80 | 5.60 | 8.— |



Schutzmarke.

Abteilung VI.



Schutzmarke.

Dampfwater-Ableiter, Kondensstöpfe, Schalldämpfer, Kompensationsrohre.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|--|---------|
| 59 | Dampfwater-Ableiter | 163 |
| 60 | „ „ mit Schwimmer-Ventil | 164 |
| 60a | Kondensationswater-Ableiter mit Ausdehnungsrohr..... | 165 |
| 61 | „ „ „ Strom-Ventil..... | 166 |
| 62 | Water-Abscheider für Dampfleitungen in Kugelform | 167 |
| 62a | „ „ „ „ „ Birnenform..... | 168 |
| 62b | Kondensationswater-Ableiter kombiniert mit Ausschalteorgan | 169/170 |
| 62c | Kondensstopf „Reform“..... | 171 |
| 63 | Waterfang-Schalldämpfer | 172 |
| 63a | Stopfbüchsen-Kompensationsrohre | 173 |
| 64 | Dreh-Kompensatoren | 174 |

Dampfwasser-Ableiter.



Fig. 1.
Mantel aus Gußeisen.
Innenrohr aus Messing.
Garnitur aus Rotguß.



Fig. 2.
Mantel aus Schmiedeeisen.
Innenrohr aus Messing.
Garnitur aus Rotguß.



Maße und Preise

für Fig. 1.

für Fig. 2.

für Fig. 3.

| Nummer | für Fig. 1. | | | | | für Fig. 2. | | | | | für Fig. 3. | | | | | |
|--|-------------|------|------|------|------|-------------|------|-----|-----|------|-------------|------|------|------|------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Eintrittsrohr | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | mm |
| Eintrittsflansch | 110 | 120 | 125 | 130 | 160 | 110 | 120 | 125 | 130 | 160 | 95 | 100 | 110 | 120 | 130 | „ |
| Austrittsrohr | 10 | 13 | 13 | 20 | 25 | — | — | — | — | — | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | „ |
| Austrittsflansch | 80 | 85 | 90 | 90 | 110 | — | — | — | — | — | 95 | 100 | 110 | 120 | 130 | „ |
| Für Heizfläche | 10 | 15 | 25 | 50 | 100 | — | — | — | — | — | 10 | 15 | 25 | 50 | 100 | qm |
| Prels | 25.— | 30.— | 35.— | 40.— | 55.— | — | — | — | — | — | 35.— | 40.— | 48.— | 55.— | 90.— | „ |
| „ des Wassersackes } (Fig. 2).....f | — | — | — | — | — | 5.— | 5.50 | 6.— | 8.— | 16.— | — | — | — | — | — | „ |

Vorstehend abgebildete Dampfwasser-Ableiter sind selbsttätig wirkend und zeichnen sich durch Einfachheit und sicheres Arbeiten aus.

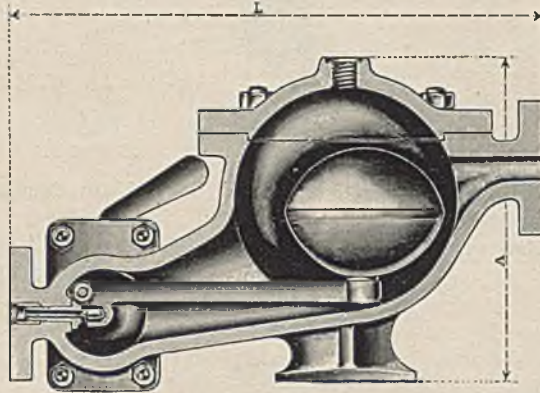
Ihre Wirkungsweise beruht auf der verschiedenen Ausdehnung zweier ineinandergeschobener Rohre, von denen das innere aus Messing, das äußere aus Gußeisen (Fig. 1) oder Schmiedeeisen (Fig. 3) hergestellt wird.

Das innere Rohr steht mit dem zu entwässernden Dampftraume in Verbindung und wird am freien Ende durch einen Ventilkegel, welcher mit dem äußeren Rohr verbunden ist, geschlossen gehalten.

Um den Apparat in Betrieb zu setzen, bezw. einzustellen, öffnet man das Ventil rasch und läßt den Dampf solange ausströmen, bis derselbe trocken erscheint; dann schließt man das Ventil sanft, jedoch so, daß kein Dampf mehr entweicht. Füllt sich jetzt das innere Rohr mit Kondenswasser an, welches kälter als der Dampf ist, so wird sich dasselbe verkürzen und eine Öffnung zwischen Rohr und Ventilkegel entstehen, durch welche das Wasser entweicht.

Dampfwasser-Ableiter mit Schwimmer-Ventil in Eisen mit Metallgarnitur.

Fig. 4.



Der in Fig. 4 abgebildete Dampfwasser-Ableiter zeichnet sich durch einfache Konstruktion, große Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit aus.

Die in einem kräftigen Scharnier sich drehende Klappe wird durch den Auftrieb des an einem langen Hebel sitzenden Schwimmers geöffnet und durch das Gewicht desselben geschlossen.

Die Klappe ist mit einem säurebeständigen Metallkegel versehen, welcher nach Entfernung eines kleinen seitlichen Deckels leicht erneuert werden kann.

Der Schwimmer wird aus Eisenblech hergestellt, autogen geschweißt und einer äußeren Druckprobe von 15 Atm. unterworfen.

Ein Hebel gestattet das Anlüften der Ventilklappe, um ausblasen zu können.

Mit dem Apparat, der für Spannungen bis 8 Atm. brauchbar ist, kann man das Kondenswasser auf eine Höhe drücken, welche wenig geringer ist als der herrschende Dampfdruck. Je größer die Höhe ist, auf welche das Wasser gedrückt wird, desto größer darf die Dampfspannung sein, bei welchem derselbe arbeiten soll.

Maße und Preise.

| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| Für Heizfläche bis | 40 | 100 | 400 | 600 | 900 | 1500 | 3000 | qm |
| Bei einer Dampfspannung von | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Atm. |
| Eingangs- und Ausgangsöffnung | 13 | 20 | 25 | 33 | 40 | 50 | 60 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 85 | 95 | 110 | 130 | 140 | 160 | 175 | „ |
| Länge L | 340 | 450 | 550 | 675 | 700 | 800 | 950 | „ |
| Höhe A | 170 | 215 | 280 | 340 | 340 | 360 | 500 | „ |
| Preis des Ableiters | 30.— | 45.— | 65.— | 75.— | 85.— | 100.— | 160.— | ℳ |

Wasserabscheider hierzu siehe Tafel 62 und 62a.

Absperr-Ventile „ „ „ 42, Fig. 3.

Kondensationswasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr.
 Unübertrefflich für Dampfheizungs- und Dampftrocknungsanlagen.



Der Apparat besteht aus dem gußeisernen Gehäuse, dem Federrohr, der Spindel mit Ventil und der Stellschraube.

Die Wirkungsweise dieses Kondensationswasser-Ableiters beruht auf der durch den Temperaturwechsel bewirkten Ausdehnung und Zusammenziehung der mit einer sehr ausdehnbaren Flüssigkeit gefüllten Stahlfeder.

Der Apparat ist so eingestellt, daß, wenn Dampf durch denselben strömt, sich das Federrohr soweit ausdehnt, daß dasselbe das Ventil vollständig abschließt. Hierauf tritt sofort ein Erkalten des Federrohres ein und das Ventil öffnet sich soweit, daß das angesammelte Kondenswasser kontinuierlich abfließen kann.

Die Funktion dieser Ableiter ist absolut sicher, sowohl bei niedrigem als auch bei hohem Druck von 6—12 Atm.

Sollen die Töpfe über 7 Atm. Dampfspannung arbeiten, so ist dieses bei Bestellung anzugeben. Die Nr. 000, 00, 0 eignen sich besonders zum geräuschlosen Entleeren und Entlüften einzelner Heizkörper, Radiatoren, Rippenrohren, kleinerer Schlangentröhren- und Doppelkessel. Auch bei Niederdruck-Dampfheizungen, sowie an Eisenbahnheizungsanlagen haben sich diese Apparate vorzüglich bewährt.

Auseinandernehmen: Beim Auseinandernehmen des Apparates schraubt man den Deckel ab, löst die Stellschraube und kann so das Federrohr mit der Ventilschraube herausnehmen.

Zusammenstellen: Beim Zusammen- und Inbetriebsetzen des Apparates legt man die Rohrfeder hinein und läßt die Stellschraube soweit geöffnet, daß Dampf durch den Ableiter bläst, hierauf schraubt man die Stellschraube soweit vor, bis das Dampfblasen aufhört und nur noch Wasser abläuft, alsdann zieht man die an der Stellschraube befindliche Kontremutter an und der Apparat arbeitet unter jeder Dampfspannung weiter. An der Stellschraube ist ferner nicht mehr zu drehen.

Anbringung: Der Ableiter ist stets am tiefsten Punkt des zu entwässernden Gegenstandes, am besten horizontal, anzubringen.

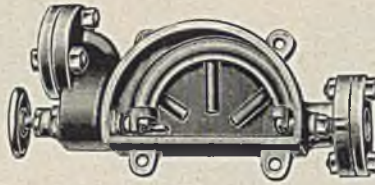
Leistungsfähigkeiten, Maße und Preise.

| Größe Nr. | Genügt für Heiz- fläche ca. qm | Lichte Weite des Ein- und Ausgangs- stutzens mm | Lichte Weite d. inneren Ventils mm | Abgeleitet. Wasser pr. Stunde Ltr. ca. | | Baulänge exkl. Gegen- flansch. mm | Flanschen- größe am Eingang mm | Flanschen- größe am Ausgang mm | Gasrohr- gewinde d. Gegen- flansch. Zoll | Preis inkl. Gegen- flanschen M | Größe Nr. |
|--------------|---|---|--|---|-----------------------------|---|--|--|--|---|--------------|
| | | | | bei Ingangs- setzung | während des Betriebes | | | | | | |
| 00 | 20 | 11 | 8 | 1500 | 35 | 180 | 38 × 70 | 38 × 70 | ½ | 13.— | 00 |
| 0 | 28 | 13 | 11 | 2400 | 50 | 205 | 38 × 70 | 38 × 70 | ½ | 14.50 | 0 |
| 1 | 35 | 15 | 13 | 3000 | 75 | 225 | 75 | 50 × 80 | ¾ | 21.— | 1 |
| 2 | 60 | 20 | 18 | 6000 | 150 | 255 | 80 | 50 × 90 | ¾ | 27.50 | 2 |
| 3 | 100 | 25 | 22 | 9000 | 200 | 335 | 85 | 60 × 100 | 1 | 38.— | 3 |
| 4 | 150 | 30 | 27 | 12500 | 300 | 400 | 110 | 75 × 120 | 1¼ | 47.— | 4 |
| 5 | 300 | 35 | 32 | 18000 | 400 | 440 | 120 | 90 × 140 | 1½ | 62.— | 5 |
| 6 | 500 | 45 | 40 | 24000 | 600 | 515 | 130 | 90 × 140 | 2 | 81.— | 6 |
| 7 | 1000 | 50 | 45 | 30000 | 750 | 545 | 140 | 90 × 140 | 2 | 105.— | 7 |
| 8 | 1500 | 60 | 50 | 60000 | 1200 | 600 | 150 | 95 × 145 | 2½ | 130.— | 8 |

Nr. 000 nur mit ¾ Zoll-Muffe, 6 mm Durchm. des Ventilsitzes, für 15 qm Heizfl., Baul. 150 mm M 9.50
 „ 00 mit ½ Gasgewinde-Muffe..... „ 11.—
 „ 0 „ ½ „ „ „ 12.80

Selbsttätiger Kondensationswasser-Ableiter mit Stromventil.

Fig. 6



Das **Stromventil** dient zum **direkten Ableiten** der beim Anlassen der Leitung in derselben angesammelten größeren Wassermengen eventl. Unreinigkeiten. Da beim Öffnen des Stromventiles der Sitz vom Ventilkegel frei abgehoben wird, dabei aber der arbeitende Ventilkegel seine Lage behält, so wird Sitz und Kegel gereinigt und nach Schließen des Stromventiles ist an der Stellschraube nichts zu drehen. Diese Eigenschaften besitzt keine andere derartige Konstruktion von Kondensationswasser-Ableitern, so daß wir **unbestritten das Bestexistierende** auf den Weltmarkt bringen.

Leistungsfähigkeiten, Maße und Preise.

| Größe Nr. | Genügt für Heiz- fläche ca. qm | Durchgangs- Öffnungen des Ein- und Ausganges mm | Lichte Weite d. Ventil- bohrung. b. 6 Atm. mm | Abgeleit. Wasser pr. Stunde ca. Ltr. | | Baulänge exkl. Gegen- flansch. mm | Flanschen- größe am Eingang mm | Flanschen- größe am Ausgang mm | Gasrohr- gewinde d. Gegen- flansch. Zoll | Preis inkl. Gegen- flanschen K | Größe Nr. |
|--------------|---|---|--|---|----------------------------|---|--|--|--|---|--------------|
| | | | | bel Ingang- setzung | während des Betriebs | | | | | | |
| 00 | 20 | 11 | 8 | 1500 | 35 | 180 | 38 × 70 | 38 × 70 | 1/2 | 16.— | 00 |
| 0 | 28 | 13 | 11 | 2500 | 60 | 205 | 38 × 70 | 38 × 70 | 1/2 | 18.— | 0 |
| 1 | 38 | 15 | 13 | 3500 | 100 | 230 | 75 | 50 × 80 | 3/4 | 26.— | 1 |
| 2 | 60 | 20 | 18 | 6000 | 180 | 255 | 80 | 50 × 90 | 3/4 | 34.— | 2 |
| 3 | 100 | 25 | 22 | 9000 | 300 | 340 | 95 | 60 × 100 | 1 | 45.— | 3 |
| 4 | 200 | 30 | 27 | 12500 | 420 | 400 | 110 | 75 × 120 | 1 1/4 | 58.— | 4 |
| 5 | 300 | 35 | 32 | 18000 | 600 | 440 | 120 | 90 × 140 | 1 1/2 | 78.— | 5 |
| 6 | 600 | 45 | 40 | 24000 | 1000 | 515 | 130 | 90 × 140 | 2 | 100.— | 6 |
| 7 | 1000 | 50 | 45 | 35000 | 1300 | 545 | 140 | 90 × 140 | 2 | 130.— | 7 |
| 8 | 1500 | 60 | 50 | 60000 | 2000 | 600 | 150 | 95 × 145 | 2 1/2 | 165.— | 8 |

Sollen die Töpfe mit über 6 Atm. Dampfspannung arbeiten,
so ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Wasserabscheider für Dampfleitungen.

Fig. 1.

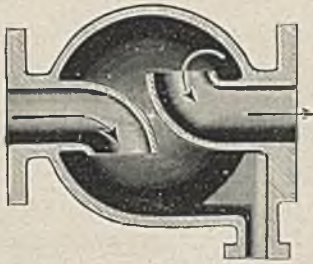
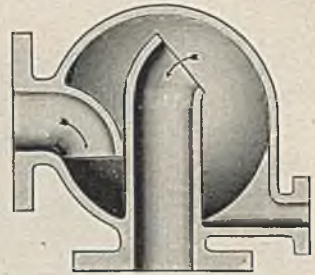


Fig. 2.



Fig. 3.



Um das in Dampfleitungen sich bildende und vom Dampf mitgeführte Kondenswasser aufzufangen und den Dampf dadurch zu trocknen, wendet man den in Fig. 1 bis 3 dargestellten Wasserabscheider an, und zwar kann der Apparat nach Fig. 1 und 2 sowohl für wagerechte als auch für senkrechte Rohrleitungen benutzt werden.

Der Dampf tritt in der Richtung der Pfeile ein und aus. Beim Eintritt wird derselbe durch die Krümmung des Rohres nach unten geleitet, erhält dadurch eine wirbelnde Bewegung, die mitgeführten Wasserteile werden zu Boden geschleudert und fließen durch den unten befindlichen Stutzen in einen Dampfwaterableiter, aus dem sie ohne Dampfverlust entweichen.

Der Apparat erfüllt seinen Zweck vollständig, wenn die kugelförmige Erweiterung im Verhältnis zum Rohrdurchmesser groß, d. h. die Dampfgeschwindigkeit in diesem Raum gering ist.

Bei der Wahl von Eck-Wasserabscheidern ist eine genügende Kompensation in den Anschlußrohrleitungen vorzusehen.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 110 | 120 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge { Schenkellänge für Fig. 3 } = 1/2 Baulänge | 175 | 175 | 225 | 250 | 270 | 325 | 360 | 400 | 430 | „ |
| Lichte Weite des Ablaufstutzens . | 15 | 15 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | „ |
| Preis in Gußeisen | 6.50 | 8.— | 10.— | 12.— | 15.— | 17.— | 21.— | 26.— | 34.— | ℳ |
| „ „ Stahlguß | auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 110 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 245 | 260 | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | 425 | 450 | mm |
| Baulänge { Schenkellänge für Fig. 3 } = 1/2 Baulänge | 480 | 500 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 900 | 900 | „ |
| Lichte Weite des Ablaufstutzens | 25 | 30 | 35 | 35 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | „ |
| Preis in Gußeisen | 38.— | 45.— | 58.— | 70.— | 95.— | 130.— | 160.— | 200.— | 250.— | ℳ |
| „ „ Stahlguß | auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | |

Hierzu passende **Kondenstöps**e siehe Tafel 62c.
Absperr-Ventile für die Ablaufleitung „ „ 42.

Wasserabscheider in Birnenform, für Dampfleitungen.

Fig. 4.



Wasserabscheider in Birnenform haben einen wesentlich größeren Wassersack als Abscheider in Kugelform und kommt daher der Dampf mit dem Kondenswasser weit weniger in Berührung.

Bei der Wahl von Eck-Wasserabscheidern machen wir besonders auf eine gute Verankerung der Leitung aufmerksam, da sonst die Stützen leicht abreißen könnten. Wir empfehlen daher in solchen Fällen Kompensationsrohre (s. Tafel 63a) einzubauen.

Auf Wunsch liefern wir diese Wasserabscheider auch mit mehreren Stützen für Abzweigleitungen (gegen besondere Berechnung).

Maße und Preise.

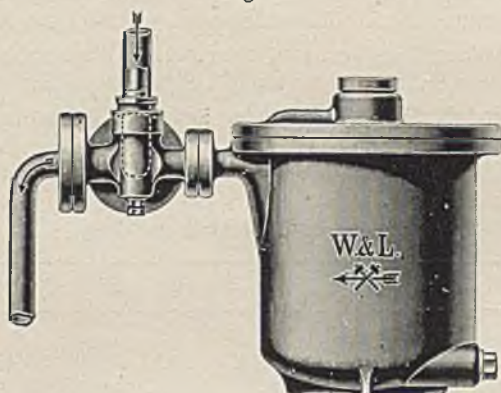
| | | | | | | | | | |
|---|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----|
| Durchgangsöffnung | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 125 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 245 | 260 | mm |
| Halbe Baulänge | 195 | 195 | 195 | 225 | 225 | 250 | 250 | 250 | „ |
| Untere Höhe bis Mitte Seitenstutzen | 400 | 400 | 400 | 500 | 500 | 550 | 550 | 550 | „ |
| Obere Höhe (bei Eck-Wasserabscheidern) = oberer Stutzen bis Mitte Seitenstutzen | 140 | 140 | 140 | 180 | 180 | 200 | 200 | 200 | „ |
| Lichte Weite des Ablaufstutzens.. | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | „ |
| Preis in Gußeisen | 16.— | 20.— | 25.— | 32.— | 38.— | 45.— | 53.— | 60.— | M |
| „ „ Stahlguß | auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | |
| Durchgangsöffnung | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 290 | 320 | 350 | 370 | 400 | 425 | 450 | | mm |
| Halbe Baulänge | 300 | 350 | 350 | 375 | 375 | 400 | 400 | | „ |
| Untere Höhe bis Mitte Seitenstutzen | 680 | 680 | 680 | 750 | 750 | 750 | 750 | | „ |
| Obere Höhe (bei Eck-Wasserabscheidern) = oberer Stutzen bis Mitte Seitenstutzen | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | 350 | | „ |
| Lichte Weite des Ablaufstutzens.. | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | | „ |
| Preis in Gußeisen | 68.— | 79.— | 96.— | 130.— | 160.— | 200.— | 250.— | | M |
| „ „ Stahlguß | auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | |

Hierzu passende **Kondensstöple** siehe Tafel 62c.

Absperrventile für die Ablaufleitung „ „ 42.

Kondensationswasser=Ableiter, kombiniert mit Ausschalteorgan.

Fig. 7.



Einfach! Solid! Zuverlässig!
Keine Betriebsstörung! Leichte Demontage! Geringer Verschleiß!

Bei der Konstruktion des kombinierten Ausschalte- und Umführungsorgans für Kondensationswasser=Ableiter leiteten uns folgende **Anforderungen der Praxis**:

1. Periodisch auftretende größere oder schmutzige Wassermengen schnell und sicher ableiten zu können, ohne daß selbige den eigentlichen Schwimmtopf passieren müssen.
2. Bei einer notwendig werdenden Reinigung oder Reparatur des Topfes denselben aus der Leitung entfernen zu können, ohne die Wasserleitung zu unterbrechen, Betriebsstörungen also dabei zu vermeiden.
3. Das unmittelbar an die Wasserabscheider angeschlossene Absperrorgan — meist sehr hoch gelegen und daher schwer zugänglich — durch das geschützte Umschalteorgan gleichzeitig zu ersetzen.

Das Umschalteorgan vereinigt trotz seiner großen Einfachheit alle vorstehend erwähnten praktischen Vorzüge in sich und ist als Stopfbüchsenhahn ausgebildet.

Die nachstehenden Figuren veranschaulichen die durch die eigenartige Kanäle-anordnungen ermöglichten Stellungen, und zwar zeigt:

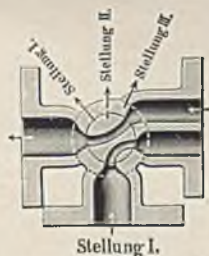


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

Fortsetzung siehe nächste Seite.

Fig. 1. die normale Betriebsstellung, wobei das Kondenswasser den Topf passiert und automatisch ohne Dampfverlust abgeleitet wird.

Fig. 2. die Schlußstellung für alle Kanäle; ein Aus- bzw. Rücktritt des Wassers nach irgendeiner Seite hin ist ausgeschlossen, infolgedessen Einbauen des Topfes, Verlegung der Abflußleitung usw. während des Betriebes möglich.

Fig. 3. diejenige Stellung, bei der das Kondenswasser direkt abgeleitet wird, was in den unter 2 und 3 der Vorbemerkungen angeführten Betriebsfällen möglich ist.

Wie zu erkennen, ist die Bedienung eine äußerst einfache und dabei eine Falschstellung um so mehr ausgeschlossen, als auch die Kanaldurchgangsrichtungen auf dem Kükten markiert sind.

Dimensionen, Leistungen und Preise:

| Nummer des Topfes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
|--|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Ausreichend für eine Kondens-Oberfläche..... | 20 | 40 | 65 | 130 | 240 | 375 | 600 | 1000 | qm |
| Maximal-Leistung bei 5 Atm.. | 600 | 1300 | 2000 | 4000 | 7000 | 10500 | 18000 | 30000 | Liter p. Std. |
| Lichte Weite der Anschlußrohre | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | mm |
| Durchmesser der Anschlußflanschen | 70 | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 | 175 | 180 | „ |
| Durchmesser des Topfes | 160 | 205 | 240 | 275 | 310 | 340 | 375 | 425 | „ |
| Höhe vom Fußboden bis Mitte Anschluß | 175 | 220 | 260 | 310 | 350 | 420 | 475 | 550 | „ |
| Preis des Topfes ohne Umschaltehahn..... | 35.— | 45.— | 58.— | 75.— | 100.— | 125.— | 160.— | 210.— | ℳ |
| Preis des Topfes mit Umschaltehahn..... | 52.— | 70.— | 80.— | 110.— | 140.— | 185.— | 210.— | 275.— | „ |

Wasserabscheider für Dampfleitungen siehe Tafel 62 und 62a.

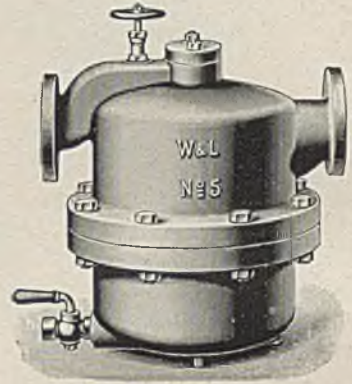
Kondenstöpfe „Reform“

Bestbewährtester Dampfwasserableiter in neuester Konstruktion.

Unser Kondenstopf „Reform“ zeichnet sich vor allen anderen Konstruktionen durch seine zuverlässige und sichere Wirkungsweise aus. Er arbeitet unter allen Betriebsverhältnissen, ohne nennenswerten Dampfverlust.

Der im Innern befindliche offene Kupferschwimmer wird durch den Auftrieb des Kondenswassers emporgehoben, wodurch das entlastete Doppel-Ventil so lange geschlossen bleibt, bis sich der offene Schwimmer mit Wasser gefüllt hat und durch seine eigene Schwere das Doppel-Ventil öffnet. Das Wasser wird durch das im Schwimmer befindliche Rohr durch den Dampfdruck nach oben befördert, bis der Schwimmer wieder entleert ist und erfolgt durch dessen Auftrieb die Absperrung des Ventils.

Fig. 8



Leistungsfähigkeiten, Maße und Preise.

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|------|
| Lichte Weite der Anschlüsse . . . | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | mm |
| Abmessungen der Flanschen . . . | 55/75 | 60/80 | 65/100 | 110 | 120 | 130 | 140 | mm |
| Höhe v. Fuß bis Mitte Anschlüsse | 125 | 130 | 140 | 185 | 200 | 215 | 260 | „ |
| Baulänge | 160 | 180 | 220 | 240 | 275 | 310 | 365 | „ |
| Ungefähre Stundenleistung . . . | 300 | 600 | 1200 | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 | Ltr. |
| Preis in Eisen/Rotguß | 35.— | 40.— | 46.— | 53.— | 60.— | 71.— | 85.— | M |
| „ „ Stahlguß/Rotguß | 55.— | 62.— | 70.— | 80.— | 90.— | 102.— | 116.— | „ |
| Lichte Weite der Anschlüsse . . . | 45 | 50 | 55 | 60 | 70 | 80 | mm | |
| Abmessungen der Flanschen . . . | 150 | 160 | 170 | 175 | 185 | 200 | mm | |
| Höhe v. Fuß bis Mitte Anschlüsse | 300 | 325 | 350 | 375 | 475 | 525 | „ | |
| Baulänge | 420 | 445 | 475 | 520 | 640 | 700 | „ | |
| Ungefähre Stundenleistung . . . | 6000 | 8000 | 10000 | 12000 | 50000 | 100000 | Ltr. | |
| Preis in Eisen/Rotguß | 97.— | 118.— | 145.— | 182.— | 215.— | 240.— | M | |
| „ „ Stahlguß/Rotguß | 155.— | 190.— | 228.— | 290.— | 360.— | 430.— | „ | |

Die obigen Leistungen entsprechen einem Betriebsdruck von etwa 4 Atm. Die Leistung eines Topfes steigt und fällt nach der Dampfspannung.

Vor Einbau eines jeden Kondenstopfes muß die Leitung ausgeblasen werden, damit alle Unreinigkeiten von der Montage her entfernt werden.

Wir bitten bei Bestellung außer der lichten Weite des Anschlusses der gewünschten Töpfe noch den Arbeitsdruck anzugeben.

Wasserrfang-Schalldämpfer.

Für Auspuffrohre von Dampfmaschinen, Dampfpumpen, Gasmotoren, Luftleitungen etc.

Fig. 1.

Einfachste
und bestbewährteste
Konstruktion.Ausführung
aus verzinktem
Eisenblech.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|------|
| Lichte Weite | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 125 | mm |
| Größte Höhe | 450 | 460 | 500 | 550 | 600 | 650 | 720 | 800 | 850 | 920 | 1000 | mm |
| Größter Durchmesser | 330 | 330 | 350 | 380 | 420 | 460 | 500 | 550 | 620 | 700 | 800 | „ |
| Durchmesser des Anschlußstutzens | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | Zoll |
| Gewicht | ca. 4 | 4.3 | 5 | 5.5 | 7.5 | 9.5 | 12 | 15 | 18 | 21 | 30 | kg |
| Preis | 24.— | 25.— | 26.— | 28.— | 32.— | 36.— | 41.— | 45.— | 50.— | 56.— | 72.— | „ |

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| Lichte Weite | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | 325 | 350 | 375 | 400 | mm |
| Größte Höhe | 1100 | 1230 | 1360 | 1400 | 1480 | 1550 | 1600 | 1700 | 1800 | 2100 | 2300 | mm |
| Größter Durchmesser | 900 | 1000 | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1400 | 1510 | 1900 | 2000 | „ |
| Durchmesser des Anschlußstutzens | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{1}{2}$ | Zoll |
| Gewicht | ca. 36 | 42 | 50 | 60 | 70 | 85 | 130 | 145 | 160 | 170 | 190 | kg |
| Preis | 90.— | 110.— | 130.— | 150.— | 180.— | 210.— | 240.— | 270.— | 300.— | 330.— | 360.— | „ |

Vorstehende Preise verstehen sich inkl. Anschlußflansch.

Größere Dimensionen, sowie Apparate aus Kupferblech, nach Vereinbarung.

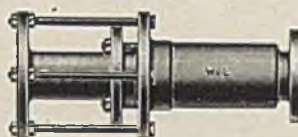
Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Stopfbüchsen-Kompensationsrohre. (Ausgleichrohre für schiebende Bewegungen.)

Fig. 1.



Fig. 2 mit Hubbegrenzung.



Die Ausgleichrohre werden in die Rohrleitungen eingeschaltet, um die durch Temperaturschwankungen entstehenden Längenunterschiede auszugleichen.

Die Ausführung erfolgt normal in Gußeisen mit Stopfbüchsenfutter und Grundring aus Rotguß. Für überhitzten Dampf fertigen wir die Garnitur aus bester Nickellegierung und bei hohem Betriebsdruck Gehäuse und Degenrohr aus Stahlguß. Die Degenrohre werden auf Wunsch und gegen besondere Berechnung auch ganz aus Bronze hergestellt.

Beim Einbau der Ausgleichrohre achte man vornehmlich auf eine gute Verankerung der Leitung, um ein Herausschieben des Degenrohres zu verhindern; andernfalls wähle man Stopfbüchsenrohre mit Hubbegrenzung nach Fig. 2 oder entlastete Kompensationsrohre.

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

1. die lichte Weite,
2. die Art der gewünschten Ausführung,
3. den jeweiligen Betriebsdruck bezw. bei überhitzten Dampf die Dampftemperatur.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung..... | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | mm |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|--------------------|
| Flanschen-Durchm.... | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | 260 | 290 | 330 | 350 | 370 | mm |
| Kürzeste Länge..... | 410 | 420 | 425 | 425 | 435 | 440 | 445 | 480 | 495 | 495 | 535 | 550 | 605 | „ |
| Längste Länge..... | 610 | 620 | 625 | 625 | 635 | 640 | 655 | 690 | 710 | 710 | 750 | 770 | 835 | „ |
| Größte Ausdehnung.. | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 210 | 210 | 215 | 215 | 215 | 220 | 230 | „ |
| Preis für Fig. 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Eisen/Rotguß..... | 40.— | 44.— | 48.— | 52.— | 56.— | 64.— | 76.— | 88.— | 106.— | 124.— | 148.— | 175.— | 200.— | „ |
| Stahlguß/Rotguß.. | | | | | | | | | | | | | | „ |
| | | | | | | | | | | | | | | auf gefl. Anfrage. |
| Preis für Fig. 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Eisen/Rotguß..... | 60.— | 66.— | 72.— | 78.— | 84.— | 96.— | 110.— | 124.— | 146.— | 168.— | 196.— | 224.— | 256.— | „ |
| Stahlguß/Rotguß.. | | | | | | | | | | | | | | „ |
| | | | | | | | | | | | | | | auf gefl. Anfrage. |
| Mehrpreis für Nickelgarnitur..... | 10.— | 11.— | 12.— | 13.— | 14.— | 15.— | 16.— | 18.— | 21.— | 25.— | 30.— | 36.— | 43.— | „ |
| Durchgangsöffnung..... | 250 | 275 | 300 | 325 | 350 | 375 | 400 | 425 | 450 | 500 | 550 | 600 | 600 | mm |
| Flanschen-Durchm.... | 400 | 425 | 450 | 490 | 520 | 550 | 575 | 600 | 630 | 680 | 740 | 790 | 790 | mm |
| Kürzeste Länge..... | 605 | 605 | 615 | 615 | 640 | 670 | 670 | 700 | 730 | 730 | 770 | 770 | „ | |
| Längste Länge..... | 835 | 835 | 845 | 845 | 870 | 900 | 900 | 960 | 1015 | 1030 | 1070 | 1070 | „ | |
| Größte Ausdehnung.. | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 260 | 285 | 300 | 300 | 300 | „ | |
| Preis für Fig. 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Eisen/Rotguß..... | 228.— | 256.— | 290.— | 330.— | 370.— | 390.— | 420.— | 460.— | 500.— | 540.— | 630.— | 720.— | „ | |
| Stahlguß/Rotguß.. | | | | | | | | | | | | | „ | |
| | | | | | | | | | | | | | auf gefl. Anfrage. | |
| Preis für Fig. 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Eisen/Rotguß..... | 288.— | 320.— | 360.— | 400.— | 450.— | 475.— | 500.— | 550.— | 600.— | 660.— | 750.— | 860.— | „ | |
| Stahlguß-Rotguß.. | | | | | | | | | | | | | „ | |
| | | | | | | | | | | | | | auf gefl. Anfrage. | |
| Mehrpreis für Nickelgarnitur..... | 50.— | 58.— | 67.— | 76.— | 85.— | 95.— | 105.— | 115.— | 126.— | 135.— | 145.— | 160.— | „ | |

Fig. 3.



Fig. 4.

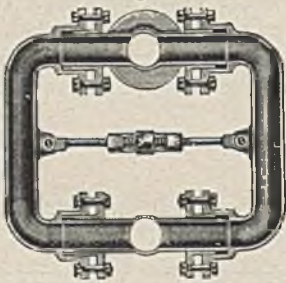
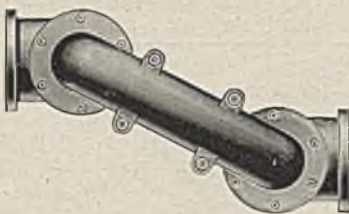
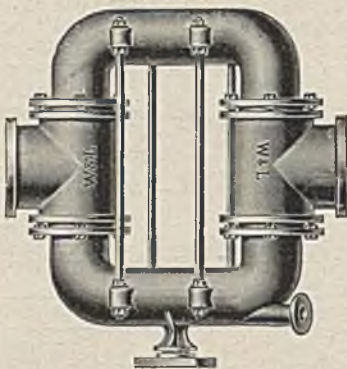


Fig. 5.



Dreh-Kompensatoren

mit Sicherung gegen das Herausgleiten
der inneren Rohre.

Fig. 3 bis 5 stellen Kompensationsrohre dar, bei denen die Längenabweichung durch drehbare Stopfbüchsen aufgenommen und übertragen werden.

An das untere Rohr wird in der Regel der Dampfwater-Ableiter angeschlossen. Die Anordnung nach Fig. 3 und 4 ist bei verschiedenen Höhenlagen der Leitung zu empfehlen, während Fig. 5 nur für gleiche Höhenlagen anzuwenden ist.

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

1. die lichte Weite;
2. den Betriebsdruck;
3. Verwendungszweck (Dampf oder Wasser);
4. die in Frage kommende Längenausdehnung.

Preise auf gefl. Anfrage.



Schutzmarke.

Abteilung VII.

Gasleitungs-Armaturen.



Schutzmarke.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|--------------------------------|--------|
| 64 a | Schlauch-Hähne mit Wulst | 177 |
| „ | „ „ „ gerader Tülle | 177 |
| „ | „ „ „ schräger Tülle | 177 |
| „ | Doppel-Schlauch-Hähne | 177 |
| 64 b | Spitz-Hähne | 178 |
| „ | Verbindungs-Hähne | 178 |
| „ | Knie-Hähne | 178 |
| „ | Laternen-Hähne | 178 |
| 64 c | Schlauchtüllen | 179 |
| „ | Brennertüllen | 179 |
| „ | Brennerknie | 179 |
| „ | Körper für Doppelarme | 179 |
| 64 d | Kugelbewegungen | 180 |
| „ | Hinterbewegungen | 180 |
| „ | Mittelbewegungen | 180 |
| 64 e | Gas-Haupt-Hähne | 181 |

Gasleitungs-Armaturen in Messing poliert.

Schlauchhähne mit Wulst.

Maße und Preise.

| | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Größe in engl. Zoll. | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ |
| „ „ mm | 3 | 6 | 10 | 13 |
| Preis pro Stück <i>M</i> | —60 | —80 | 1.— | 1.25 |

Fig. 1.



Schlauchhähne mit gerader Tülle.

Maße und Preise.

| | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Größe in engl. Zoll. | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ |
| „ „ mm | 3 | 6 | 10 |
| Preis pro Stück <i>M</i> | 1.10 | 1.25 | 1.50 |

Fig. 2.

Schlauchhähne mit schräger Tülle
nach oben oder unten.

(Bei Bestellung bitte stets anzugeben!)

Maße und Preise.

| | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Größe in engl. Zoll. | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ |
| „ „ mm | 6 | 10 | 13 |
| Preis pro Stück <i>M</i> | 2.— | 2.20 | 2.50 |

Fig. 3.



Doppel-Schlauchhähne.

Maße und Preise.

| | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Größe in engl. Zoll. | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ |
| „ „ mm | 6 | 10 | 13 |
| Preis pro Stück <i>M</i> | 2.75 | 3.— | 3.50 |
| „ „ „ (für Kocher) | — | 4.— | 4.50 |

Fig. 4.



Gasleitungs-Armaturen in Messing poliert.

Fig. 5.

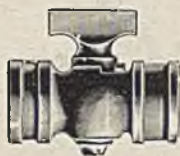


Spitzhähne.

Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll ... | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| „ „ mm | 3 | 6 | 10 | 13 |
| Preis pro Stück ... <i>M</i> | 1.20 | 1.40 | 1.60 | 2.— |

Fig. 6.



Verbindungshähne mit zwei Innengewinden.

Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll ... | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ |
|------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| „ „ mm | 3 | 6 x 3 | 6 | 10 x 6 | 10 | 13 |
| Preis pro Stück ... <i>M</i> | 1.20 | 1.50 | 1.60 | 1.70 | 1.80 | 2.60 |

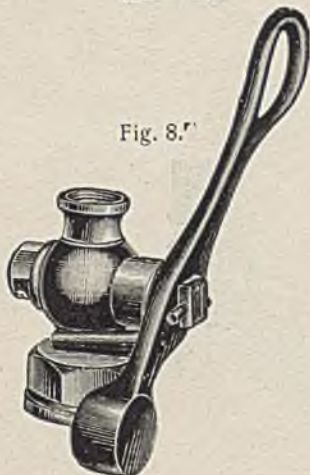
Fig. 7.



Kniehähne.

Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll ... | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| „ „ mm | 3 | 6 | 10 |
| Preis pro Stück ... <i>M</i> | 1.30 | 1.60 | 1.80 |

Fig. 8.^rLaternenhähne mit Rotgußkonus,
extra starkes Modell.

Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll ... | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| „ „ mm | 10 | 13 | 20 |
| Preis pro Stück ... <i>M</i> | 2.80 | 3.20 | 3.80 |

Gasleitungs-Armaturen in Messing poliert.

Schlauchtüllen.

Maße und Preise.

| | | | | |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Größe in engl. Zoll... | 1/8 | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
| „ „ mm | 3 | 6 | 10 | 13 |
| Preis nach Fig. 9 .. <i>M</i> | — | —50 | —60 | —80 |
| „ „ „ 10 .. „ | —35 | —45 | —55 | —75 |

Fig. 9.



für Kocher!

Fig. 10.



Brennertüllen.

Maße und Preise.

| | | | |
|--|-----|-----|-----|
| Größe in engl. Zoll..... | 1/8 | 1/4 | 3/8 |
| „ „ mm | 3 | 6 | 10 |
| Preis nach Fig. 11 (lang) ... <i>M</i> | —40 | —50 | —70 |
| „ „ „ 12 (kurz) ... „ | —30 | —40 | — |

Fig. 11.



Fig. 12.



Brennerkniee.

Maße und Preise.

| | | | |
|--|-----|-----|-----|
| Größe in engl. Zoll | 1/8 | 1/4 | 3/8 |
| „ „ mm | 3 | 6 | 10 |
| Preis nach Fig. 13 (für Glühlicht), <i>M</i> | —60 | —70 | —90 |
| „ „ „ 14 .. „ | —70 | —80 | 1.— |

Fig. 13.



Fig. 14.



Körper für Doppelarme.

Maße und Preise.

| | | | | |
|-----------------------------|-----------|-----|-----------|-----|
| Größe in engl. Zoll... | 3/8 x 1/4 | 3/8 | 1/2 x 3/8 | 1/2 |
| „ „ mm | 10 x 6 | 10 | 13 x 10 | 13 |
| Preis pro Stück... <i>M</i> | 1.50 | 2.— | 2.50 | 3.— |

Fig. 15.



Gasleitungs-Armaturen in Messing poliert.

Fig. 16.



Kugelbewegungen mit Sechskant.

Größe $\frac{3}{8}$ Zoll = 10 mm.

| | | |
|-----------------------------|----------|------|
| Preis für kleine Ausführung | <i>M</i> | 1.70 |
| „ „ mittel | „ | 2.— |
| „ „ große | „ | 2.40 |

Fig. 17.



Kugelbewegungen mit Isolierung.

Maße und Preise.

| | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Gewinde in engl. Zoll..... | $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ |
| Durchm. der Scheibe in mm | 55 | 55 | 65 | 67 |
| Preis pro Stück <i>M</i> | 5.50 | 6.50 | 8.— | 9.— |

Fig. 18.

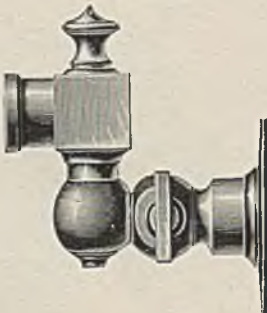


Mittelbewegungen mit Knopf.

Maße und Preise.

| | | | |
|--------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| Größe in engl. Zoll..... | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ |
| „ „ mm..... | 6 | 10 x 6 | 10 |
| Preis pro Stück <i>M</i> | 1.60 | 1.70 | 2.— |

Fig. 19.



Hinterbewegungen mit Scheibe.

Maße und Preise.

| | | | |
|--------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| Größe in engl. Zoll..... | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ |
| „ „ mm..... | 6 | 10 x 6 | 10 |
| Preis ohne Hahn <i>M</i> | 2.80 | 2.90 | 3.— |
| „ mit „ | 3.50 | 3.75 | 4.— |

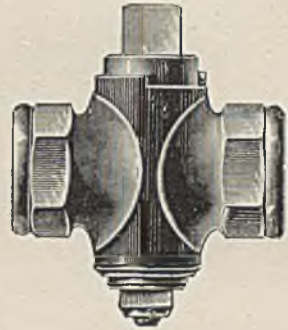
Gasleitungs-Armaturen.

Gas-Haupthahn mit flachem Durchgang.

Maße und Preise.

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|------------|
| Durchgangsöffnung | $\left\{ \begin{array}{l} 1/4 \\ 6 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 3/8 \\ 10 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1/2 \\ 13 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 3/4 \\ 20 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 25 \end{array} \right.$ | Zoll mm |
| Preis in Messing, leichtes Modell | 1.70 | 1.90 | 2.40 | 3.30 | 4.80 | „ |
| „ „ „ schweres Modell | 2.— | 2.40 | 3.— | 4.— | 6.50 | „ |
| Durchgangsöffnung | $\left\{ \begin{array}{l} 1 1/4 \\ 30 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1 1/2 \\ 40 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 50 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 2 1/2 \\ 65 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 3 \\ 80 \end{array} \right.$ | Zoll mm |
| Preis in Messing, leichtes Modell | 7.— | 9.60 | 14.— | 38.— | 52.— | „ |
| „ „ „ schweres Modell | 9.20 | 13.— | 18.— | 42.— | 71.— | „ |

Fig. 20.

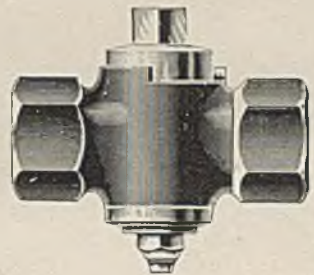


Gas-Haupthahn mit rundem Durchgang.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|------------|
| Durchgangsöffnung | $\left\{ \begin{array}{l} 3/8 \\ 10 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1/2 \\ 13 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 3/4 \\ 20 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 25 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1 1/4 \\ 30 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1 1/2 \\ 40 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 50 \end{array} \right.$ | Zoll mm |
| Preis in Messing ... | 3.— | 3.50 | 4.70 | 7.— | 10.— | 16.— | 24.— | „ |

Fig. 21.



**Gas-Haupthahn mit flachem Durchgang
und Regulierring.**

Maße und Preise.

| | | | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|------------|
| Durchgangsöffnung | $\left\{ \begin{array}{l} 3/8 \\ 10 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1/2 \\ 13 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 3/4 \\ 20 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 25 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1 1/4 \\ 30 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 1 1/2 \\ 40 \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 50 \end{array} \right.$ | Zoll mm |
| Preis in Messing ... | 5.— | 6— | 7.50 | 10.— | 14.— | 22.— | 32.— | „ |

Fig. 22.



(Ansicht von oben.)

Gas-Ventile siehe Tafel 50a.

Gas-Schieber siehe Tafel 101b.

Luftpumpen für Gasleitungen siehe Tafel 113a.



Schutzmarke.

Abteilung VIII.



Schutzmarke.

Hähne aller Art, Bade-Mischapparate, Brausen.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|---------|--|---------|
| 65 | Hähne mit zwei Flanschen | 185 |
| 66 | „ „ Plombenverschluß | 186 |
| „ | „ „ zwei Gasgewinde-Muffen | 186 |
| 66a | „ „ rundem Durchgang | 187 |
| 67 | „ „ krummem Auslauf | 188 |
| 68 | „ „ Flansch und Zapfen oder Muffe | 189 |
| „ | „ „ „ „ Schlauchverschraubung | 189 |
| 68a—68b | Wasser-Haupt-Hähne | 190/191 |
| 68c | Einspritz-Hähne | 192 |
| „ | Eck-Absperr-Hähne für Kläranlagen D. R. G. M. | 192 |
| 69 | Pack-Hähne mit Flanschen, Muffen | 193 |
| „ | „ „ „ Schmiervorrichtung | 193 |
| 70 | „ „ „ durch Kappe abgedichteter Kükennutter | 194 |
| 71 | Stopfbüchsen-Hähne | 195 |
| 72 | Selbstdichtende Hähne | 196 |
| 73 | Dreiwege-Hähne | 197 |
| „ | „ -Pack-Hähne | 197 |
| „ | „ -Stopfbüchsen-Hähne | 197 |
| 73a | Vierwege-Hähne | 198 |
| „ | „ -Pack-Hähne | 198 |
| „ | „ -Stopfbüchsen-Hähne | 198 |
| 74 | Asbest-Hähne für Dampf | 199 |
| „ | „ „ „ Säuren | 199 |
| 74a | Hartblei-Hähne für Säuren | 200 |
| 74b | Faß-Hähne | 201 |
| 75 | Kleinere Hähne in Rotguß | 202 |
| 76 | Ventil-Auslauf-Hähne mit Leder- oder Gummidichtung | 203 |
| „ | Strahlregler | 203 |
| „ | Hofbrunnen-Garnituren mit eisernem Wandschild und Auslauftülle | 203 |
| 76a | Gummi-Niederschraub-Hähne | 204 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|---------|---|---------|
| 77 | Selbstschließende Hähne | 205 |
| „ | Indikator-Hähne..... | 205 |
| 77a | Hahn-Schlüssel | 206 |
| 77b | Ventilhahn-Oberteile in Messing | 207 |
| „ | Handräder aus imprägniertem Holzstoff | 207 |
| 77c—77e | Ventil-Durchlauf-Hähne | 208—210 |
| 77f | „ „ „ mit Entleerungs-Hahn | 211 |
| 77g | Butter-Hähne für Zuckerfabriken..... | 212 |
| „ | Probenehmer „ „ | 212 |
| 77h | Sicherheits-Mischapparate für Brausebäder..... | 213 |
| 77i | Sicherheits-Mischventile für Wanne..... | 214 |
| 77k | „ „ „ „ und Brause | 215 |
| „ | Heizungs-Regulier-Hähne für Wasser und Dampf..... | 215 |
| 77l | Gedrückte Brausen | 216 |
| „ | Gegossene „ | 216 |
| „ | Badewannen-Ventile | 216 |

Hähne mit zwei Flanschen.

Fig. 1.

Maße und Preise
für schweres Modell.

| Durchgangsöffnung | 13 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | mm |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser..... | 75 | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | mm |
| Baulänge..... | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | „ |
| Preis in Messing mit Rotgußküken..... | 6.— | 7.— | 9.— | 11.— | 15.— | 18.— | 22.— | 26.— | „ |
| „ ganz in Rotguß..... | 6.50 | 7.50 | 9.50 | 12.— | 16.— | 20.— | 25.— | 30.— | „ |
| „ in Eisen mit Messingküken | 4.50 | 5.— | 6.— | 7.50 | 9.— | 10.50 | 12.— | 15.— | „ |
| „ in Eisen mit Rotgußküken..... | 5.— | 5.50 | 6.50 | 8.50 | 10.— | 11.— | 13.— | 16.— | „ |
| „ ganz in Eisen..... | 4.— | 4.50 | 5.50 | 6.50 | 7.50 | 8.50 | 9.50 | 11.— | „ |

| Durchgangsöffnung | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 170 | 180 | 200 | 210 | 230 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 32.— | 39.— | 45.— | 52.— | 58.— | 75.— | 100.— | 125.— | „ |
| „ ganz in Rotguß..... | 36.— | 43.— | 50.— | 59.— | 70.— | 90.— | 115.— | 140.— | „ |
| „ in Eisen mit Messingküken | 19.— | 21.— | 24.— | 28.— | 32.— | 40.— | 51.— | 66.— | „ |
| „ in Eisen mit Rotgußküken..... | 20.— | 23.— | 26.— | 31.— | 36.— | 44.— | 56.— | 73.— | „ |
| „ ganz in Eisen..... | 14.— | 16.— | 17.— | 20.— | 23.— | 27.— | 35.— | 43.— | „ |

Maße und Preise
für leichtes Modell.

| Durchgangsöffnung | 13 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | mm |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 70 | 75 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | mm |
| Baulänge..... | 70 | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 160 | „ |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 5.— | 5.50 | 7.— | 9.— | 12.— | 14.— | 17.— | 20.— | „ |
| „ ganz in Rotguß..... | 5.50 | 6.— | 7.50 | 10.— | 13.— | 15.— | 19.— | 23.— | „ |

| Durchgangsöffnung | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser..... | 150 | 160 | 170 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge..... | 170 | 180 | 200 | 210 | 230 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis in Messing mit Rotgußküken..... | 24.— | 31.— | 37.— | 42.— | 48.— | 63.— | 81.— | 100.— | „ |
| „ ganz in Rotguß | 28.— | 36.— | 43.— | 49.— | 55.— | 72.— | 92.— | 115.— | „ |

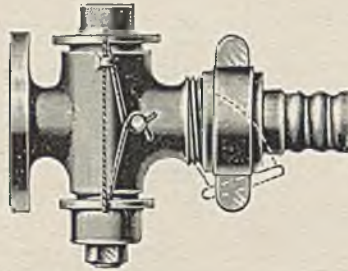
Hähne mit größerer Durchgangsöffnung auf gefl. Anfrage.

Hierzu passende Schlüssel siehe Tafel 77a.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Hähne mit Plomben-Verschuß.

Fig. 1.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm | |
|----------------------------------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| Flanschen-Durchmesser | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm | |
| Mit Schlauch- verschraubung { | Preis in Eisen mit Rotgußküken | 12.— | 14.— | 17.— | 21.— | 25.— | 28.— | 35.— | 42.— | „ |
| | „ „ Messing „ | 15.— | 18.— | 22.— | 27.— | 32.— | 38.— | 47.— | 56.— | „ |
| Mit krummem Ausfluß { | „ ganz in Rotguß | 16.— | 20.— | 24.— | 29.— | 35.— | 41.— | 51.— | 61.— | „ |
| | Preis in Eisen mit Rotgußküken | 10.— | 12.— | 14.— | 17.— | 20.— | 24.— | 29.— | 36.— | „ |
| „ „ „ „ | „ „ Messing „ | 12.— | 15.— | 18.— | 22.— | 27.— | 32.— | 40.— | 48.— | „ |
| | „ ganz in Rotguß | 13.— | 17.— | 20.— | 24.— | 30.— | 35.— | 44.— | 53.— | „ |

Hähne mit zwei Gasgewindemuffen.

Fig. 2.



Maße und Preise für schweres Modell.

| Durchgangsöffnung | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 | 2 1/4 | 3 | Zoll | | | | |
|----------------------------------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|----|
| „ | 6.5 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 40 | 45 | 50 | 65 | 80 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 3.20 | 4.20 | 5.25 | 6.— | 7.— | 8.80 | 11.— | 18.— | 25.— | 29.— | 40.— | 56.— | „ |
| „ ganz in Rotguß | 3.50 | 4.50 | 6.— | 7.— | 8.— | 10.— | 12.50 | 20.— | 28.— | 32.— | 45.— | 64.— | „ |
| „ in Eisen mit Messingküken.. | — | 4.40 | 4.90 | 5.20 | 5.50 | 7.— | 8.— | 10.— | 13.— | 17.— | 26.— | 40.— | „ |
| „ „ „ „ Rotgußküken.. | — | 4.50 | 5.25 | 5.50 | 6.— | 7.50 | 9.— | 11.— | 14.— | 18.— | 29.— | 45.— | „ |
| „ ganz in Eisen | — | 4.25 | 4.80 | 4.80 | 5.— | 6.— | 7.50 | 8.50 | 11.— | 13.— | 23.— | 35.— | „ |

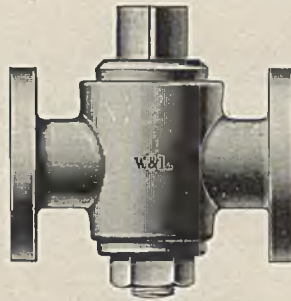
Maße und Preise für leichtes Modell.

| Durchgangsöffnung | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 | 2 1/4 | 3 | Zoll | | | | |
|----------------------------------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|----|
| „ | 6.5 | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 40 | 45 | 50 | 65 | 80 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 2.50 | 3.50 | 4.75 | 5.50 | 6.50 | 7.75 | 9.50 | 15.— | 19.— | 22.— | 34.— | 49.— | „ |
| „ ganz in Rotguß | 2.75 | 3.60 | 5.— | 6.— | 7.— | 8.50 | 10.— | 16.— | 20.— | 23.— | 39.— | 57.— | „ |

Hähne mit rundem Durchgang im Kükten.

Ausführung mit Flanschen oder Muffen.

Fig. 1.



Hähne mit rundem Durchgang im Kükten verwendet man für dicke Flüssigkeiten wie Harz, Sirup, Zucker, Teer, Zementmilch, also überall da, wo ein Verstopfen der Leitung oder ein Niederschlag an den Wandungen zu erwarten ist. Die Hähne lassen sich auch auf den vollen Querschnitt durchstoßen und gegebenenfalls nachbohren.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|-------|----------------|-------|
| Durchgangsöffnung | } | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | Zoll |
| | | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | | 70 | 80 | 80 | 95 | 110 | 120 | mm |
| Baulänge | | 90 | 100 | 105 | 120 | 135 | 150 | „ |
| Preise für Flanschenhähne | } | | | | | | | |
| | | ganz in Eisen | 4.80 | 5.60 | 6.40 | 7.80 | 9.— | 10.50 |
| | in Eisen mit Rotgußkükten | 6.50 | 8.— | 9.50 | 12.50 | 15.— | 19.— | „ |
| Preise für Muffenhähne | } | | | | | | | |
| | | ganz in Eisen | 4.30 | 5.— | 5.70 | 6.80 | 8.— | 9.20 |
| | in Eisen mit Rotgußkükten | 6.— | 7.50 | 9.— | 11.50 | 14.— | 18.— | „ |
| Preise für Flanschen-Packhähne | } | | | | | | | |
| | | ganz in Eisen | 6.80 | 8.— | 9.50 | 11.50 | 13.50 | 15.— |
| | in Eisen mit Rotgußkükten | 9.40 | 11.— | 13.— | 16.50 | 20.— | 24.— | „ |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
| Durchgangsöffnung | } | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{3}{4}$ | 2 | $2\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{2}$ | Zoll |
| | | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | | 130 | 140 | 150 | 160 | 175 | 180 | mm |
| Baulänge | | 160 | 180 | 190 | 200 | 220 | 240 | „ |
| Preise für Flanschenhähne | } | | | | | | | |
| | | ganz in Eisen | 12.— | 13.50 | 17.— | 21.— | 26.— | 31.— |
| | in Eisen mit Rotgußkükten | 24.— | 30.— | 36.— | 44.— | 57.— | 67.— | „ |
| Preise für Muffenhähne | } | | | | | | | |
| | | ganz in Eisen | 10.50 | 12.— | 15.— | 19.— | 23.— | 28.— |
| | in Eisen mit Rotgußkükten | 22.— | 28.— | 34.— | 42.— | 54.— | 63.— | „ |
| Preise für Flanschen-Packhähne | } | | | | | | | |
| | | ganz in Eisen | 17.— | 20.— | 26.— | 33.— | 38.— | 43.— |
| | in Eisen mit Rotgußkükten | 30.— | 38.— | 46.— | 56.— | 70.— | 85.— | „ |

Hierzu passende Schlüssel siehe Tafel 77a.

Hähne mit krummem Auslauf.

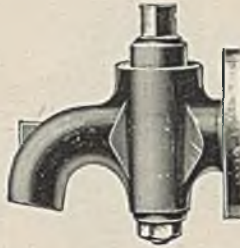
Mit Zapfen.

Fig. 3.



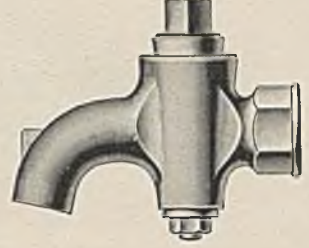
Mit Flansch.

Fig. 4.



Mit Muffe.

Fig. 5.



Maße und Preise für schweres Modell.

| | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 6.— | 8.— | 10.— | 13.— | 16.— | 19.— | 23.— | 28.— | „ |
| „ ganz in Rotguß | 6.50 | 8.50 | 11.— | 14.— | 17.— | 21.— | 25.— | 30.— | „ |
| „ in Eisen mit Messingküken | 5.25 | 6.— | 7.50 | 9.— | 10.— | 12.— | 15.— | 19.— | „ |
| „ „ „ Rotgußküken | 5.50 | 6.50 | 8.— | 9.50 | 11.— | 13.— | 16.— | 20.— | „ |
| „ ganz in Eisen | 4.50 | 5.50 | 6.50 | 7.— | 8.— | 9.— | 11.— | 13.— | „ |

| | | | | | | | | |
|--|------|-------|------|------|------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 35.— | 45.— | 53.— | 62.— | 76.— | 100.— | 128.— | „ |
| „ ganz in Rotguß | 33.— | 49.— | 57.— | 68.— | 81.— | 107.— | 137.— | „ |
| „ in Eisen mit Messingküken | 21.— | 25.— | 29.— | 35.— | 42.— | 54.— | 66.— | „ |
| „ „ „ Rotgußküken | 23.— | 27.— | 32.— | 39.— | 46.— | 58.— | 70.— | „ |
| „ ganz in Eisen | 15.— | 16.50 | 19.— | 22.— | 26.— | 33.— | 41.— | „ |

Maße und Preise für leichtes Modell.

| | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 75 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 5.20 | 7.— | 9.— | 11.— | 14.— | 16.— | 20.— | 24.— | „ |
| „ ganz in Rotguß | 5.50 | 7.50 | 10.— | 12.— | 15.— | 18.— | 22.— | 26.— | „ |

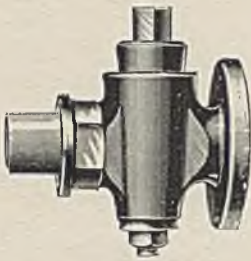
| | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 170 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 28.— | 39.— | 45.— | 53.— | 67.— | 89.— | 115.— | „ |
| „ ganz in Rotguß | 32.— | 42.— | 48.— | 57.— | 72.— | 96.— | 125.— | „ |

Hierzu passende Schlüssel siehe Tafel 77 a.

Mit Zapfen oder Muffe und Flansch.

Mit Flansch und Schlauchverschraubung.

Fig. 5.



Hähne.

Fig. 6.

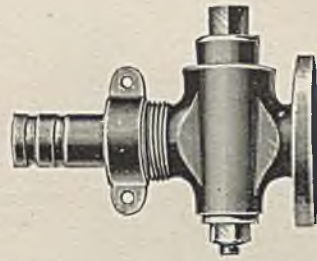


Fig. 5. Maße und Preise für schweres Modell.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|----|
| Flanschen - Durchm. | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgüßküken..... | 6.— | 8.— | 10.— | 13.— | 16.— | 19.— | 23.— | 28.— | 35.— | 45.— | 53.— | 62.— | 76.— | 100.— | 128.— | ℳ |
| Preis ganz in Rotgüß | 6.50 | 8.50 | 11.— | 14.— | 17.— | 21.— | 25.— | 30.— | 38.— | 49.— | 57.— | 68.— | 81.— | 107.— | 137.— | „ |
| Preis in Eisen mit Messingküken..... | 5.50 | 6.— | 7.50 | 9.— | 10.— | 12.— | 15.— | 19.— | 21.— | 25.— | 29.— | 35.— | 42.— | 54.— | 66.— | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgüßküken..... | 6.— | 6.50 | 8.— | 9.50 | 11.— | 13.— | 16.— | 20.— | 23.— | 27.— | 32.— | 39.— | 46.— | 58.— | 70.— | „ |
| Preis ganz in Eisen.. | 5.20 | 5.70 | 6.50 | 7.— | 8.— | 9.— | 11.— | 13.— | 15.— | 16.50 | 19.— | 22.— | 26.— | 33.— | 41.— | „ |

Fig. 5. Maße und Preise für leichtes Modell.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----|
| Flanschen - Durchm. | 75 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgüßküken..... | 5.20 | 7.— | 9.— | 11.— | 14.— | 16.— | 20.— | 24.— | 28.— | 39.— | 45.— | 53.— | 67.— | 89.— | 115.— | ℳ |
| Preis ganz in Rotgüß | 5.50 | 7.50 | 10.— | 12.— | 15.— | 18.— | 22.— | 26.— | 32.— | 42.— | 48.— | 57.— | 72.— | 96.— | 125.— | „ |

Fig. 6. Maße und Preise für schweres Modell.

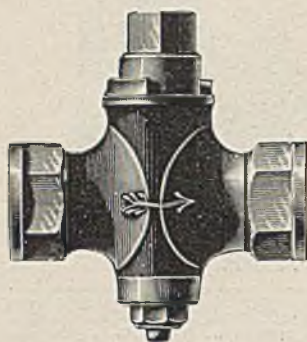
| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---------------------------------------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Flanschen - Durchm. | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgüßküken..... | 7.80 | 9.50 | 12.50 | 16.— | 20.— | 24.— | 32.— | 38.— | 48.— | 57.— | 66.— | 77.— | 94.— | 122.— | 154.— | ℳ |
| Preis ganz in Rotgüß | 8.— | 10.— | 13.— | 18.— | 22.— | 27.— | 35.— | 40.— | 51.— | 60.— | 69.— | 82.— | 99.— | 128.— | 163.— | „ |
| Preis in Eisen mit Messingküken..... | 7.— | 8.— | 10.— | 12.50 | 15.— | 17.— | 22.— | 27.— | 30.— | 35.— | 41.— | 49.— | 59.— | 75.— | 92.— | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgüßküken..... | 7.25 | 8.50 | 11.— | 14.— | 16.— | 19.— | 23.— | 29.— | 32.— | 37.— | 44.— | 53.— | 63.— | 79.— | 96.— | „ |

Fig. 6. Maße und Preise für leichtes Modell.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---------------------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Flanschen - Durchm. | 75 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgüßküken..... | 8.80 | 8.50 | 10.50 | 14.— | 17.— | 20.— | 26.— | 30.— | 40.— | 48.— | 56.— | 66.— | 82.— | 107.— | 138.— | ℳ |
| Preis ganz in Rotgüß | 7.— | 9.— | 11.50 | 15.— | 18.— | 22.— | 29.— | 34.— | 43.— | 52.— | 60.— | 71.— | 89.— | 115.— | 148.— | „ |

Wasser-Haupt-Hähne.

Fig. 1.

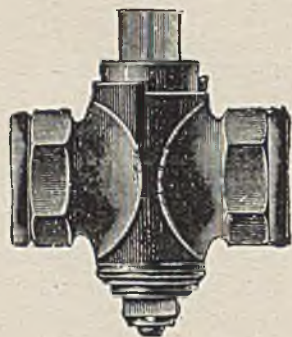


Mit zwei Gewindemuffen.

Maße und Preise.

| Durchgangs- öffnung | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll mm |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|------|------------|
| | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | |
| Preis in Messing m. Rotgußküken | 4.— | 5.— | 6.50 | 9.50 | 16.— | 23.— | 37.— | ℳ |

Fig. 2.



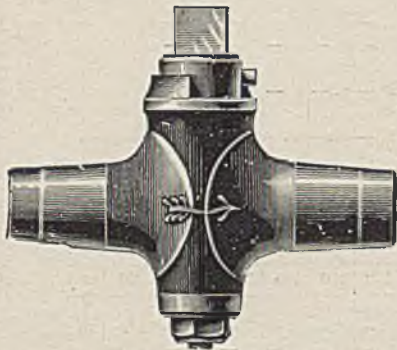
Mit zwei Gewindemuffen.

Gashahn-Modell, für schwachen Druck.

Maße und Preise.

| Durchgangs- öffnung | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll mm |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----|----------------|----------------|------|------------|
| | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | |
| Preis ganz in Messing | 2.— | 2.50 | 4.— | 6.— | 8.50 | 12.— | 19.— | ℳ |

Fig 3.



Mit zwei Lötzapfen.

Maße und Preise.

| Durchgangs- öffnung | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll mm |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----|----------------|----------------|------|------------|
| | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | |
| Preis in Messing m. Rotgußküken | 3.50 | 4.50 | 6.— | 9.— | 14.— | 20.— | 32.— | ℳ |

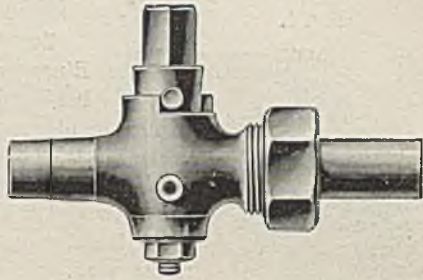
Wasser-Haupt-Hähne.

Mit Entleerung, einerseits Bleirohr-Verschraubung, andererseits mit Lötzapfen.

Maße und Preise.

| | | | | | |
|---------------------------------|---|-----------|-----------|---------|------------|
| Durchgangsöffnung | { | 1/2 13 | 3/4 20 | 1 25 | Zoll mm |
| Preis ganz in Messing. | | 4.— | 6.— | — | ℳ |
| „ in Messing mit Rotgußküken .. | | 5.— | 8.— | 11.— | „ |

Fig. 4.

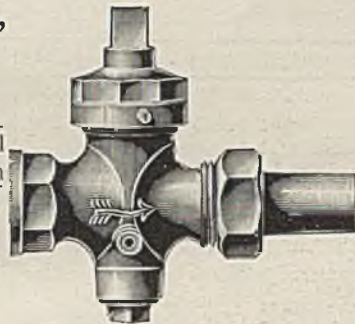


Mit Entleerung, einerseits mit Innengewinde, andererseits Verschraubung für Eisenrohr.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|---------|-------------|-------------|---------|------------|
| Durchgangsöffnung | { | 1/2 13 | 3/4 20 | 1 25 | 1 1/4 30 | 1 1/2 40 | 2 50 | Zoll mm |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | | 6.50 | 9.— | 14.— | 25.— | 32.— | 48.— | ℳ |

Fig. 5.



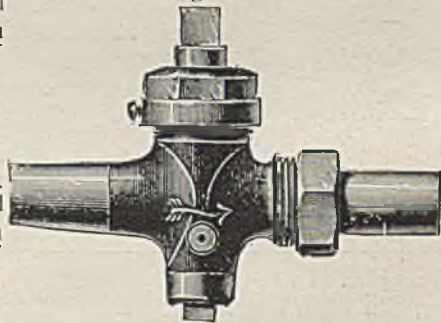
Privat-Haupt-Hahn.

Mit Entleerung, mit Lötzapfen und Verschraubung für Eisenrohr.

Maße und Preise.

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Durchgangsöffnung | { | 3/8 10 | 1/2 13 | 5/8 16 | 3/4 20 | Zoll mm |
| Preis in Messing mit Rotgußküken ... | | 5.50 | 6.50 | 7.50 | 8.50 | ℳ |

Fig. 6.

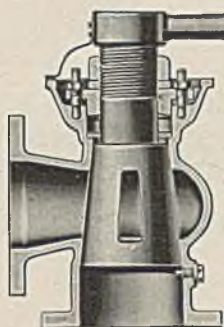


Privat-Haupt-Hahn.

Einspritz-Hähne

in Eisen mit Rotgußküken und schmiedeeisernem Griff.

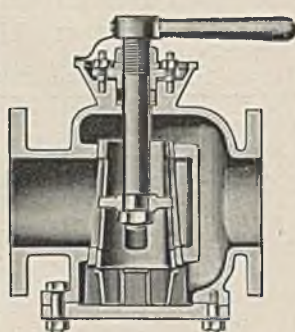
Fig. 1.



Zur Regulierung der Einspritz-Wassermengen bei Kondensationsanlagen dienen die hier abgebildeten Hähne, deren Küken hohl und mit mehreren Durchgängen versehen sind, so daß bei teilweiser Drehung bereits der volle Durchgangs-Querschnitt erreicht wird.

Der am Küken befestigte Schlüssel besitzt einen Zeiger, welcher auf einer Skala den Durchgangs-Querschnitt anzeigt.

Fig. 2.

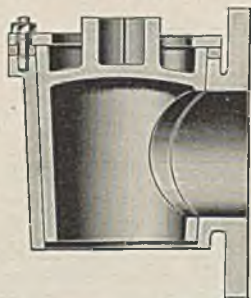


Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | 260 | 290 | 320 | mm |
| Baulänge { bei Eckform n. Fig. 1 bei Durchgangsform nach Fig. 2..... | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 175 | 200 | 225 | „ |
| | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 350 | 400 | 450 | „ |
| Preis f. Eckhähne nach Fig. 1 | 42.— | 51.— | 64.— | 80.— | 96.— | 113.— | 132.— | 172.— | 254.— | „ |
| Preis für Durchgangshähne nach Fig. 2 | 42.— | 52.— | 66.— | 86.— | 108.— | 132.— | 172.— | 220.— | 330.— | „ |

Eck-Absperr-Hähne für Klärbassins. D. R. G. M.

Fig. 3.



Nebenstehende Abbildung stellt einen Eck-Absperr-Hahn dar, dessen Bauart und solide Konstruktion bei Kläranlagen sich hervorragend bewährt.

Der Hahn ist als Unterauslaufhahn ausgebildet, dessen Küken durch einen mit Schrauben angepreßten Druckring aus Metall, mit unterlegter Weichgummiplatte, stets gleichmäßig angepreßt wird, um ein leichtes Drehen des Wirbels zu bewirken.

Maße und Preise.

| | | | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 200 | 230 | 260 | 290 | 320 | 350 | mm |
| Preis ganz in Eisen | 30.— | 38.— | 54.— | 76.— | 104.— | 135.— | „ |
| „ in Eisen mit Rotgußküken | 54.— | 68.— | 98.— | 136.— | 186.— | 245.— | „ |

Pack-Hähne.

Mit Flanschen.
Fig. 7.



In Metall.

Maße und Preise.

| | | | | | | | |
|--|-------|------|-------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 75 | 90 | 100 | 110 | 130 | 150 | mm |
| Baulänge | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 150 | „ |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 13.— | 15.— | 17.— | 28.— | 34.— | 42.— | „ |
| „ ganz in Rotguß | 14.50 | 17.— | 24.— | 33.— | 43.— | 52.— | „ |
| Durchgangsöffnung | 80 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm | |
| Flanschen-Durchmesser | 170 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm | |
| Baulänge | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 | „ | |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 61.— | 80.— | 109.— | — | — | „ | |
| „ ganz in Rotguß | 72.— | 91.— | 120.— | — | — | „ | |

In Eisen.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmess. | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußküken | 10.50 | 11.50 | 13.— | 15.— | 17.— | 19.— | 21.— | 24.— | 29.— | 34.— | 40.— | 45.— | 56.— | 72.— | 90.— | „ |
| Preis ganz in Eisen | 8.— | 9.— | 10.— | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 20.— | 22.— | 25.— | 28.— | 32.— | 38.— | 44.— | 50.— | „ |

Dieselben Packhähne mit rundem Durchgang siehe Tafel 66 a.

Mit Muffen.

Fig. 8.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | Zoll | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|----|--|--|
| | 1/2 | 3/8 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 | 2 1/2 | 3 | mm | | |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 8.— | 10.— | 12.— | 15.— | 24.— | 30.— | 34.— | 38.— | 58.— | 75.— | „ | | |
| Preis ganz in Rotguß | 10.— | 12.— | 14.— | 20.— | 28.— | 37.— | 41.— | 46.— | 70.— | 85.— | „ | | |
| Preis in Eisen mit Rotgußküken | — | 9.— | 9.50 | 11.— | 13.— | 17.— | 20.— | 24.— | 39.— | 54.— | „ | | |
| Preis ganz in Eisen | — | 7.— | 7.50 | 8.50 | 10.— | 13.— | 15.— | 18.— | 23.— | 38.— | „ | | |

Fig. 10.



Pack-Hähne mit Schmiervorrichtung.

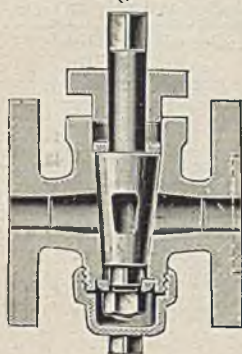
Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|----|
| Durchgangsöffnung .. | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen - Durchmesser | 110 | 120 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 135 | 150 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis ganz in Rotguß | 30.— | 41.— | 54.— | 87.— | 87.— | 117.— | 150.— | — | — | „ |
| Preis in Eisen mit Rotguß | 17.— | 20.— | 25.— | 31.— | 42.— | 55.— | 70.— | 88.— | 115.— | „ |
| Preis ganz in Eisen | 14.— | 17.— | 22.— | 27.— | 33.— | 42.— | 51.— | 60.— | 74.— | „ |

Pack-Hähne mit durch Kappe abgedichteter Kükennutter.

Für hohen Druck.

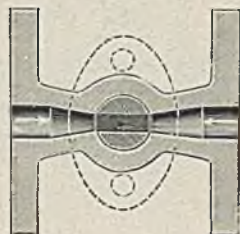
Fig. 9.



Vorzüge:

- Kräftige Bauart.
- Vorzügliches Dichthalten.
- Kein Lecken nach außen.
- Leichte Beweglichkeit.

Fig. 9a.



Die Hähne werden nach kräftigen Modellen hergestellt, erhalten eine Stopfbüchse wie die Pack-Hähne nach Tafel 69, Fig. 7–8 und Mutter mit Scheibe zum Anziehen der Kükennutter. Die Kükennutter nimmt den Druck nach oben auf, so daß das Kükennicht, wie bei den gewöhnlichen Pack-Hähnen, durch die Stopfbüchse gehalten wird. Dadurch ist es möglich, die Hähne während des Betriebes verpacken zu können.

Um Undichtheit an der Kükennutter zu beseitigen, wird diese durch eine übergeschraubte Kapsel verdeckt und abgedichtet.

In Metall.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 70 | 75 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | mm |
| Baulänge | 100 | 110 | 125 | 140 | 150 | 155 | 175 | 180 | 195 | „ |
| Preis ganz in Rotguß | 13.— | 17.— | 23.— | 31.— | 35.— | 48.— | 60.— | 71.— | 83.— | M |

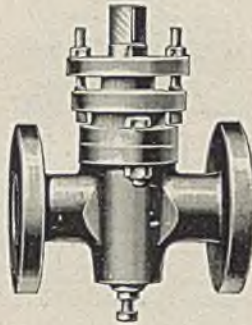
In Eisen.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | mm |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 75 | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | mm |
| Baulänge | 110 | 120 | 140 | 150 | 170 | 175 | 190 | 200 | 220 | „ |
| Preis ganz in Eisen | 9.— | 10.— | 12.— | 14.— | 17.— | 20.— | 23.— | 26.— | 30.— | M |
| „ in Eisen mit Rotgußkükenn | 10.— | 12.— | 14.— | 17.— | 21.— | 25.— | 30.— | 35.— | 40.— | „ |

Stopfbüchsen-Hähne.

Fig. 10.



In Eisen.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|-----------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 110 | 120 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 135 | 150 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis ganz in Eisen | 11.50 | 13.25 | 17.— | 21.— | 25.— | 32.— | 35.— | 42.— | 52.— | M |
| „ in Eisen m. Messingküken | 13.— | 15.— | 20.— | 26.— | 31.— | 40.— | 47.— | 59.— | 75.— | „ |
| „ „ „ „ Rotgußküken | 13.50 | 15.50 | 21.— | 27.— | 33.— | 43.— | 51.— | 64.— | 82.— | „ |

In Metall.

Maße und Preise.

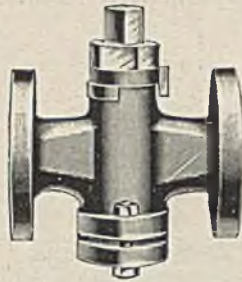
| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|-----------------------------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 100 | 110 | 130 | 150 | 170 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 135 | 150 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis ganz in Messing | 23.— | 28.— | 41.— | 52.— | 65.— | 85.— | 106.— | 140.— | 170.— | M |
| „ in Messing m. Rotgußküken | 23.50 | 29.— | 42.— | 54.— | 67.— | 88.— | 110.— | 145.— | 178.— | „ |
| „ ganz in Rotguß | 25.— | 32.— | 46.— | 59.— | 73.— | 97.— | 120.— | 160.— | 195.— | „ |

Hähne mit größeren Lichtweiten auf gefl. Anfrage.

Hierzu passende Hahnschlüssel siehe Tafel 77 a.

Selbstdichtende Hähne.

Fig. 11.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung ... | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmess. | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 120 | 135 | 150 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis in Messing mit Rotgußküken... | 21.— | 29.— | 37.— | 50.— | 67.— | 90.— | 120.— | 150.— | 184.— | 220.— | M |
| „ ganz in Rotguß. | 22.— | 30.— | 39.— | 52.— | 70.— | 94.— | 125.— | 157.— | 191.— | 230.— | „ |
| „ in Eisen mit Rotgußküken | 12.— | 15.— | 18.— | 24.— | 30.— | 40.— | 52.— | 68.— | 85.— | 100.— | „ |
| „ ganz in Eisen... | 8.— | 10.— | 13.— | 16.— | 20.— | 25.— | 30.— | 38.— | 49.— | 64.— | „ |

Eck-Hähne.

Fig. 12.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | mm |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser . | 110 | 120 | 140 | 160 | 175 | 180 | 185 | 200 | mm |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 24.— | 30.— | 44.— | 58.— | 74.— | 83.— | 92.— | 112.— | M |
| „ ganz in Rotguß... | 28.— | 34.— | 49.— | 65.— | 81.— | 90.— | 100.— | 122.— | „ |
| „ in Eisen mit Messingküken | 12.— | 14.— | 21.— | 28.— | 37.— | 41.— | 46.— | 56.— | „ |
| „ in Eisen mit Rotgußküken | 13.— | 15.— | 22.— | 30.— | 40.— | 45.— | 50.— | 60.— | „ |
| „ ganz in Eisen | 8.— | 11.— | 15.— | 19.— | 24.— | 27.— | 30.— | 36.— | „ |

Hierzu passende Hahnschlüssel siehe Tafel 77a.

Fig. 13.

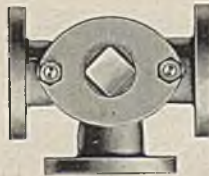


Dreiwege-Hähne.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmess. | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis in Messing mit Rotgüßküken | 13.- | 16.- | 25.- | 33.- | 40.- | 49.- | 59.- | 68.- | 77.- | 88.- | 104.- | 128.- | 154.- | 184.- | 240.- | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgüßküken | 10.- | 12.- | 14.- | 17.- | 20.- | 27.- | 38.- | 45.- | 52.- | 59.- | 66.- | 74.- | 90.- | 112.- | 142.- | „ |
| Preis ganz in Eisen .. | 7.50 | 9.- | 10.50 | 12.- | 14.- | 18.- | 18.- | 20.- | 24.- | 29.- | 34.- | 40.- | 47.- | 58.- | 66.- | „ |
| Mehrpreis für Schmier- vorrichtung | 4.- | 5.- | 6.- | 7.- | 7.- | 8.- | 8.- | 8.- | 10.- | 12.- | 14.- | 16.- | 18.- | 24.- | 30.- | „ |

Fig. 15.



Dreiwege-Pack-Hähne.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmess. | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis in Messing mit Rotgüßküken | 20.- | 24.- | 31.- | 41.- | 52.- | 66.- | 78.- | 92.- | 110.- | 130.- | 150.- | 170.- | 220.- | 265.- | 310.- | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgüßküken | 12.- | 14.- | 17.- | 21.- | 25.- | 32.- | 41.- | 50.- | 57.- | 64.- | 75.- | 84.- | 104.- | 125.- | 162.- | „ |
| Preis ganz in Eisen .. | 9.- | 11.- | 13.- | 15.- | 18.- | 21.- | 24.- | 28.- | 33.- | 38.- | 43.- | 50.- | 59.- | 70.- | 81.- | „ |
| Mehrpreis für Schmier- vorrichtung | 4.- | 5.- | 6.- | 7.- | 7.- | 8.- | 8.- | 8.- | 10.- | 12.- | 14.- | 16.- | 18.- | 24.- | 30.- | „ |

Fig. 16.



Dreiwege-
Stopfbüchsen-Hähne.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmess. | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | „ |
| Preis in Messing mit Rotgüßküken | 22.- | 29.- | 40.- | 50.- | 60.- | 72.- | 88.- | 106.- | 124.- | 150.- | 172.- | 200.- | 245.- | 295.- | 350.- | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgüßküken | 14.- | 16.- | 19.- | 24.- | 29.- | 36.- | 46.- | 55.- | 63.- | 72.- | 87.- | 97.- | 117.- | 139.- | 180.- | „ |
| Preis ganz in Eisen .. | 11.- | 13.- | 15.- | 18.- | 21.- | 24.- | 28.- | 33.- | 38.- | 45.- | 53.- | 62.- | 72.- | 83.- | 95.- | „ |
| Mehrpreis für Schmier- vorrichtung | 4.- | 5.- | 6.- | 7.- | 7.- | 8.- | 8.- | 8.- | 10.- | 12.- | 14.- | 16.- | 18.- | 24.- | 30.- | „ |

Bei Bestellung bitten wir stets anzugeben, ob der Durchgang im Küken nach Fig. a oder Fig. b gewünscht wird.

Schenkellänge = 1/2 Baulänge.

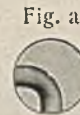


Fig. 14.

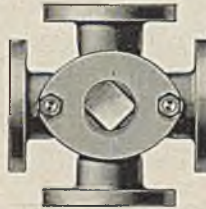


Vierwege-Hähne.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmess. | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | .. |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 18.- | 20.- | 30.- | 40.- | 50.- | 61.- | 74.- | 85.- | 96.- | 110.- | 130.- | 157.- | 192.- | 230.- | 300.- | .. |
| Preis in Eisen mit Rotgußküken | 13.- | 15.- | 18.- | 21.- | 25.- | 33.- | 45.- | 56.- | 65.- | 74.- | 83.- | 96.- | 117.- | 145.- | 200.- | .. |
| Preis ganz in Eisen .. | 10.- | 12.- | 14.- | 16.- | 18.- | 20.- | 22.- | 25.- | 30.- | 36.- | 42.- | 50.- | 59.- | 70.- | 83.- | .. |
| Mehrpreis für Schmier- vorrichtung | 5.- | 6.- | 7.- | 8.- | 9.- | 10.- | 11.- | 12.- | 14.- | 16.- | 18.- | 20.- | 24.- | 32.- | 44.- | .. |

Fig. 17.



Vierwege-Pack-Hähne.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmess. | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | .. |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 25.- | 30.- | 38.- | 50.- | 65.- | 82.- | 98.- | 115.- | 137.- | 162.- | 187.- | 212.- | 275.- | 330.- | 390.- | .. |
| Preis in Eisen mit Rotgußküken | 15.- | 18.- | 21.- | 26 | 31.- | 40.- | 51.- | 62.- | 72.- | 81.- | 94.- | 115.- | 140.- | 185.- | 220.- | .. |
| Preis ganz in Eisen .. | 12.- | 14.- | 16.- | 19.- | 21.- | 26.- | 30.- | 35.- | 41.- | 48.- | 54.- | 62.- | 74.- | 87.- | 101.- | .. |
| Mehrpreis für Schmier- vorrichtung | 5.- | 6.- | 7.- | 8.- | 9.- | 10.- | 11.- | 12.- | 14.- | 16.- | 18.- | 20.- | 24.- | 32.- | 44.- | .. |

Fig. 18.



Vierwege-
Stopfbüchsen-Hähne.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmess. | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 175 | 180 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Baulänge | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 280 | 300 | .. |
| Preis in Messing mit Rotgußküken | 27.- | 38.- | 50.- | 62.- | 75.- | 90.- | 110.- | 132.- | 155.- | 187.- | 215.- | 250.- | 300.- | 370.- | 440.- | .. |
| Preis in Eisen mit Rotgußküken | 18.- | 20.- | 25.- | 30.- | 36.- | 45.- | 57.- | 69.- | 79.- | 90.- | 109.- | 126.- | 154.- | 180.- | 235.- | .. |
| Preis ganz in Eisen .. | 14.- | 16.- | 19.- | 23.- | 26.- | 30.- | 35.- | 41.- | 48.- | 56.- | 66.- | 78.- | 90.- | 104.- | 120.- | .. |
| Mehrpreis für Schmier- vorrichtung | 5.- | 6.- | 7.- | 8.- | 9.- | 10.- | 11.- | 12.- | 14.- | 16.- | 18.- | 20.- | 24.- | 32.- | 44.- | .. |

Fig. a.

Fig. b.

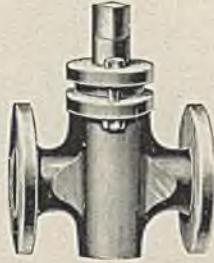
Fig. c.



Bei Bestellung bitten wir stets anzugeben, ob der Durchgang im Küken nach Fig. a, Fig. b oder Fig. c gewünscht wird.

Asbest-Hähne für Dampf und Säuren.

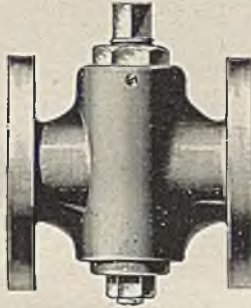
Fig. 21 für Dampf (schw. Mod.)



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung..... | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | mm |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Flanschen-Durchmesser..... | 80 | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 | mm |
| Baulänge..... | 90 | 100 | 110 | 120 | 140 | 170 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußküken..... | 16.— | 20.— | 24.— | 30.— | 37.— | 50.— | <i>M</i> |
| „ ganz in Rotguß..... | 23.— | 32.— | 42.— | 53.— | 70.— | 92.— | „ |

Fig. 15 für Säuren.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung..... | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | mm |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Flanschen-Durchmesser..... | 80 | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 | mm |
| Baulänge..... | 90 | 100 | 110 | 120 | 140 | 170 | „ |
| Preis ganz in Eisen..... | 10.— | 13.— | 16.— | 20.— | 24.— | 30.— | <i>M</i> |
| „ in Eisen mit Rotgußküken..... | 13.— | 16.— | 20.— | 25.— | 32.— | 40.— | „ |
| „ ganz in Rotguß..... | 20.— | 28.— | 37.— | 45.— | 62.— | 80.— | „ |

Bei den Asbest-Hähnen sollen nicht die Metallflächen die Abdichtung herbeiführen, sondern in Längsnuten eingestopfte Asbestfasern, welche zu einem Futter festgestampft werden; oben und unten bildet ein Asbestring den Abschluß.

Durch Nachziehen der Stopfbüchsen kann während des Betriebes ein Nachdichten erfolgen. Die Hähne halten gut dicht und erst nach langem Betrieb wird ein Nachpacken mit Asbestfasern nötig; sie lassen sich leicht bewegen und brennen nicht fest.

Fig. 21 stellt einen Asbest-Hahn in schwerer Ausführung mit konischem Küken dar, der für Dampf von hoher Spannung geeignet und weniger leicht beweglich ist.

Asbest-Hähne nach Fig. 15 haben eine leichtere Bauart und ein zylindrisches, sehr leicht bewegliches Küken. Sie eignen sich für Säuren und Dampf von niedriger Spannung. Die Asbestverpackung erfolgt von oben und unten.

Hartblei-Durchlauf-Hähne für Säuren.

Fig. 17.

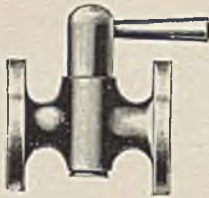
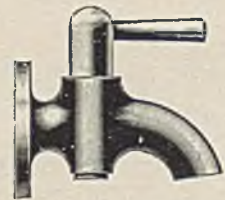


Fig. 18.



Maße und Preise.

Fig. 17.

Fig. 18.

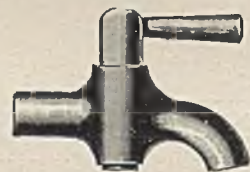
| 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | Durchgangsöffnung . . . mm | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
|-----|------|------|------|------|------|---|------|-----|------|------|------|------|
| 80 | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 | Flanschen-Durchmesser mm | 80 | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 |
| 90 | 100 | 110 | 120 | 140 | 170 | Baulänge „ | — | — | — | — | — | — |
| 6.— | 8.50 | 11.— | 15.— | 18.— | 30.— | Preis ganz Hartblei M | 5.50 | 7.— | 10.— | 12.— | 18.— | 28.— |
| 6.— | 9.50 | 12.— | 17.— | 20.— | 32.— | Preis Hartblei mit Hartgummiküken „ | 5.50 | 8.— | 11.— | 15.— | 20.— | 29.— |

Die Hähne werden ganz in Hartblei oder in Hartblei mit Hartgummiküken, die Griffe in Schmiedeeisen ausgeführt.

Fig. 19.



Fig. 20.



Maße und Preise.

Fig. 19.

Fig. 20.

| 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | Durchgangsöffnung mm | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
|------|------|------|------|-------|------|------|-------------------------------------|------|------|------|------|-------|------|------|
| 4.— | 4.50 | 6.50 | 8.50 | 10.50 | 15.— | 22.— | Preis ganz Hartblei M | 4.— | 4.50 | 6.50 | 8.50 | 10.50 | 15.— | 22.— |
| 4.50 | 5.— | 7.50 | 9.50 | 12.50 | 17.— | 25.— | Preis Hartblei mit Hartgummiküken „ | 4.50 | 5.— | 7.50 | 9.50 | 12.50 | 17.— | 25.— |

Faß-Hähne, mit Einschlagzapfen oder Eimernase, Ausführung in Messing.



Fig. 1 mit Einschlagzapfen.
Fig. 1a „ Eimernase.

Maße und Preise.

| Ein- und Auslauf. | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | mm |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Preis gefeilt | 3.— | 3.25 | 3.50 | 4.— | 4.50 | 5.— | 5.50 | 6.— | 6.70 | 7.50 | 8.50 | ℳ |
| „ poliert | 3.30 | 3.50 | 4.— | 4.50 | 5.— | 5.50 | 6.— | 6.50 | 7.20 | 8.25 | 9.20 | „ |
| „ verzinkt | 3.30 | 3.50 | 4.— | 4.50 | 5.— | 5.50 | 6.— | 6.50 | 7.20 | 8.25 | 9.20 | „ |
| „ vernickelt | 3.60 | 3.90 | 4.40 | 4.90 | 5.40 | 6.— | 6.60 | 7.20 | 8.— | 9.— | 10.— | „ |
| Mit Scheibe u. Mutter am Küken mehr .. | —50 | —50 | —70 | —70 | 1.— | 1.— | 1.20 | 1.20 | 1.50 | 1.50 | 1.80 | „ |
| Mit umlegbarem Kü- ken mehr..... | —10 | —10 | —10 | —20 | —20 | —20 | —20 | —20 | —30 | —30 | —30 | „ |



Fig. 2 mit Einschlagzapfen.
Fig. 2a „ Eimernase.

Maße und Preise.

| Ein-u. Auslauf | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | mm |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| Preis gefeilt. | 4.— | 4.25 | 4.50 | 4.80 | 5.20 | 5.70 | 6.50 | 6.90 | 8.— | 9.— | 10.— | 12.— | 13.50 | 16.— | 18.— | 24.— | 27.— | ℳ |
| „ poliert . | 4.30 | 4.50 | 5.— | 5.30 | 5.70 | 6.20 | 7.— | 7.40 | 8.50 | 9.50 | 10.50 | 12.50 | 14.— | 18.80 | 18.80 | 25.— | 28.— | „ |
| „ verzinkt | 4.30 | 4.50 | 5.— | 5.30 | 5.70 | 6.20 | 7.30 | 7.70 | 9.— | 10.— | 11.— | 13.— | 15.— | 18.— | 20.— | 26.50 | 30.— | „ |
| „ vernick. | 4.60 | 4.90 | 5.40 | 5.70 | 6.— | 6.60 | 7.70 | 8.10 | 9.40 | 10.60 | 11.80 | 14.— | 16.— | 19.— | 21.— | 27.50 | 31.— | „ |

Mit Schlauchverschraubung und langem, abschraubbarem Auslaufsnabel.

Maße und Preise.

| | | | | |
|-------------------------------|---------------|----------------|----------------|------|
| Lichte Weite | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | Zoll |
| Schlauchverschraubung | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | Zoll |
| Preis pro Stück | 26.— | 32.— | 40.— | ℳ |
| Mehrpreis für Vernickelung. | 2.— | 2.50 | 3.— | „ |

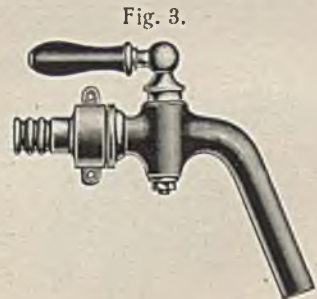


Fig. 3.

Kleinere Hähne ganz in Rotguß.

Fig. 16.



Fig. 16 a.



Fig. 16 b.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 4 | 6 | 8 | 10 | 13 | 16 | 20 | mm |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Zapfenstärke | 16 | 17 | 20 | 23 | 26 | 33 | 40 | mm |
| Zapfenlänge | 16 | 17 | 20 | 23 | 26 | 33 | 40 | „ |
| Preis für Fig. 16 mit Kapselmutter... | 3.— | 3.50 | 4.— | 5.— | 6.50 | 8.— | 10.— | M |
| „ „ Fig. 16 a mit geradem Auslauf | 2.75 | 3.25 | 3.60 | 4.50 | 5.80 | 7.— | 8.50 | „ |
| „ „ Fig. 16 b mit krummem „ | 3.50 | 4.— | 4.80 | 6.— | 8.— | 10.— | 12.— | „ |

Für das Anschneiden der Gewinde berechnen wir pro Zapfen 5% mehr.

Fig. 17.



Fig. 17 a.



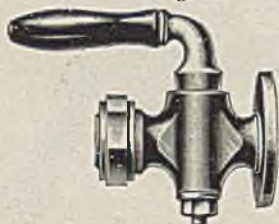
Fig. 17 b.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 4 | 6 | 8 | 10 | 13 | 16 | 20 | mm |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Zapfenstärke | 16 | 17 | 20 | 23 | 26 | 33 | 40 | mm |
| Zapfenlänge | 16 | 17 | 20 | 23 | 26 | 33 | 40 | „ |
| Preis für Fig. 17 mit Kapselmutter... | 3.30 | 3.80 | 4.40 | 5.50 | 7.— | 8.80 | 11.— | M |
| „ „ Fig. 17 a mit geradem Auslauf | 3.— | 3.50 | 4.— | 5.— | 6.50 | 8.— | 10.— | „ |
| „ „ Fig. 17 b mit krummem „ | 4.— | 4.50 | 5.50 | 7.— | 9.— | 12.— | 14.— | „ |

Fig. 18.



Maße und Preise.

| Durchmesser | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | mm |
|-----------------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|----|
| Flanschen-Durchmesser | 70 | 75 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 150 | mm |
| Preis | 7.50 | 9.— | 12.— | 15.— | 19.— | 24.— | 32.— | 52.— | M |

Ventil-Auslauf-Hähne mit Leder- oder Gummidichtung.

Fig. 19.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 6 | 10 | 13 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | mm |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Preis in Messing.. | 1.50 | 2.— | 2.50 | 3.— | 4.— | 6.— | 11.— | 18.— | ℳ |
| „ „ Rotguß.. | 1.80 | 2.40 | 3.— | 3.60 | 4.80 | 7.20 | 13.— | 21.— | „ |

Fig. 20.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung... | 10 | 13 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | mm |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Preis in Messing..... | 3.— | 3.50 | 4.50 | 5.50 | 8.50 | 16.— | 24.— | ℳ |
| „ „ Rotguß..... | 3.60 | 4.20 | 5.40 | 6.60 | 10.— | 19.— | 28.— | „ |

Strahlregler.

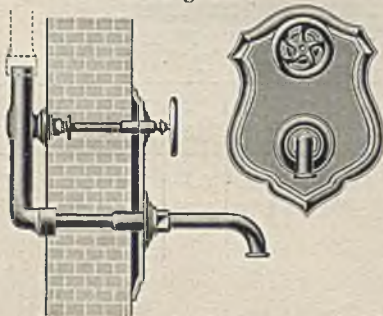
Fig. 21.



Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 6 | 10 | 13 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | mm |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|
| Preis pro Stück .. | —25 | —25 | —30 | —40 | —50 | —60 | —90 | 1.10 | ℳ |

Fig. 24.



Hofbrunnen-Garnituren

mit eisernem lackiertem Wandschild und Auslauffülle.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 13 | 20 | mm |
|--|------|------|----|
| Preis kompl., Hahn mit Lötzapfen | 10.— | 14.— | ℳ |
| „ „ Hahn m. Verschraubung | 11.— | 16.— | „ |
| Auslauffülle mit Schlauchverschraubung mehr..... | 1.— | 2.— | „ |

Gummi-Niederschraub-Hähne.

Fig. 1.

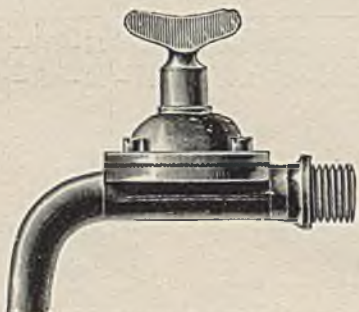


Mit zwei Lötzapfen und geradem Durchgang.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | $\frac{3}{8}$ 10 | $\frac{1}{2}$ 13 | $\frac{3}{4}$ 20 | 1 25 | Zoll mm |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|------------|
| Preis in Messing .. | 3.— | 4.— | 6.— | 10.— | ℳ |
| „ „ Rotguß .. | 3.80 | 5.— | 7.50 | 13.— | „ |

Fig. 2.

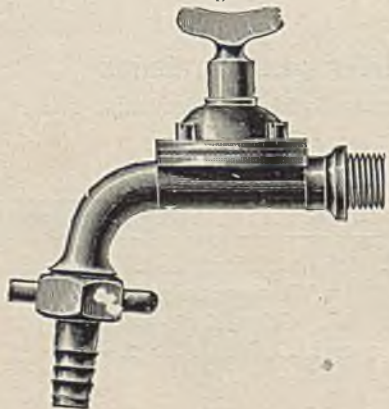


Mit krummem Auslauf.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | $\frac{3}{8}$ 10 | $\frac{1}{2}$ 13 | $\frac{3}{4}$ 20 | 1 25 | Zoll mm |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|------------|
| Preis in Messing .. | 3.50 | 4.50 | 6.60 | 11.— | ℳ |
| „ „ Rotguß .. | 4.30 | 5.50 | 8.— | 14.— | „ |

Fig. 3.



Mit krummem Auslauf und Schlauchverschraubung.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | $\frac{3}{8}$ 10 | $\frac{1}{2}$ 13 | $\frac{3}{4}$ 20 | 1 25 | Zoll mm |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|------------|
| Preis in Messing .. | 4.50 | 6.— | 8.50 | 14.— | ℳ |
| „ „ Rotguß .. | 5.70 | 7.30 | 10.— | 17.— | „ |

Selbstschließende Hähne.

Maße und Preise.

| | | | | |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| Durchgangsöffnung | $\frac{3}{8}$ 10 | $\frac{1}{2}$ 13 | $\frac{3}{4}$ 20 | Zoll mm |
| Preis in Messing | 5.— | 6.— | 8.50 | <i>M</i> |
| „ „ Rotguß | 6.— | 7.50 | 10.— | „ |

Fig. 1 (mit Knopf).



Maße und Preise.

| | | | | |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| Durchgangsöffnung | $\frac{3}{8}$ 10 | $\frac{1}{2}$ 13 | $\frac{3}{4}$ 20 | Zoll mm |
| Preis in Messing | 7.— | 8.— | 10.— | <i>M</i> |
| „ „ Rotguß | 8.— | 9.— | 12.— | „ |

Fig. 2 (mit Hebel).



Auf Wunsch liefern wir diese Hähne (zu gleichen Preisen) auch in Durchgangsform, beiderseits mit Einlötende.

Indikator-Hähne.

Hahn mit Stahlschuh.

Fig. 22.

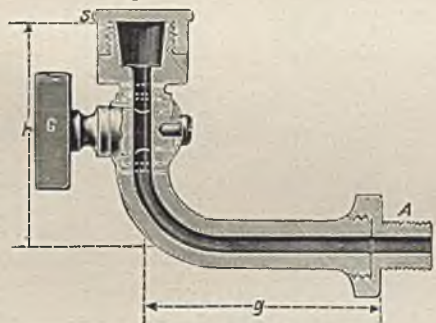


Preis mit Stahlschuh ohne Mutter *S*
M 9.—.

Mutter *S* *M* 1.—. Vernickelung *M* 1.—.

Winkel-Hahn mit Stahlschuh.

Fig. 23.



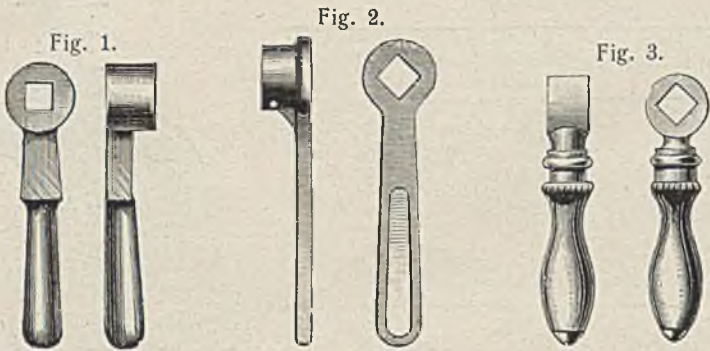
Preis mit Mutter und Stahlschuh
nach Fig. 22 *M* 15.50.

Länge *h* = 90 mm, Länge *g* = 100 mm.

Die Gewinde der durch die Schlußmutter *S* verdeckten Zapfen, sowie die konische Bohrung in denselben sind passend für die gangbaren Indikatoren.

Andere Hähne, Winkelstücke, Verlängerungen etc. fertigen wir nach eingesandten Skizzen sachgemäß an.

Hahn-Schlüssel.



Maße und Preise.

| Hahngröße mm | Für Fig. 1. | | | Für Fig. 2. | | | Für Fig. 3. | | | |
|-----------------|--|--|--|-----------------------------------|--|--|----------------|--|--|-----|
| | M | | | M | | | M | | | |
| | Hahngröße mm | | | Hahngröße mm | | | Hahngröße mm | | | |
| 10 | 1.30 | | | —25 | | | —80 | | | 10 |
| 15 | 1.50 | | | —30 | | | 1— | | | 15 |
| 20 | 1.75 | | | —40 | | | 1.25 | | | 20 |
| 25 | 2.— | | | —50 | | | 1.50 | | | 25 |
| 30 | 2.25 | | | —60 | | | 1.75 | | | 30 |
| 35 | 2.50 | | | —75 | | | 2.— | | | 35 |
| 40 | 2.50 | | | —90 | | | 2.— | | | 40 |
| 45 | 3.— | | | 1— | | | 2.25 | | | 45 |
| 50 | 3.50 | | | 1.30 | | | 2.50 | | | 50 |
| 55 | 4.— | | | 1.50 | | | — | | | 55 |
| 60 | 4.50 | | | 1.80 | | | — | | | 60 |
| 65 | 5.— | | | 2.50 | | | — | | | 65 |
| 70 | 6.— | | | 3.— | | | — | | | 70 |
| 80 | 7.— | | | 4.— | | | — | | | 80 |
| 90 | 8.— | | | 5.— | | | — | | | 90 |
| 100 | 9.— | | | 6.— | | | — | | | 100 |
| | Aus Schmiedeeisen, sauber bearbeitet. | | | Aus schmiedbarem Guß, schwarz. | | | Mit Holzgriff. | | | |

Ventilhahn-Oberteile in Messing,

für kaltes Wasser mit Lederdichtung,
 „ warmes „ „ „ Fibredichtung.

Mit Knebelgriff.**Maße und Preise.**

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|----------------------|----------------------|---------|------------|
| Für Größen von.. | $\frac{1}{4}$ 6 | $\frac{3}{8}$ 10 | $\frac{1}{2}$ 13 | $\frac{5}{8}$ 16 | $\frac{3}{4}$ 20 | 1 25 | $1\frac{1}{4}$ 30 | $1\frac{1}{2}$ 40 | 2 50 | Zoll mm |
| Preis pro Stück.. | 1.— | 1.30 | 1.60 | 2.— | 2.50 | 4.— | 7.50 | 12.— | 17.— | ℳ |

Fig. 1.

**Mit Kreuzknebel.****Maße und Preise.**

| | | | | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|------------|
| Für Größen von.. | $\frac{3}{8}$ 10 | $\frac{1}{2}$ 13 | $\frac{5}{8}$ 16 | $\frac{3}{4}$ 20 | 1 25 | Zoll mm |
| Preis pro Stück.. | 2.50 | 3.— | 3.50 | 4.— | 5.50 | ℳ |

Fig. 2.

**Handräder aus imprägniertem Holzstoff.****Maße und Preise.**

| | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------|----------------------|----------------------|---------|------------|
| Für Größen von.. | $\frac{3}{8}$ 10 | $\frac{1}{2}$ 13 | $\frac{3}{4}$ 20 | 1 25 | $1\frac{1}{4}$ 30 | $1\frac{1}{2}$ 40 | 2 50 | Zoll mm |
| Preis glatt, schwarz | —90 | —90 | —90 | 1.20 | 1.50 | 1.80 | 2.50 | ℳ |
| „ mit Aufschrift „Auf“, „Zu“ und Pfeilen.. | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 1.50 | 1.80 | 2.10 | 2.90 | „ |

Fig. 3.



Ventil-Durchlauf-Hähne

für kaltes Wasser mit Lederabdichtung,
 „ heißes „ „ Fibre-Dichtung.

Fig. 1



Beiderseits mit Innengewinde.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|------|---------------|
| | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | mm |
| Preis in Messing .. | 2.50 | 3.20 | 4.50 | 7.— | 12.— | 18.— | 28.— | \mathcal{M} |
| „ „ Rotguß .. | 3.20 | 4.— | 5.50 | 8.50 | 14.— | 21.— | 34.— | „ |

Fig. 2



Mit Muffe und Gewindezapfen.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|------|---------------|
| | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | mm |
| Preis in Messing .. | 2.50 | 3.20 | 4.50 | 7.— | 12.— | 18.— | 28.— | \mathcal{M} |
| „ „ Rotguß .. | 3.20 | 4.— | 5.50 | 8.50 | 14.— | 21.— | 34.— | „ |

Fig. 3



Mit Innengewinde und Bleirohr-
 Verschraubung.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung .. | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | Zoll |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|---------------|
| | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | mm |
| Preis in Messing | 3.— | 4.— | 6.50 | 9.— | 15.— | 21.— | \mathcal{M} |
| Preis in Rotguß | 3.80 | 4.80 | 8.— | 11.— | 18.— | 24.— | „ |

Auf Wunsch liefern wir diese Hähne, an Stelle der Knebelgriffe,
 mit gußeisernem Handrad zu gleichen Preisen.

Ventil-Durchlauf-Hähne,

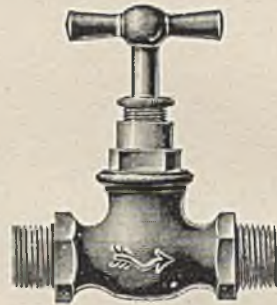
für kaltes Wasser mit Lederabdichtung,
 „ heißes „ „ „ Fibre-Dichtung.

Mit zwei Gewindezapfen.

Maße und Preise.

| Durchgangs- öffnung | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll mm |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|------|------------|
| Preis in Messing | 2.50 | 3.20 | 4.50 | 7.— | 12.— | 18.— | 28.— | M |
| „ „ Rotguß | 3.20 | 4.— | 5.50 | 8.50 | 14.— | 21.— | 34.— | „ |

Fig. 4.



Mit zwei Lötzapfen.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | Zoll mm |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| Preis in Messing ... | 2.— | 2.50 | 3.— | 3.50 | 4.50 | M |
| „ „ Rotguß ... | 2.50 | 3.— | 3.75 | 4.50 | 5.60 | „ |

| Durchgangsöffnung | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll mm |
|----------------------|------|----------------|----------------|------|------------|
| Preis in Messing ... | 7.50 | 12.— | 18.— | 32.— | M |
| „ „ Rotguß.... | 8.50 | 15.— | 22.— | 38.— | „ |

Fig. 5.



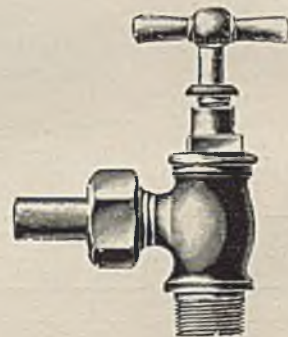
Ventil-Eck-Hahn,

mit Außengewinde und Bleirohr-Verschraubung.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | Zoll mm |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| Preis in Messing | 3.— | 3.75 | 5.50 | M |
| „ „ Rotguß | 3.60 | 4.50 | 7.— | „ |

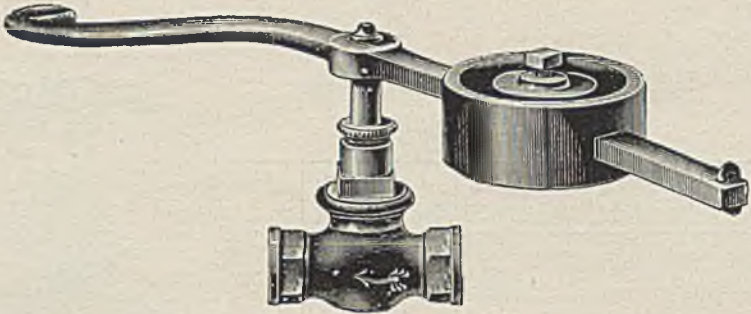
Fig. 6.



Ventil-Durchlauf-Hähne,

für kaltes Wasser mit Lederabdichtung,
 „ heißes „ „ „ Fibre-Dichtung.

Fig. 7.

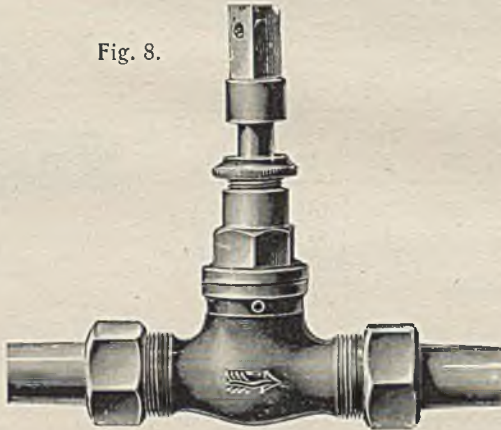


Mit zwei Gewindemuffen, schnellsteigendem Spindelgewinde, Hebel und Gewicht.

Maße und Preise.

| | | | | | |
|-------------------------|---|---------------|---------------|------|----------|
| Durchgangsöffnung | } | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | Zoll |
| | | 13 | 20 | 25 | mm |
| Preis in Messing | | 10.— | 11.— | 14.— | <i>M</i> |
| „ „ Rotguß | | 11.— | 12.50 | 16.— | „ |

Fig. 8.



Mit zwei Bleirohr-Verschraubungen und aufgesetztem Vierkantschoner, extra schweres Modell.

Maße und Preise.

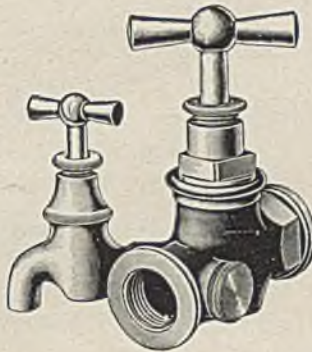
| | | | | | |
|-------------------------|---|---------------|---------------|------|----------|
| Durchgangsöffnung | } | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | Zoll |
| | | 13 | 20 | 25 | mm |
| Preis in Messing | | 9.— | 12.— | 17.— | <i>M</i> |
| „ „ Rotguß | | 10.50 | 14.— | 20.— | „ |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Ventil-Durchlauf-Hähne,

mit $\frac{1}{4}$ Zoll Ventil-Entleerungs-Hahn und Pflöpfen,
für kaltes Wasser mit Lederabdichtung.

Fig. 9.

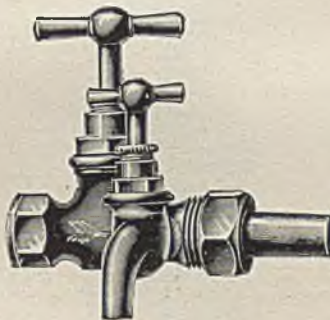


Mit zwei Innengewinden.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|----------------------|----------------------|---------|------------|
| Durchgangsöffnung | $\frac{3}{8}$ 10 | $\frac{1}{2}$ 13 | $\frac{3}{4}$ 20 | 1 25 | $1\frac{1}{4}$ 30 | $1\frac{1}{2}$ 40 | 2 50 | Zoll mm |
| Preis in Messing | 4.50 | 5.— | 7.— | 9.50 | 15.— | 21.— | 30.— | M |
| „ „ Rotguß | 5.50 | 6.— | 8.50 | 12.— | 18.— | 25.— | 37.— | „ |

Fig. 10.



Mit Innengewinde und Bleirohrverschraubung.

Maße und Preise.

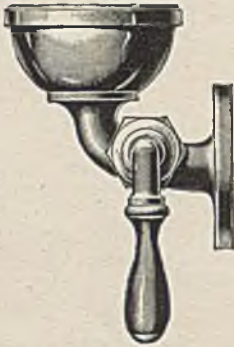
| | | | | |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------|------------|
| Durchgangsöffnung | $\frac{1}{2}$ 13 | $\frac{3}{4}$ 20 | 1 25 | Zoll mm |
| Preis in Messing | 6.— | 8.— | 11.— | M |
| „ „ Rotguß | 7.— | 10.— | 14.— | „ |

Armaturen für Zuckerfabriken.

Ausführung in Rotguß.

Butterhahn.

Fig. 21.



Lichte Weite 25 mm

Preis M 20.—

Probenehmer.

Fig. 22.



Lichte Weite 40 mm

Preis M 20.—

Doppel-Butterhahn.

Fig. 23.



Lichte Weite 25 mm

Preis M 40.—

Zentrifugen-Füllschleber siehe Tafel 94b.

Zentrifugen-Streudüsen siehe Tafel 90.

Sicherheits-Mischapparate für Brausebäder.

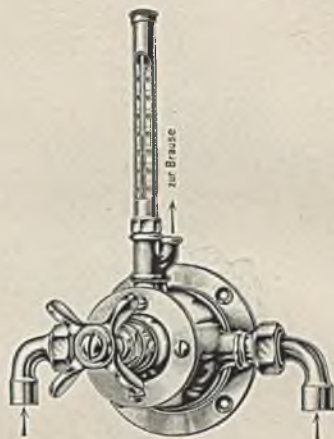
Ausführung in Messing poliert. Für warmes und kaltes Wasser.

Fig. 1

Wasserapparate werden für Warm links und Kalt rechts, Dampfapparate für Dampf rechts und Kalt links geliefert.

Die Zuleitungsbogen, welche bequem nach oben oder für jede andere Lage verstellbar sind, erhalten bei Größe Nr. 7, 8 und 9 stets Innengewinde. Auf Wunsch können dieselben auch für Kupferrohr oder Bleirohr geliefert werden.

Bei Bestellung bitten wir um Angabe der Druckverhältnisse.



Maße und Preise.

| Modell-Größe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
|--|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| Zuleitung | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 | Zoll |
| Abgang zur Brause | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 1 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 2 | 2 1/2 | „ |
| Entfernung von Mitte zu Mitte Verschraubung . . | 190 | 205 | 220 | 232 | 255 | 280 | 310 | 340 | 445 | mm |
| Ausreichend für Brausen-Anzahl | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 12 | 16 | |
| Preis ohne Thermometeraufsatz u. ohne Thermometer | 43.— | 50.— | 63.— | 67.— | 88.— | 112.— | 196.— | 280.— | 462.— | M. |
| Preis für Thermometeraufsatz u. für Thermometer | 11.— | 11.— | 11.— | 11.— | 11.— | 17.— | 21.— | 31.— | 50.— | „ |
| Mehrpreise für: | | | | | | | | | | |
| Plattenwandanschlüsse (wie Fig. 3) | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 3.— | 3.— | 4.— | — | — | — | „ |
| Ausführung für gespannt. Dampf u. kaltes Wasser | 4.— | 4.— | 4.— | 4.— | 5.— | 5.50 | 7.— | 7.— | 14.— | „ |
| Sauger und Brauserohrverschraubung mit Innengewinde | 3.— | 4.— | 4.— | 5.— | 5.— | 7.— | 11.— | 19.— | 31.— | „ |
| Sauger und gekrümmte Brauserohrverschraubung mit Rosette für Plattenwand | 4.50 | 5.50 | 5.50 | 8.— | 8.— | — | — | — | — | „ |
| Zuschlag für Vernickelung | 10% | | | | | | | | | |

Sicherheits-Misch-Ventile für Wanne.

Ausführung in Messing poliert. Für warmes und kaltes Wasser.

Fig. 3.

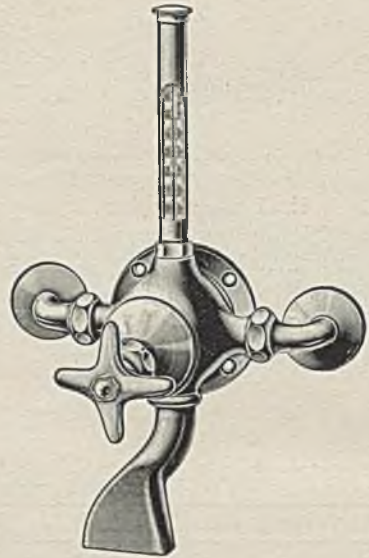


Fig. 2.



Maße und Preise.

| Modell-Größe | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|------|------|-------|--------|--------|------|
| Zuleitung | 1/2 | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 1 | Zoll |
| Auslauftülle | 3/4 | 3/4 | 1 | 1 | 1 1/4 | „ |
| Entfernung von Mitte zu Mitte Verschraubung | 205 | 220 | 232 | 255 | 280 | mm |
| Preis für Fig. 2 | 57.— | 69.— | 77.— | 98.— | 127.— | ℳ |
| Mehrpriß für Fächer-auslauftülle | 2.50 | 2.50 | 3.20 | 3.20 | 5.50 | „ |
| „ „ Plattenwandanschlüsse | 2.50 | 2.50 | 3.— | 3.— | 4.— | „ |
| „ „ Thermometer | 11.— | 11.— | 11.— | 11.— | 17.— | „ |
| Figur 3 kostet also | 73.— | 85.— | 94.20 | 115.20 | 153.50 | „ |
| Ausführung für gespannten Dampf und kaltes Wasser | 4.— | 4.— | 4.— | 5.— | 5.50 | „ |
| Zuschlag für Vernickelung | 10 % | | | | | |

Wasserapparate werden für Einströmung **Kalt links** und **Warm rechts**,
 Dampfapparate dagegen „ „ **Kalt rechts** „ **Dampf links** geliefert.

Die verstellbaren Zuleitungsbogen liefern wir auf Wunsch auch für Kupfer- oder Bleirohr.

Sicherheits-Misch-Ventile für Wanne und Brause.

Ausführung in Messing poliert. Für warmes und kaltes Wasser.

Maße und Preise.

| Modell-Größe..... | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|------|------|-------|-------|------|
| Zuleitung..... | 1/2 | 3/4 | 3/4 | 1 | Zoll |
| Umstellhahn und Tülle..... | 1 | 1 | 1 1/8 | 1 1/4 | „ |
| Abgang zur Brause..... | 3/4 | 3/4 | 3/4 | 3/4 | „ |
| Entfernung von Mitte zu Mitte Verschraubung..... | 220 | 232 | 255 | 280 | mm |
| Preis mit Brauserohrverschraubung..... | 92.— | 96.— | 120.— | 155.— | ℳ |
| Preis ohne Brauserohrverschraubung..... | 88.— | 92.— | 116.— | 151.— | „ |
| Mehrpreise für: | | | | | |
| Thermometeraufsatz und Thermometer..... | 11.— | 11.— | 11.— | 11.— | „ |
| Plattenwandanschlüsse..... | 2.50 | 3.— | 3.— | 4.— | „ |
| Sauger u. gekrümmte Brauserohrverschraubung mit Rosette für Plattenwand.. | 5.50 | 5.50 | 5.50 | 5.50 | „ |
| Ausführung für gespannten Dampf und kaltes Wasser. | 4.— | 4.— | 4.— | 4.— | „ |
| Zuschlag für Vernickelung.. | 10% | | | | |

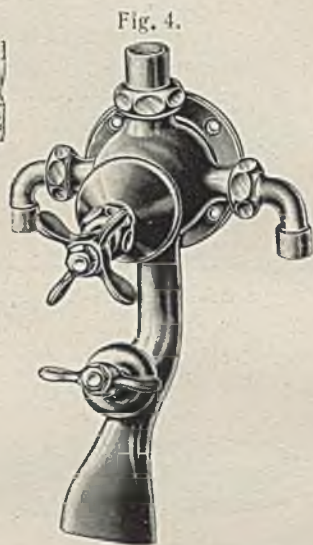


Fig. 4.

Wasserapparate werden für Einströmung Kalt links und Warm rechts, Dampfapparate dagegen „ „ Kalt rechts „ Dampf links geliefert.

Wasser- und Dampf-Heizungs-Regulier-Hähne

mit Metall-Zeigergriff mit Hartgummiheft.

Maße und Preise der Hähne für Wasser.

| Durchgangsöffnung { | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | Zoll |
|----------------------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | mm |
| Preis in Messing ... | 6.— | 6.50 | 7.50 | 10.— | 15.— | 19.— | ℳ |
| „ „ Rotguß.... | 6.50 | 7.— | 8.— | 11.— | 17.— | 22.— | „ |

Maße und Preise der Hähne für Dampf.

| Durchgangsöffnung..... { | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1 | Zoll |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|
| | 10 | 13 | 20 | 25 | mm |
| Preis in Messing..... | — | 6.— | 7.— | 9.— | ℳ |
| „ „ Rotguß..... | — | 6.50 | 7.50 | 10.— | „ |



Fig. 5.

Gedrückte Brausen mit festem Boden.

Fig. 6.



Maße und Preise.

| Gewinde | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | 1 | Zoll |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|------|------|---------------|
| Boden-Durchmesser . | 80 | 90 | 105 | 130 | 150 | 210 mm |
| Preis in Messing poliert | 1.50 | 1.80 | 2.20 | 3.60 | 5.50 | 11.— <i>M</i> |
| Mehrpreis für Vernickelung | .40 | .50 | .50 | .60 | .90 | 1.80 „ |

Gegossene Brause, aus Messing, mit aufgeflanschem Boden von 125 mm Durchmesser, mit Reguliervorrichtung mit $\frac{1}{2}$ “ oder $\frac{3}{4}$ “ Gewinde.

Fig. 7.



Preis per Stück

M 12.—

Zuschlag

für Vernickelung

M 1.50

Fig. 7a.



(Querschnitt)

Badewannen-Ventile.

Fig. 8.



Mit losem Kegel.

Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll |
|----------------------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|------|----------|
| „ „ mm | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | mm |
| Preis in Messing poliert . | .90 | 1.20 | 1.50 | 1.80 | 2.10 | 3.— | <i>M</i> |
| „ „ Rotguß | 1.20 | 1.50 | 1.80 | 2.10 | 2.50 | 3.80 | „ |

Fig. 9.



Mit Führung und mit Kontremutter.

Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll |
|--------------------------------|------|----------------|----------------|------|----------|
| „ „ mm | 25 | 30 | 40 | 50 | mm |
| Preis in Messing poliert | 2.50 | 2.80 | 3.40 | 6.— | <i>M</i> |
| „ „ Rotguß | 2.80 | 3.10 | 3.80 | 7.20 | „ |

Messingkette hierzu pro Meter *M* —.40



Abteilung IX.

Schmiergefäße und Schmierapparate.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|---|--------|
| 78 | Nadel-Schmiergläser..... | 219 |
| „ | „ „ mit seitlich abgeflachter Glasvase..... | 219 |
| „ | Öl-Schmierapparat „System Patrick“..... | 219 |
| „ | Öl-Schmierbüchsen für lose Riemenscheiben..... | 219 |
| „ | Schmierbüchsen in Rotguß mit Bajonettverschluß..... | 220 |
| „ | „ „ „ „ verschraubbarem Deckel..... | 220 |
| „ | „ „ „ „ Scharnierdeckel..... | 220 |
| „ | Stauffer-Schmierbüchsen..... | 221 |
| „ | Verlängerungsröhrchen dazu..... | 221 |
| 78 a | Federdruck-Schmierapparate für konsistentes Fett..... | 222 |
| „ | „ „ mit Regulierschraube..... | 222 |
| „ | Tovote-Schmierapparate..... | 222 |
| 78 b | Pneumatische Schmierapparate für Achsbüchsen..... | 223 |
| 78 c | Helm-Öler, vernickelt..... | 224 |
| „ | Dreh-Öler, „..... | 224 |
| „ | Schnapp-Öler „..... | 224 |
| 79 | Ölstandszeiger in Metall..... | 225 |
| „ | Öltropfapparate mit Einstellvorrichtung..... | 225 |
| 79 a | Universal-Schmierpumpe..... | 226 |
| „ | Rückschlag-Ventile dazu..... | 226 |
| 80 | Schmier-Hähne für Dampfzylinder..... | 227 |
| 81 | Zylinder-Schmierapparate..... | 228 |
| 82 | Original-Mollerups-Schmierpressen..... | 229 |
| 83 | Zentral-Schmierapparate..... | 230 |

Nadel-Schmiergläser mit Holzgarnitur.

Maße und Preise.

| Nummer. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Öl-Inhalt | 20 | 27 | 35 | 40 | 80 | 105 | 120 | 130 | 155 | 210 | 220 | 280 | Gr. |
| Vasen-Durchm. | 41 | 45 | 48 | 50 | 58 | 67 | 51 | 61 | 54 | 80 | 87 | 90 | mm |
| Vasen-Höhe... | 58 | 67 | 54 | 59 | 59 | 59 | 74 | 75 | 95 | 82 | 63 | 85 | „ |
| Preis pro Stück .. | —25 | —25 | —25 | —25 | —30 | —30 | —30 | —35 | —35 | —40 | —40 | —50 | ℳ |



Nadel-Schmiergläser mit Holzgarnitur

und seitlich abgeflachter Glasvase.

Maße und Preise.

| Nummer..... | 1 | 2 | 3 | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| Öl-Inhalt..... | 40 | 55 | 60 | Gr. |
| Vasen-Breite | 49 | 47 | 53 | mm |
| „ -Höhe..... | 42 | 51 | 53 | „ |
| Preis pro Stück | —30 | —35 | —40 | ℳ |

Fig. 14.



Öl-Schmierapparate „System Patrick“.

Maße und Preise.

| Nummer..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------|------|------|-----|
| Öl-Inhalt..... | 50 | 80 | 110 | 200 | 350 | 500 | 750 | 1 kg | 2½kg | 5 kg | Gr. |
| Gewindezapfen-Durchmesser.. | 22 | 26 | 33 | 40 | 40 | 40 | 51 | Zapfen oder Flansch nach Angabe | | | mm |
| Preis ohne Absperrhahn.. | 20 | 24 | 30 | 38 | 59 | 72 | 100 | 173 | 250 | — | ℳ |
| Preis mit Absperrhahn.. | 26 | 33 | 43 | 54 | 75 | 88 | 125 | 198 | 275 | — | „ |

Fig. 15.



Öl-Schmierbüchsen in Messing poliert,

für lose Riemenscheiben.*

Maße und Preise.

| Nummer..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|------|-----|------|------|-----|------|
| Zapfen engl. Gasgewinde. | ¼ | ¼ | ¼ | ¼ | ¼ | Zoll |
| Für Riemenscheiben-Durchmesser bis..... | 250 | 400 | 500 | 800 | 800 | mm |
| Preis pro Stück | 1.80 | 2.— | 2.20 | 2.50 | 3.— | ℳ |

Fig. 16.



* Bei der Montage dieses selbsttätigen Schmierapparates muß darauf acht gegeben werden, daß der Stift keinesfalls die Achse berührt. Der Apparat schmiert vermöge der Zentrifugalkraft nur während des Betriebes; bei Stillstand geht also kein Öl verloren.

Fig. 2.



Schmierbüchsen in Rotguß mit Bajonettverschluß und Dochtschmierung.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| Äußerer Durchmesser | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | mm |
| Zapfen mit Gasgewinde | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | Zoll |
| Preis pro Stück | 1.50 | 1.75 | 2.— | 2.40 | 2.75 | 3.50 | 4.— | 5.— | 6.50 | 8.50 | <i>M</i> |

Fig. 17.



Schmierbüchsen in Rotguß mit verschraubbarem Deckel und Dochtschmierung.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| Äußerer Durchmesser | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | mm |
| Zapfen mit Gasgewinde | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | Zoll |
| Preis pro Stück | 1.50 | 1.75 | 2.— | 2.40 | 2.75 | 3.50 | 4.— | 5.— | 6.50 | 8.50 | <i>M</i> |

Fig. 18.



Schmierbüchsen in Rotguß mit Scharnierdeckel und Dochtschmierung.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| Äußerer Durchmesser | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | mm |
| Zapfen mit Gasgewinde | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | Zoll |
| Preis pro Stück | 2.— | 2.30 | 2.60 | 3.— | 3.50 | 4.30 | 5.40 | 6.50 | 9.— | 12.— | <i>M</i> |

Gewinde nach Wunsch, jedoch besonders berechnet.

Stauffer-Schmierbüchsen für konsistentes Fett.

Maße und Preise.

| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Innerer Durchmesser. | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 95 | 105 | mm |
| Zapfen engl. Gasgewinde | 1/8 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | Zoll |
| Für Wellendurchm. | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | mm |
| Preis in Eisen | -.30 | -.35 | -.40 | -.45 | -.55 | -.65 | -.90 | 1.30 | 2.— | 3.— | ℳ |
| „ in Eisen/Rotguß | -.45 | -.55 | -.65 | -.80 | 1.10 | 1.40 | 1.90 | 2.50 | 4.— | 6.20 | „ |
| „ ganz in Rotguß | -.55 | -.65 | -.80 | 1.— | 1.40 | 1.70 | 2.50 | 4.— | 5.— | 7.50 | „ |
| „ in Eisen/Temperguß | — | -.45 | -.50 | -.60 | -.75 | -.90 | 1.20 | 1.80 | 2.70 | 4.— | „ |

Fig. 3.



Gebälute Stahl-Staufferbüchsen, Zapfen aus bestem, gezogenem Eisen.

Unzerbrechlich leicht und elegant. Rosten ausgeschlossen.

Maße und Preise.

| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|-------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|---|----|------|
| Innerer Durchmesser. | — | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | — | — | mm |
| Zapfen engl. Gasgewinde | — | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 3/8 | — | — | Zoll |
| Für Wellendurchm. | — | 20 | 30 | 45 | 60 | 80 | 100 | 120 | — | — | mm |
| Preis pro Stück ... | — | -.55 | -.65 | -.80 | 1.10 | 1.40 | 1.90 | 2.50 | — | — | ℳ |

Fig. 19.



Stauffer-Schmierbüchsen aus Schmiedeeisen

mit und ohne Bremsvorrichtung (Sperrhebel).

Maße und Preise.

ganz aus Schmiedeeisen mit Gußoberteil

| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
|--------------------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Innerer Durchmesser ... | — | — | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 95 | mm |
| Zapfen engl. Gasgewinde | — | — | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 3/8 | 3/8 | Zoll |
| Für Wellendurchmesser.. | — | — | 30 | 45 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | mm |
| Preis mit Sperrhebel.... | — | — | 1.20 | 1.40 | 1.70 | 2.— | 2.40 | — | — | ℳ |
| „ ohne „ | — | — | 1.— | 1.20 | 1.50 | 1.80 | 2.20 | 2.80 | 3.50 | „ |

Fig. 20.

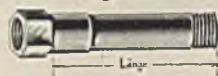


Verlängerungsröhrchen von Gasrohr mit Messingmuffe.

Maße und Preise.

| Länge bis | 80 | 120 | 160 | mm |
|-----------------------------|------|------|------|----|
| 1/4" Gewinde..... pro Stück | -.30 | -.35 | -.45 | ℳ |
| 3/8" „ | -.40 | -.45 | -.55 | „ |
| 1/2" „ | -.50 | -.55 | -.65 | „ |

Fig. 21.



Federdruck-Schmierapparate für konsistentes Fett.
(Berger-Büchsen.)

Fig. 22



Maße und Preise.

| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|--------------------------------|------|------|------|------|-----|------|------|
| Durchmesser der Büchse..... | 26 | 32 | 38 | 45 | 52 | 65 | mm |
| Für Wellendurchmesser von... | 30 | 45 | 60 | 80 | 100 | 150 | „ |
| Zapfen mit Gasgewinde..... | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 3/8 | Zoll |
| Preis in Messing poliert | 1.50 | 1.80 | 2.20 | 2.50 | 3.— | 3.60 | ℳ |

Federdruck-Schmierapparate für konsistentes Fett,
mit Regulierschraube und fassonierter Kolbenstange.

Fig. 23



Maße und Preise.

| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|--------------------------------|------|-----|------|------|------|------|------|
| Durchmesser der Büchse..... | 26 | 32 | 38 | 45 | 52 | 65 | mm |
| Zapfen mit Gasgewinde | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | Zoll |
| Preis in Messing poliert | 1.70 | 2.— | 2.40 | 2.70 | 3.50 | 4.20 | ℳ |
| Verstärkte Kolbenführung mehr | —20 | —20 | —20 | —20 | —20 | —20 | |

Tovote-Schmierapparate für konsistentes Fett,
Schmierung durch mit Schrot regulierbarer Kolbenbelastung.

Fig. 24



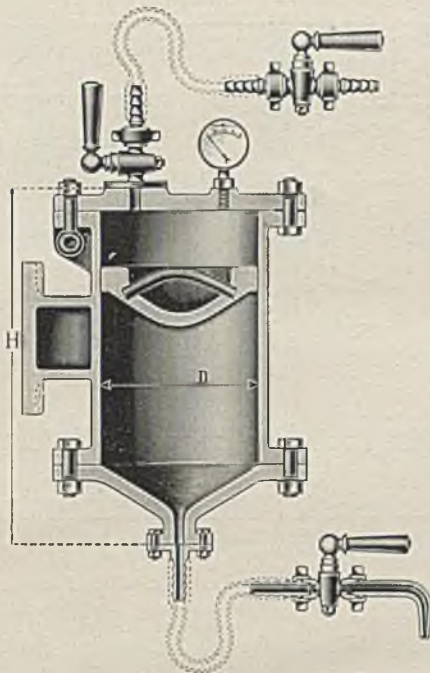
Maße und Preise.

| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|----|
| Durchmesser der Fettvase | 28 | 33 | 40 | 45 | 47 | 50 | mm |
| Für Wellendurchmesser bis.... | 30 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | „ |
| Länge des Schmierrohres | 45 | 50 | 60 | 75 | 90 | 110 | „ |
| Preis in Messing poliert | —60 | —75 | —90 | 1.10 | 1.30 | 1.60 | ℳ |

Pneumatische Schmierapparate für Achsbüchsen.

D. R. G. M.

Fig. 25.



Der Zylinder vorstehenden Apparates dient zur Aufnahme von ca. 20 bzw. 35 kg konsistentem Fett, welches durch Luftdruck in die untere Öffnung durch einen Schlauch, sowie Hahn und das Schmierrohr zur Verwendungsstelle gepreßt wird. Der im Zylinder befindliche Kolben soll das an den Wandungen haftende Fett mit nach unten nehmen.

Die Befestigung des Apparates erfolgt zweckmäßig an der Wand oder an einem Balken und ist hierfür am Zylinder ein entsprechender Befestigungsfuß vorgesehen.

Die Füllung des Zylinders geht rasch vor sich, da der Deckel durch Klappschrauben gehalten wird und um eine feste Schraube drehbar ist. Der Kolben ist vor der Füllung herauszunehmen und über dem Fett wieder einzuführen. — Auf dem Deckel des Apparates ist ein Manometer und ein Lufthahn zur Beobachtung und zur Regulierung des Luftdruckes angebracht.

Maße und Preise.

| Nummer | 1 | 2 | |
|--|-------|-------|----|
| Zylinder-Durchmesser D | 250 | 300 | mm |
| Ganze Höhe H | 560 | 675 | „ |
| Preis des Schmierapparates ohne Armatur | 260.— | 300.— | fl |
| „ „ Manometers von 100 mm Durchmesser | 15.— | 15.— | „ |
| „ „ Anschlußflansches mit Schlauchtülle | 7.— | 7.— | „ |
| „ für den Lufthahn mit Flansch u. Schlauchverschraub. | 17.— | 17.— | „ |
| „ „ „ „ beiderseits mit „ „ | 19.— | 19.— | „ |
| „ „ „ „ mit gebogener Schmiertülle | 22.— | 22.— | „ |
| „ pro laufend. m Metallschlauch 15 mm lichte Weite | 5.— | 5.— | „ |

Vernickelte Helm-Öler für Fahrräder, Automobile, Maschinen etc.



Fig. 26.

| Nr. | Maße | | | | | | Preis pro Stück |
|-----|---------------|-----------------|--------------------------------|-------------|-----------|---|-----------------|
| | Kugel-Durchm. | Schlüssel-welte | Gew.-Stärke, 28Gang auf 1 Zoll | | | | |
| 1 | 5½ mm | 6 mm | 4,9 mm | 4,9 mm | 28 | 1 | —15 |
| 2 | 6½ " | 7 " | 4,9 " | 4,9 " | 28 | 1 | —15 |
| 3 | 8½ " | 7 " | 4,9 " | 4,9 " | 28 | 1 | —20 |
| 4 | 10½ " | 8 " | 4,9 " | 4,9 " | 28 | 1 | —20 |
| 5 | 15 " | 10 " | 4,9 " | 4,9 " | 28 | 1 | —30 |
| 6 | 20 " | 12 " | 5/16 Zoll | Whitw.-Gew. | 5 mm lang | | —45 |
| 7 | 25 " | 15 " | 3/8 " | 3/8 " | 6 " | | —80 |
| 8 | 30 " | 15 " | 3/8 " | 3/8 " | 6 " | | 1.— |

Vernickelte Dreh-Öler mit seitlicher Einfüllöffnung.
(Amerikanisches System.)



Fig. 27.

| Nr. | Maße | | | | | | Preis pro Stück |
|-----|-------------|-----------------------|--------------|--------|---------|-----|-----------------|
| | Gas-gewinde | Stärke | | | | M | |
| 1 | 7 mm | 24 Gang od. m. ¼ Zoll | Whitw.-Gew., | 6,3 mm | 20 Gang | —20 | |
| 2 | 8 " | 24 " | 5/16 " | 8 " | 18 " | —25 | |
| 3 | 9½ " | 24 " | 3/8 " | 9,5 " | 16 " | —30 | |
| 4 | 11 " | 24 " | 7/16 " | 11 " | 14 " | —40 | |
| 5 | 13 " | 19 " | 1/2 " | 12,5 " | 12 " | —50 | |

Vernickelte Schnapp-Öler.

Vollkommen staubdicht, können in jeder Lage eingebaut werden, da das Oberteil drehbar ist.

Maße und Preise.



Fig. 28.

| Nummer..... | mit feingängigem Gewinde | | | | | mit Whitworth-Gewinde | | | | | Zoll |
|-------------------------------------|--------------------------|-----|-----|------|-----|-----------------------|-----|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | |
| Gasgewinde..... | — | — | 1/8 | — | 1/4 | 5/16 | 3/8 | 7/16 | 1/2 | 9/16 | |
| Gewindegänge auf 1 engl. Zoll. | 28 | 26 | 28 | 22 | 19 | 18 | 16 | 14 | 12 | 12 | |
| Gewinde-Durchmesser in mm..... | 6 | 8 | 9,6 | 11,5 | 13 | 7,9 | 9,5 | 11 | 12,5 | 14,3 | mm |
| Preis pro Stück | —40 | —45 | —50 | —55 | —65 | —45 | —50 | —55 | —60 | —70 | M |

Ölstandszeiger in Metall.

Fig. 29.



Fig. 30.

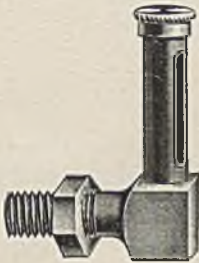
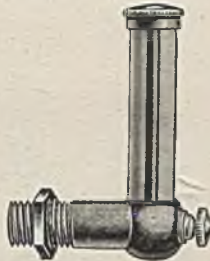
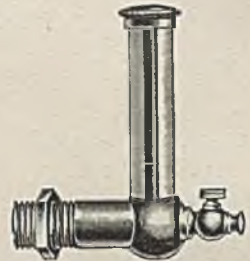


Fig. 31.



Mit Reinigungsschraube.

Fig. 32.



Mit Ablasshahn.

Bei Bestellung bitten wir um folgende Abmessungen:

1. Von Außenkante Gewinde bis Mitte Glas,
2. von Mitte Zapfen bis Ende Glas,
3. Durchmesser und Länge des Zapfengewindes (Gas- oder Whitworth-Gewinde?).

Auf Wunsch fertigen wir Ölstandszeiger auch in jeder anderen Ausführung an, nach Muster oder einzusendender Skizze.

Preis auf gefl. Anfrage.

Öltropfapparate

mit Glasvase, sichtbarer Tropfenschmierung und Einstellvorrichtung.

Um den Öler zu füllen, werden durch Linksdrehen der Füllschale die Fülllöcher freigelegt, so daß das in die Schale gegossene Öl nach dem Glasbehälter fließen kann. Ist dieser gefüllt, so werden die Fülllöcher durch Rechtsdrehen der Füllschale wieder geschlossen. Die Ölabgabe kann durch ein Schauglas beobachtet werden.

Die Regelung der Ölabgabe geschieht in der Weise, daß man mit der unter dem Klappknopf befindlichen Mutter die Regulierspindel hebt oder senkt, wodurch die Abflußöffnung erweitert oder verengt wird. Durch Umlegen des Klappknopfes kann der Ölabfluß unterbrochen werden. Die Figur zeigt den Öltropf-Apparat außer Tätigkeit.

Fig. 4.

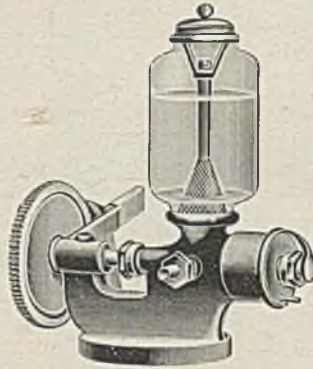


Maße und Preise.

| Nummer..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Öl-Inhalt | 20 | 35 | 60 | 80 | 140 | 230 | 360 | 525 | 1000 | 1400 | g |
| Vasen-Durchmesser | 30 | 40 | 47 | 53 | 60 | 70 | 80 | 95 | 125 | 140 | mm |
| Ganze Höhe..... | 120 | 135 | 144 | 160 | 170 | 180 | 210 | 230 | 280 | 280 | „ |
| Zapfenstärke | 13 | 16 | 16 | 21 | 21 | 21 | 26.5 | 26.5 | 34 | 34 | „ |
| Preis des Apparates..... | 3.— | 3.30 | 3.80 | 4.60 | 5.30 | 6.10 | 7.10 | 8.80 | 15.— | 17.— | M |
| „ für Reservegläser.. | —40 | —40 | —50 | —60 | —70 | —90 | 1.— | 1.30 | 2.— | 3.— | „ |

**Universal-Schmierpumpe,
zum Schmieren der Dampfzylinder, Schieber, Lager etc.**

Fig. 33.



Die Anwendung dieser Schmierpumpen empfehlen wir bei jeder Art schnell oder langsam gehenden Dampfmaschinen, Lokomobilen etc., besonders vorteilhaft bei neu aufgestellten Maschinen, da der Ölzufuß durch den an der Pumpe befindlichen Zeiger geregelt werden kann.

Vasengröße nach Wunsch $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ oder 1 Liter Ölinhalt.

Vorzüge.

1. Einfache Handhabung und genaue Regulierung während des Betriebes.
2. Sparsamer Ölverbrauch und sichtbare Kontrolle der Funktion.
3. Hält Kolben und Schieberspiegel dauernd dicht vermöge der guten Schmierung.

Fig. b.

Fig. a.



Fig. c.



| | |
|--------------------------------------|--------|
| Preis der Schmierpumpe Fig. 33 | ℳ 54.— |
| „ „ Rückschlagventile Fig. a | „ 5.— |
| „ „ „ Fig. b | „ 8.— |
| „ „ „ Fig. c | „ 8.— |

| | |
|---|--------|
| Preis für Fig. 33 als Zwillingspumpe für 2 Rohrleitungen..... | ℳ 70.— |
| „ „ Fig. 33 „ Drillingspumpe „ 3 „ | „ 80.— |
| „ „ Fig. 33 „ Vierlingspumpe „ 4 „ | „ 90.— |

Diese Pumpen eignen sich vorzüglich zum Schmieren mehrerer Schmierstellen auch bei verschiedener Druckhöhe.

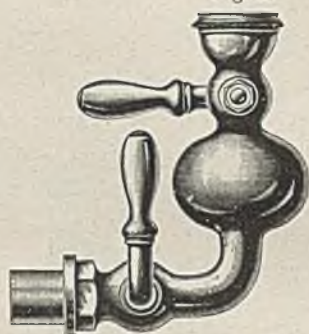
Schmier-Hähne für Dampfzylinder.

Fig. 5.



Diese Schmier-Hähne werden in Rotguß ausgeführt, die Hahngriffe in Horn.

Fig. 6.



Maße und Preise.

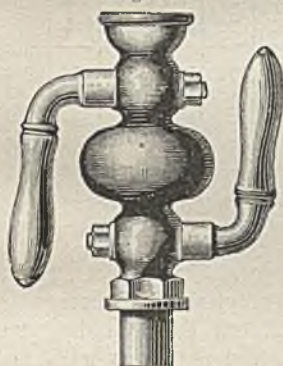
Für Fig. 5.

| | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 |
| 17 | 17 | 20 | 20 | 26 | 26 | 26 | 33 | 33 |
| 4.- | 5.- | 6.- | 7.- | 8.- | 10.- | 11.- | 13.- | 16.- |

Für Fig. 6.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Durchmesser der Öl-vase mm | | | | | | | | | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 |
| Zapfenstärke . . . mm | | | | | | | | | 17 | 17 | 20 | 20 | 26 | 26 | 26 | 33 | 33 |
| Preis M | | | | | | | | | 8.- | 9.- | 10.- | 11.- | 12.- | 14.- | 16.- | 18.- | 22.- |

Fig. 7.



Wir fertigen diese Schmier-gefäße in Rotguß, die Hahngriffe in Horn.

Die Wirkung des Apparates Fig. 8 beruht auf der Kondensation des in das Gefäß tretenden Dampfes.

Fig. 8.



Maße und Preise.

Für Fig. 7.

| | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| 17 | 17 | 20 | 20 | 26 | 26 | 26 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| 7.- | 8.- | 9.- | 10.- | 11.- | 13.- | 15.- | 17.- | 20.- | 23.- | 27.- |

Für Fig. 8.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Durchmesser der Öl-vase mm | | | | | | | | | | | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Zapfenstärke mm | | | | | | | | | | | 17 | 17 | 20 | 20 | 26 | 26 | 26 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| Preis M | | | | | | | | | | | 9.- | 10.- | 11.- | 13.- | 15.- | 18.- | 21.- | 25.- | 29.- | 34.- | 43.- |

Zylinder-Schmierapparate

mit sichtbarer und regulierbarer Tropfenschmierung, selbsttätig wirkend.

Fig. 9.

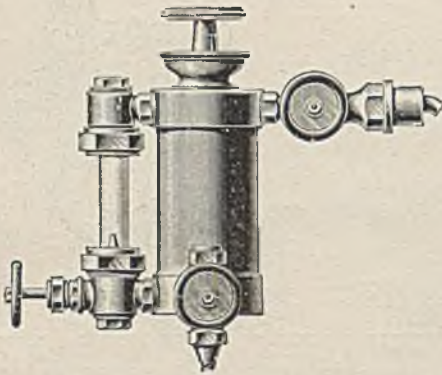
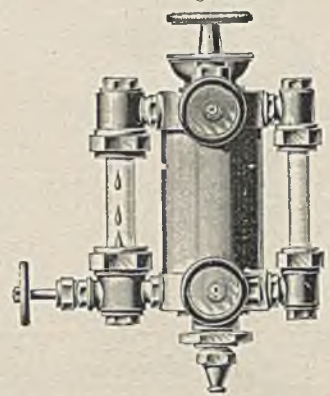


Fig. 10.



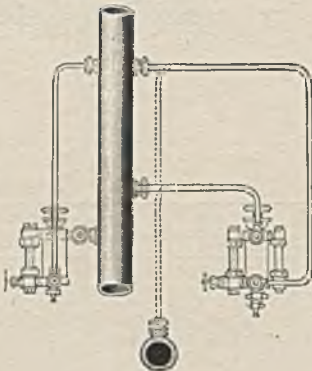
Maße und Preise.

Für Fig. 9.

Für Fig. 10.

| | | | | | | Äußerer Durchmesser der Vase mm | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|
| 60 | 70 | 75 | 90 | 100 | 105 | | 75 | 80 | 85 | 100 | 105 | 110 |
| 250 | 375 | 500 | 750 | 1000 | 1250 | Inhalt der Vase ccm | 250 | 375 | 500 | 750 | 1000 | 1250 |
| 16 | 16 | 16 | 22 | 22 | 22 | Zapfen-Durchmesser .. mm | 26 | 26 | 26 | 28 | 28 | 28 |
| 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | Zapfenlänge „ | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 |
| 45.— | 48.— | 54.— | 65.— | 70.— | 90.— | Preis M | 64.— | 67.— | 70.— | 80.— | 85.— | 90.— |

Fig. 11.



Bevor man diese Apparate in Tätigkeit setzt, füllt man das Wasserstandsglas mit Wasser oder noch besser mit Glycerin, öffnet sodann langsam das obere Ventil, darauf das untere, welches die Verbindung zum Wasserstandsglas abschließt, bis im Wasserstandsglase Öltropfen aufsteigen, deren Anzahl je nach der gewünschten Schmierung genau geregelt werden kann.

Die Ausführung dieser Apparate geschieht in bestem Rotguß.

Fig. 11 zeigt die Anordnung der Apparate.

Original-Mollerups-Schmierpressen,

selbsttätig durch die Bewegung der Dampfmaschine wirkend; auch für Dampf-hämmer, Kompressoren, Motoren etc. verwendbar.

Besondere Eigenschaften.

- | | |
|--|--|
| 1. Leichte Anbringung. | 8. Ununterbrochene Schmierung. |
| 2. Geräuschloser Gang. | 9. Zuverlässige und gute Schmierung unter jedem Druck und bei jeder Wärme. |
| 3. Einfache Handhabung. | 10. Schmierung nur während des Betriebes. |
| 4. Verwendbar für dünn- und dickflüssige Öle. | 11. Möglichkeit der Füllung während des Betriebes. |
| 5. Genaueste Regelung des Ölverbrauchs. | 12. Meldung bei Ölmangel durch Alarmglocke bis zur Wiederfüllung. |
| 6. Kühlbleiben des geförderten Öles bis zur Schmierstelle. | |
| 7. Selbsttätige Abstimmung bei Entleerung d. Presse. | |

Die Schmier-Pressen fördern das Schmiermaterial mittelst eines Tauchkolbens durch ein unterhalb des Fülltrichters angeschlossenes Rohr nach der Verbrauchsstelle (Rohrleitung oder Schieberkasten der Dampfmaschine). Der Tauchkolben erhält seine Bewegung durch eine Spindel, welche von einem Schnecken- und Sperrrad durch den in den Figuren sichtbaren Sperrhebel in Umdrehung gesetzt wird.

Die Spindel wird mit dem Schneckenrad durch eine Knopfschraube, welche durch die Handhabe hindurchgeschraubt wird, gekuppelt. Soll der Zylinder frisch gefüllt werden, so stellt man den Füllhahn so, daß die Rohrleitung abgesperrt ist und der Fülltrichter mit dem Zylinder in Verbindung steht, löst die Verbindung der Spindel mit dem Schneckenrade, indem die Knopfschraube herausgeschraubt wird, gießt Öl in den Fülltrichter und kurbelt den Kolben hoch, wodurch das Öl in den Zylinder gesaugt wird. Durch Umstellen des Füllhahnes und Kuppeln der Spindel mit dem Schneckenrade ist die Schmierpresse wieder betriebsfertig.

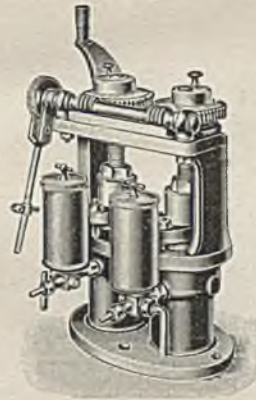
Ist der Kolben in seine tiefste Stellung gelangt und der Zylinderinhalt entleert worden, so wird die am Kolben befestigte Spindelmutter, welche bisher durch eine Rippe an ihrer Drehung verhindert wurde, freigegeben, wodurch ein weiterer Niedergang des Kolbens vermieden wird.

Auf Wunsch werden diese Schmierpressen auch mit Alarmvorrichtung versehen, welche in Tätigkeit tritt, sobald der Kolben seine tiefste Stellung erreicht hat. Ein kleiner Hebel wird hierbei mit dem Sperrrad in Kontakt gebracht und betätigt den Klöppel einer Glocke, welcher beim jedesmaligen Übergleiten über einen Zahn des Sperrades dieselbe ertönen läßt.

Fig. 1



Fig. 2



Leistungen und Preise für Fig. 1 (einfache Schmierpressen).

| Nummer | 00 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|
| Für Dampfmaschinen bis | 5 | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000 | Pferdestärken Liter |
| Nutzbarer Inhalt | 0.025 | 0.075 | 0.15 | 0.30 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | |
| Preis inkl. Rückschlagventil | 60.— | 75.— | 90.— | 115.— | 150.— | 180.— | 220.— | „ |
| „ mit Alarmvorrichtung | 70.— | 90.— | 106.— | 132.— | 168.— | 200.— | 245.— | „ |

Leistungen und Preise für Fig. 2 (doppelte Schmierpressen).

| Nummer | 00 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nutzbarer Inhalt eines Zylinders | 0.025 | 0.075 | 0.15 | 0.30 | 0.50 | 1.00 | 2.00 | Liter |
| Preis inkl. Rückschlagventil | — | — | 150.— | 190.— | 240.— | 315.— | 410.— | „ |
| „ mit Alarmvorrichtung | — | — | 168.— | 207.— | 258.— | 335.— | 435.— | „ |

Preise für die Rückschlagventile allein siehe Tafel 79 a.

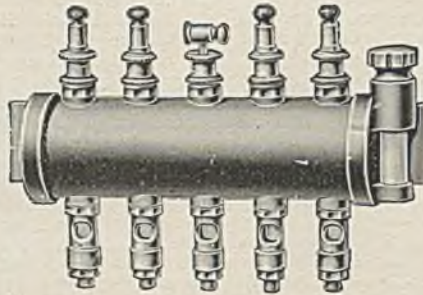
Zentral-Schmierapparate

für nicht unter Druck stehende Schmierstellen bei Dampfmaschinen, Motoren etc.

Mit zylindrischem Ölbehälter 65 mm Durchmesser und seitlichem Ölstandsglas.

Die Einstellung erfolgt bei senkrecht gestelltem oberem Knopf durch die darunter fassende geränderte Mutter, die Abstellung durch Umlegen der Knöpfe.

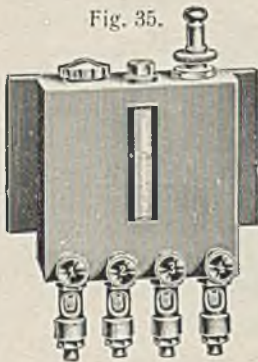
Fig. 34.



Maße und Preise.

| Anzahl der Schmierstellen .. | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Inhalt des Ölbehälters | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1125 | 1250 | 1500 | ccm |
| Preis in Metall, poliert..... | 25.— | 29.— | 35.— | 40.— | 45.— | 49.— | 54.— | 59.— | 64.— | 69.— | 76.— | .. |

Fig. 35.



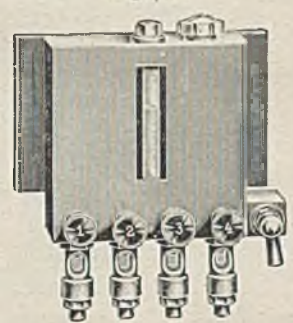
Mit rechteckigem Ölbehälter, 110 mm hoch, 60 mm tief. Ölstandsglas in der Mitte.

Fig. 35 Momentabstellung durch Umlegen des Knopfes.

Fig. 36 Momentabstellung durch seitlichen Hahn.

Die Einstellung der Tropfenzahl erfolgt durch die mit Ziffern bezeichneten Regulierschrauben.

Fig. 36.



Maße und Preise für Fig. 35 und 36.

| Anzahl der Schmierstellen .. | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|
| Inhalt des Ölbehälters | 350 | 475 | 600 | 725 | 850 | 975 | 1100 | 1250 | 1375 | 1500 | 1625 | ccm |
| Preis in Metall, poliert ... | 40.— | 45.— | 51.— | 58.— | 64.— | 70.— | 76.— | 82.— | 88.— | 94.— | 102.— | .. |

Wir liefern diese Apparate auch mit Abzweigungen in beliebiger Anzahl.

Preise auf gefl. Anfrage.



Schutzmarke.

Abteilung X.



Schutzmarke.

Armaturen für Berieselung und Gesteinsbohrmaschinen, Wasserzerstäuber, Streudüsen, Besatzausbohrer für Versager.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|--|--------|
| 84 | Berieselungs-Ventile mit Schnellverbinder | 233 |
| „ | „ -Hähne „ „ | 233 |
| „ | Schlauchklemmen, einteilig, in Messing | 233 |
| „ | „ „ zweiteilig, aus schmiedbarem Guß..... | 233 |
| „ | Schlauchreparatur-Röhrchen und -Ringe | 233 |
| 85 | Hähne für Gesteinsbohrmaschinen | 234 |
| 86 | Selbstdichtende Preßluft-Hähne für Bohrhämmer..... | 235 |
| „ | Preßluft-Ventile | 235 |
| 87 | Ventile für Luftleitung..... | 236 |
| „ | Ventile mit großer Baulänge mit Lederdichtung..... | 236 |
| 88 | Absperr-Ventile mit Muffen | 237 |
| „ | „ „ „ Flanschen | 237 |
| „ | Wasser-Zerstäuber | 237 |
| 89 | Streudüsen | 238 |
| 90 | „ für Zentrifugen | 239 |
| 91 | Besatzausbohrer für Versager | 240 |

Berieselungs-Ventile (Spritz-Ventile),

13 mm lichte Weite mit 3/4" Gasgewinde-Zapfen.

- Preis in Temperguß mit Rotgußgarnitur M 5.—
- „ ganz in Metall „ 6.—
- Mehrpreis für Schnellverbinder in Metall für 16 mm Schlauch l. W. „ 2.50
- „ für losen Schlüssel nach Fig. 10. „ -20

Fig. 9.

Fig. 10.

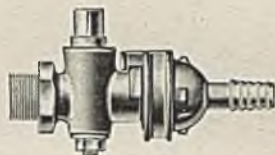


Berieselungs-Hähne (Spritz-Hähne),

13 mm lichte Weite, mit 3/4" Gasgewinde-Zapfen.

- Preis in Eisen mit Rotgußküken M 8.—
- „ ganz in Metall „ 10.—
- Mehrpreis für Schnellverbinder in Metall, für 16 mm Schlauch l. W. „ 2.50
- „ für schmiedeeisernen Hahnschlüssel ... „ -30

Fig. 6.



Einteilige messingne Schlauchklemmen.

Maße und Preise.

| Für äußeren Schlauch-Durchmesser | 12-15 | 16-18 | 19-21 | 22-24 | 25-27 | 28-30 | 31-35 | mm |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| roh per Stück | —80 | —85 | —70 | —75 | —80 | —90 | 1— | M |
| poliert „ „ | —80 | —85 | —90 | —95 | 1— | 1.10 | 1.20 | „ |
| vernickelt „ „ | —90 | —95 | 1— | 1.05 | 1.10 | 1.20 | 1.30 | „ |

| Für äußeren Schlauch-Durchmesser | 36-40 | 41-47 | 48-51 | 52-57 | 58-62 | 63-72 | 73-77 | 78-93 | mm |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| roh per Stück | 1.20 | 1.50 | 1.80 | 2.10 | 2.40 | 2.70 | 3.— | 4.— | M |
| poliert „ „ | 1.40 | 1.70 | 2.— | 2.30 | 2.60 | 2.90 | 3.30 | 4.40 | „ |
| vernickelt „ „ | 1.50 | 2.— | 2.40 | 2.70 | 3.— | 3.30 | 3.80 | 5.— | „ |

Fig. 11.



Zweiteilige Schlauchklemmen aus schmiedbarem Guß.

Maße und Preise.

| Für äußeren Schlauch-Durchmesser. | 19-21 | 22-24 | 25-26 | 27-29 | 30-33 | 34-38 | mm |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| roh per Stück | —70 | —75 | —80 | —90 | 1— | 1.20 | M |
| verzinkt „ „ | 1.— | 1.20 | 1.30 | 1.40 | 1.50 | 1.70 | „ |

| Für äußeren Schlauch-Durchmesser . | 39-43 | 44-48 | 49-53 | 54-58 | 59-63 | 64-68 | 69-73 | mm |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| roh per Stück | 1.40 | 1.50 | 1.80 | 2.— | 2.20 | 2.40 | 2.70 | M |
| verzinkt „ „ | 1.90 | 2.— | 2.40 | 2.70 | 3.— | 3.30 | 3.60 | „ |

Fig. 12.



Schlauchreparatur-Röhrchen und -Ringe.

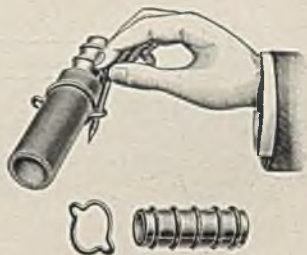
Die Röhrchen werden über die defekten Schlauchstellen gezogen und durch die Ringe mit einem Nagel oder Stift festgeklemmt.

Maße und Preise.

| Für lichte Schlauchweiten von... | 10-11 | 12-13 | 15-16 | 19-20 | 22-23 | mm |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Röhrchen pro 10 Stück | 3.— | 3.50 | 4.— | 5.— | 7.— | M |
| Ringe „ 10 „ | 1.50 | 1.60 | 1.70 | 1.80 | 1.90 | „ |

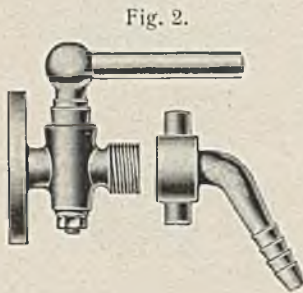
| Für lichte Schlauchweiten von... | 25-26 | 31-32 | 34-35 | 38-40 | mm |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| Röhrchen pro 10 Stück | 9— | 12.— | 16.— | 20.— | M |
| Ringe „ 10 „ | 2.— | 2.40 | 2.70 | 3.— | „ |

Fig. 13.



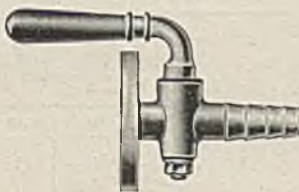
Hähne für Gesteinsbohrmaschinen.

Maße und Preise.



| Durchgangsöffnung | 13 | 16 | 20 | mm |
|--|------|------|------|------|
| Flanschen-Durchmesser | 100 | 110 | 110 | mm |
| Gasgewindezapfen | 1 | 1¼ | 1½ | Zoll |
| Schlauchverschraub. f. Schlauch von | 16 | 24 | 28 | mm |
| Preis für den Hahn in Eisen mit Rotgußküken | 10.— | 12.— | 15.— | ℳ |
| Preis für den Hahn ganz in Metall | 14.— | 17.— | 20.— | „ |
| „ „ „ „ in Temperguß mit Rotgußküken | 12.— | 15.— | 18.— | „ |
| Preis für Verschraubung mit f. Temperguß krummem Schlauchstück | 3.— | 4.50 | 5.50 | „ |
| „ „ „ „ i. Metall | 5.— | 7.— | 9.— | „ |
| Preis für Verschraubung mit f. Temperguß geradem Schlauchstück | 2.50 | 4.— | 4.80 | „ |
| „ „ „ „ i. Metall | 4.— | 5.50 | 7.— | „ |

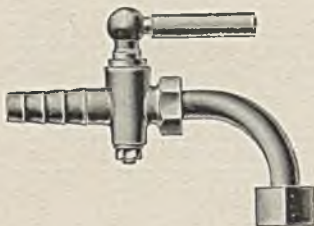
Fig. 3.



Ausführung ganz in Metall,
mit Flansch von 120 mm Durchmesser und geradem Schlauchstück für 28 mm Schlauch l. W.

Preis ℳ 20.—

Fig. 4.

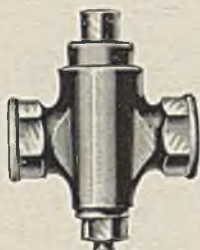


Ausführung in Metall,

20 mm l. W., mit Eisengriff, einerseits mit festem, geradem Schlauchstück für 28 mm Schlauch l. W., andererseits mit schmiedeeisernem Krümmer und Metallkapsel mit 1¼ Zoll Gasgewinde.

Preis komplett.....ℳ 30.—
„ für einen Krümmer mit Metallkapsel... „ 8.—

Fig. 8.



Ausführung mit zwei Gasgewinde-Muffen.

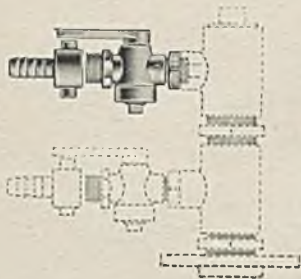
Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | ¾ | 1 | 1¼ | 1½ | 1¾ | 2 | Zoll |
|--------------------------------|-----|------|-------|------|------|------|------|
| Preis in Eisen mit Rotgußküken | 6.— | 7.50 | 9.— | 11.— | 14.— | 18.— | ℳ |
| Preis ganz in Metall | 8.— | 10.— | 12.50 | 20.— | 28.— | 32.— | „ |

Hierzu passende Hahnschlüssel siehe Tafel 77a.

Selbstdichtende Prebluft-Hähne für Bohrhämmer.

Lichte Weite = $\frac{1}{2}$ Zoll.



Anordnung der Luftverteiler für Bohrhämmer!

Ausführung:
beiderseitig $\frac{3}{4}$ Zoll Gasgewinde und einerseits für Verschraubung
oder:
einerseits $\frac{3}{4}$ Zoll Gasgewinde und andererseits 11 Gang auf 26 mm für Flottmann'sche Maschinen passend und für Verschraubung.

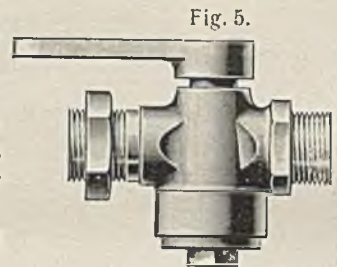


Fig. 5.

Preis in Schmiedeeisen mit Metallgarnitur \mathcal{M} 8.—

Ausführung mit Flansch von 95 oder 100 mm Durchmesser, andererseits mit Zapfen für Verschraubung

Preis in Schmiedeeisen mit Metallgarnitur \mathcal{M} 12.—

Preis für die Schlauchverschraubung Fig. 15 \mathcal{M} 2.—

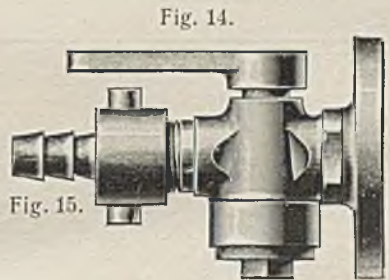
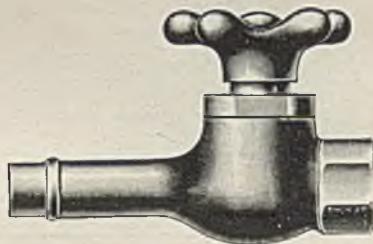


Fig. 14.

Fig. 15.

Prebluft-Ventile aus schmiedbarem Guß mit elastischer Vulkandichtung.

Fig. 16.



Maße und Preise.

| | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|------|------|---------------|
| Für Schlauch-Lichtweite von | 16 | 20 | 25 | mm |
| Gas-Innengewinde | $\frac{3}{4}$ oder $\frac{5}{8}$ Zoll | | | |
| Preis | 10.— | 12.— | 14.— | \mathcal{M} |

Ventile für Luftleitung.

Ausführung in Gußeisen mit Metallgarnitur, außenliegendem Spindelgewinde und schmiedeeisernem Säulenaufsatz. Geprüft auf 30 Atm. Druck.



Fig. 7.

Maße und Preise.

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Durchgangsöffnung | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 230 | mm |
| Baulänge | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 300 | „ |
| Preis | 22.— | 28.— | 34.— | 44.— | 53.— | 73.— | M |
| Mehrpreis für Feder und Nut | —90 | 1.20 | 1.40 | 1.60 | 1.80 | 1.80 | netto! |

Ventile mit Lederdichtung für Berieselungsleitung.

Ausführung in Gußeisen mit Metallgarnitur, außenliegendem Spindelgewinde, Säulenaufsatz und schmiedeeiserner Brücke. Flanschen-Abmessungen passend zu schmiedeeisernen Flanschenröhren für Dampf-, Luft- und Wasserleitungen. Probiert auf 30 Atm. Druck.



Fig. 1.

Maße und Preise.

| | | | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|----|
| Durchgangsöffnung | 40 | 50 | 60 | 64 | 70 | 75 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 103 | 124 | 133 | 140 | 146 | 163 | mm |
| Baulänge | 230 | 250 | 270 | 280 | 290 | 310 | „ |
| Durchmesser der Eindrehungen | 57 | 71 | 79 | 86 | 92 | 101 | „ |
| Lochkreis-Durchmesser | 75 | 92 | 101 | 108 | 114 | 126 | „ |
| Preis | 26.— | 33.— | 40.— | 45.— | 52.— | 57.— | M |

Für höheren Druck liefern wir vorstehende Ventile in bestgeglühtem S. M. - Stahlguß.
Preise auf gefl. Anfrage.

Absperr-Ventile mit Gewindemuffen.



Fig. 15.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----------|
| Durchgangsöffnung | $\frac{1}{2}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{3}{4}$ | 2 | $2\frac{1}{4}$ | $2\frac{1}{2}$ | Zoll |
| | 13 | 16 | 20 | 25 | 33 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | mm |
| Preis i. Eisen/Rotguß garn. | 6.50 | 7.25 | 8.— | 10.50 | 14.— | 16.— | 18.— | 21.— | 27.— | 37.— | <i>M</i> |
| „ ganz in Metall | 7.— | 8.— | 9.50 | 12.— | 16.— | 19.— | 24.— | 30.— | 38.— | 50.— | „ |

Absperr-Ventile mit zwei Flanschen.



Fig. 16.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Durchgangsöffnung | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | mm |
| Flansch.-fi. Eis./Rotgußg. | 80 | 80 | 95 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | — | — | — | mm |
| Durchm. (ganz in Metall. . | 70 | 80 | 85 | 100 | 105 | 110 | 120 | 130 | 140 | 145 | 155 | 160 | „ |
| Baulänge (i. Eis./Rotgußg. | 90 | 100 | 120 | 135 | 150 | 160 | 180 | 190 | 200 | — | — | — | „ |
| „ (ganz in Metall. | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | 105 | 120 | 135 | 150 | 170 | 180 | 200 | „ |
| Preis i. Eisen/Rotgußgarn. | 6.50 | 7.25 | 8.— | 10.50 | 12.— | 14.— | 16.— | 18.— | 21.— | — | — | — | <i>M</i> |
| „ ganz in Metall | 9.— | 11.— | 13.— | 15.— | 18.— | 21.— | 26.— | 31.— | 38.— | 46.— | 60.— | 75.— | „ |

Wasserzerstäuber aus Metall.

Um den Kohlenstaub in Grubenanlagen niederzuschlagen, dient nebenstehend abgebildeter Wasserzerstäuber, welchen wir, je nach Wunsch, mit Gewindeanschluß oder mit Schlauchtülle ausführen.

Bei Bestellung bitten wir um Angabe des Betriebsdruckes.

Maße und Preise.

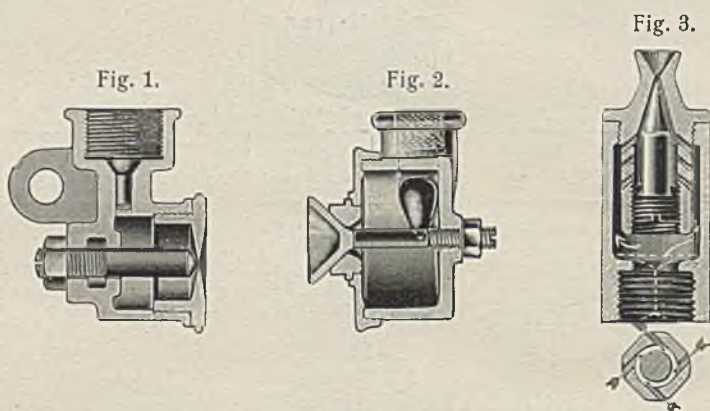
| | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|------|----------------|------|----------|
| Anschluß-Muffengewinde | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll |
| Tülle für Schlauchlichte-Weite von | 16 | 20 | 25 | 32 | 44 | 48 | mm |
| Preis mit Gewindeanschluß | 2.50 | 3.50 | 5.— | 7.50 | 11.— | 15.— | <i>M</i> |
| „ „ Schlauchtülle | 2.20 | 3.10 | 4.50 | 6.50 | 10.— | 14.— | „ |



Fig. 17.

Andere Stredüsen siehe Tafel 89.

**Streudüsen, ganz in Metall,
mit einem Innengewinde für Gasrohranschluß.**



Streudüsen finden Verwendung: bei Kühlanlagen für Kondensationswasser, zum Besprengen von Rasenplätzen, zum Befeuchten von Zeug, Geweben, Papier, zum Beseitigen von Staub, ferner als Brausen für Brausebäder etc.

Die in Fig. 1 und 3 dargestellten Streudüsen dienen zur Zerstäubung kleiner Wassermengen, während die in Fig. 2 dargestellte Streudüse größere Wassermengen zersprüht.

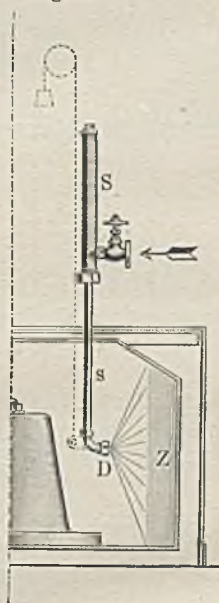
Die Wasserführung in den Düsen ist derart gewählt, daß das Wasser dieselben mit einer Zentrifugalkraft verläßt, welche zur Zerstäubung genügt. Bei den Streudüsen nach Fig. 1 und 3 kann die Feinheit der Zerstäubung durch den verstellbaren Dorn reguliert werden.

Maße und Preise.

| Nummer der Streudüse (Ist gleich der Durchgangsöffnung der Düse) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|----------------|------|-------|
| Gasgewinde-Anschluß | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{3}{4}$ | 2 | Zoll |
| Zerstäubt bei 2 Atm. in der Stunde | 55 | 200 | 500 | 900 | 1400 | 2000 | 2750 | 3600 | 4500 | Liter |
| Preis nach Fig. 1 | 9.50 | 11.50 | 14.— | 17.— | 21.— | 28.— | 35.— | 44.— | 54.— | ℳ |
| „ „ Fig. 2 | 10.— | 12.— | 15.— | 18.— | 23.— | 32.— | 39.— | 48.— | 59.— | „ |
| „ „ Fig. 3 | 9.50 | 11.50 | 14.— | 17.— | 21.— | 28.— | 35.— | 44.— | 54.— | „ |

Zentrifugen-Streudüsen (Deckrohre).

Fig. 4.



Unsere nebenstehend abgebildete Streudüse findet Anwendung sowohl in Rohzuckerfabriken als auch in Raffinerien zur Erzielung eines hochprozentigen weißen Zuckers.

Durch eine kleine Druckpumpe wird ein bestimmtes Quantum Deckwasser aus einem mit Wasserstandsglas und Marken für höchsten und niedrigsten Wasserstand versehenen Wassergefäß abgesaugt und zu der Zentrifuge gedrückt, welche gerade ausgedeckt werden soll. Das Deckrohr S ist sehr einfach konstruiert und durch ein kleines Absperr-Ventil mit der Druckleitung verbunden. Öffnet man dieses Ventil, so

schiebt sich durch den Wasserdruk das in dem Schafte des Deckrohres sitzende Schieberohr s, welches am unteren Ende die eigentliche Düse D trägt, bis zu seiner richtigen Stellung in der Zentrifuge herunter, das Wasser kann jetzt erst aus der Düse treten und das Ausdecken beginnt. Nach Beendigung des Ausdeckens, dessen Gesamtarbeitsdauer inkl. Füllen und Trockenlaufen wenige Minuten beträgt, wird nur das Wasser-Absperr-Ventil wieder geschlossen; das Schieberohr geht dann selbsttätig durch das kleine Kontregewicht in seine alte Lage zurück.

Preis einer kompletten Streudüsen-Deckvorrichtung

| | | |
|---|---|------|
| (ohne Ventil, Kettenrolle, Kette und Gewicht) | „ | 60.— |
| „ für das Ventil 13 mm l. W., in Metall (n. Tafel 46/2) | „ | 8.50 |
| „ „ die Kettenrolle | „ | 6.— |
| „ pro laufenden m Kette | „ | 1.— |
| „ für das Kontregewicht | „ | 2.— |

Zentrifugen-Füllschieber siehe Tafel 94b.

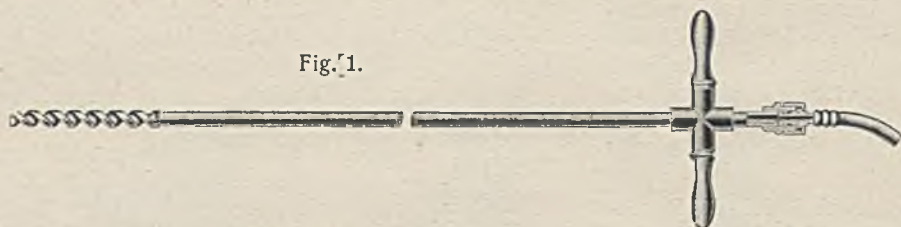
Butterhähne und Probennehmer siehe Tafel 77g.

Besatzausbohrer für Versager

für mit Pulver und brisanten Sprengstoffen besetzte Sprengschüsse.

D. R. G. M.

Fig. 1.



Beim Ausbohren der mit brisanten Sprengstoffen besetzten Bohrlöcher liegt die Gefahr nahe, daß durch den Besatzausbohrer die Sprengkapsel zur Explosion gebracht werden kann. Diese Gefahr wird durch den nachstehend beschriebenen Besatzausbohrer vollständig vermieden.

Der aus Metall hergestellte **Spiralbohrer** ist der Länge nach durchbohrt. Zur Verlängerung des Spiralbohrers dient ein verzinktes Gasrohr, welches mit Handhaben zum Drehen versehen ist. Am oberen Ende des Gasrohres befindet sich ein drehbares Schlauchstück.

Ist ein mit Pulver oder brisanten Sprengstoffen besetzter Versager auszubohren, so wird das Schlauchstück an die Spritzwasserleitung des Ortes angeschlossen und hierauf mit dem Spiralbohrer der Besatz herausgebohrt. Die Überwurfmutter an dem Schlauchstück ermöglicht eine drehende Handhabung des Bohrers, wodurch ein schnelles Ausbohren des Besatzes erzielt wird. Ein Verstopfen des Bohrers mit Letten ist bei dieser Konstruktion vollständig ausgeschlossen. Das Wasser tritt ungehindert heraus und verhütet durch die Befeuchtung der Sprengkapsel eine Explosion.

**Preis eines kompletten Besatzausbohrers,
fertig zum Anschluß an die Wasserleitung**

ℳ 20.— netto!



Schutzmarke.

Abteilung XI.



Schutzmarke.

Anbohrschellen, Anbohrapparate, Teil-, Entlüftungs- und Schlammkasten,
Entlüftungsapparate für Wasserleitungen.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|---|---------|
| 92 | Anbohrschellen | 243/244 |
| 92 a | „ mit seitlichem Flanschenanschluß | 245 |
| 93 | „ für seitliche Anbohrungen | 246 |
| 93 a | Anbohrapparate | 247 |
| 94 | Teilkasten | 248 |
| „ | Luftkasten | 248 |
| „ | Schlammkasten | 248 |
| „ | Luftschraube | 248 |
| „ | Entlüftungskasten | 248 |
| „ | Ventilluftschraube mit Einbaugarnitur | 248 |
| „ | Teilkasten mit Spül-Ventil | 248 |
| 94 a | Selbsttätiger Entlüftungsapparat für Wasserleitungsröhren | 249 |

Anbohrschellen.

Fig. 1.

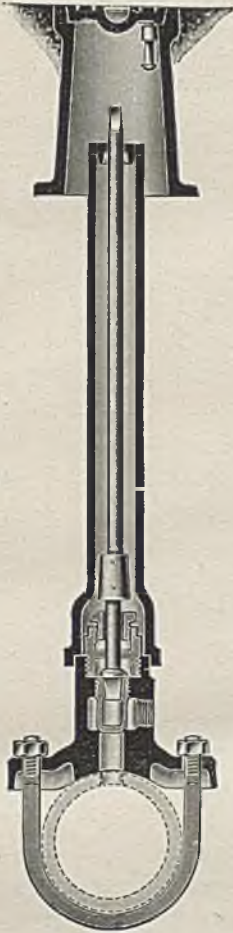


Fig. 2.

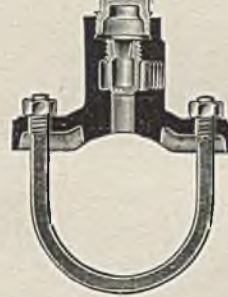


Fig. 3.



Bei Abzweigungen resp. Anschlüssen an Gas- oder Wasserleitungen werden obenstehende Rohrschellen verwendet.

Fig. 1 mit kompletter Einbaugarnitur und Absperrvorrichtung. Die Regulierung des Durchflusses erfolgt durch die Verlängerungsspindel direkt am Hauptrohr; ein Absperrventil in der Zweigleitung ist nicht erforderlich. Falls auf die Zugänglichkeit von der Straße aus verzichtet wird, kommt die Einbaugarnitur in Fortfall und wird an deren Stelle eine Verschraubung eingesetzt (siehe Fig. 2). Zum evtl. Absperrn muß bei Fig. 2 die Rohrschelle aufgedrückt werden, um an die Absperrspindel zu gelangen.

Fig. 3 besitzt keine Absperrung und muß das Abstellen des Durchflusses am Hauptrohr erfolgen.

Die Anbohrung des Hauptrohres wird mit dem Anbohrapparat nach Tafel 93a ausgeführt.

Preis-Tabelle siehe nächste Seite.

Preis-Tabelle für Fig. 1, 2 und 3.

| Lichter Durchgang des Hauptrohres mm | Fig. 1 mit Einbaugarnitur, mit Ventil resp. Abzweigung von | | | Fig. 2 mit Verschluss- pfropfen, mit Ventil resp. Abzweigung von | | | Fig. 3 mit Abzweigung von | |
|--|--|------------------------------------|----------|---|------------------------------------|----------|-----------------------------------|----------------------|
| | $\frac{3}{4}$ —1'' | $1\frac{1}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ '' | 2'' | $\frac{3}{4}$ —1'' | $1\frac{1}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ '' | 2'' | $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{4}$ '' | 1 $\frac{1}{2}$ —2'' |
| | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> |
| 40 | 23.— | — | — | 10.— | — | — | 4.50 | — |
| 50 | 23.50 | — | — | 10.50 | — | — | 4.80 | — |
| 60 | 24.— | 27.50 | — | 11.— | 13.— | — | 5.10 | — |
| 70 | 24.50 | 28.— | — | 11.50 | 14.— | — | 5.40 | — |
| 80 | 25.— | 28.50 | 31.50 | 12.— | 15.— | 18.— | 5.70 | 6.— |
| 90 | 25.50 | 29.— | 32.— | 12.50 | 15.50 | 18.50 | 6.— | 6.30 |
| 100 | 26.— | 29.50 | 32.50 | 13.— | 16.— | 19.— | 6.30 | 6.60 |
| 125 | 26.50 | 30.— | 33.— | 13.50 | 16.50 | 19.50 | 6.60 | 6.90 |
| 150 | 27.— | 30.50 | 33.50 | 14.— | 17.— | 20.— | 6.90 | 7.30 |
| 175 | 27.50 | 31.— | 34.— | 14.50 | 17.50 | 20.50 | 7.20 | 7.80 |
| 200 | 28.50 | 32.— | 35.— | 15.— | 18.— | 21.— | 7.60 | 8.40 |
| 225 | 29.50 | 33.— | 36.— | 16.— | 19.— | 22.— | 8.50 | 9.30 |
| 250 | 30.50 | 34.— | 37.— | 17.— | 20.— | 23.— | 9.50 | 10.30 |
| 275 | 31.50 | 35.— | 38.— | 18.— | 21.— | 24.— | 10.50 | 11.40 |
| 300 | 32.50 | 36.— | 39.— | 19.— | 22.— | 25.— | 11.50 | 12.50 |
| 325 | 34.— | 37.— | 40.— | 20.— | 23.— | 26.— | 12.50 | 13.50 |
| 350 | 36.— | 38.— | 41.— | 22.— | 25.— | 28.— | 13.50 | 14.50 |
| 375 | 37.— | 40.— | 42.— | 23.— | 26.— | 29.— | 14.— | 15.— |
| 400 | 38.— | 41.— | 43.— | 24.— | 27.— | 30.— | 15.— | 16.— |
| 425 | 39.— | 42.— | 44.— | 25.— | 28.— | 31.— | 16.— | 17.— |
| 450 | 40.— | 43.— | 45.— | 26.— | 29.— | 32.— | 17.— | 18.— |
| 475 | 41.— | 44.— | 47.— | 27.— | 30.— | 33.— | 18.— | 19.50 |
| 500 | 42.— | 46.— | 49.— | 28.— | 32.— | 36.— | 19.— | 20.50 |
| 550 | 43.— | 48.— | 52.— | 30.— | 34.— | 38.— | 21.— | 23.— |
| 600 | 45.— | 50.— | 54.— | 32.— | 36.— | 40.— | 23.— | 25.— |

Bei Bestellung bitten wir stets anzugeben, ob die Schellen für Guß- oder Mannesmann-Hauptrohrleitung bestimmt sind.

Gummiringe mit Hanfeinlage, zur Abdichtung zwischen Schelle und Rohr,
per Stück *M* —40.

Schlüssel zum Öffnen und Schließen des Ventils und der Straßenkappe,
per Stück *M* 8.—.

Anbohrapparate dazu siehe Tafel 93 a.

Anbohrschellen mit seitlichem Flanschenanschluß.

Maße und Preise.

| Lichte Weite des Hauptrohres | Für Anbohrung von: | | | | |
|------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|
| | 20 mm | 25 mm | 30 mm | 40 mm | 50 mm |
| mm | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> |
| 40 | 5.30 | 5.70 | — | — | — |
| 50 | 5.60 | 6.— | 8.80 | — | — |
| 60 | 5.90 | 6.30 | 9.10 | 9.50 | — |
| 70 | 6.20 | 6.60 | 9.40 | 11.— | — |
| 80 | 6.50 | 7.— | 10.— | 12.— | 14.— |
| 90 | 6.80 | 7.60 | 10.60 | 13.— | 17.— |
| 100 | 7.60 | 8.50 | 11.50 | 15.— | 19.— |
| 125 | 9.50 | 10.50 | 13.— | 17.— | 23.— |
| 150 | 10.50 | 11.50 | 15.— | 19.— | 26.— |
| 175 | 12.50 | 13.— | 16.— | 21.— | 30.— |
| 200 | 14.— | 14.50 | 17.— | 23.— | 34.— |
| 225 | 15.50 | 16.50 | 19.— | 26.— | 38.— |
| 250 | 17.— | 18.— | 21.— | 30.— | 41.— |
| 275 | 19.— | 21.— | 24.— | 34.— | 46.— |
| 300 | 21.— | 23.— | 26.— | 38.— | 51.— |
| 325 | 24.— | 26.— | 29.— | 41.— | 56.— |
| 350 | 27.— | 29.— | 32.— | 46.— | 66.— |
| 375 | 31.— | 33.— | 35.— | 53.— | 78.— |
| 400 | 34.— | 36.— | 38.— | 57.— | 95.— |

Bei Bestellung bitten wir stets anzugeben, ob die Schellen für Guß- oder Mannesmann-Hauptrohrleitung bestimmt sind.

Gummidichtungsringe mit Hanfeinlage, zur Abdichtung zwischen Schelle und Rohr per Stück *M* —40.

Anbohrapparate dazu siehe Tafel 93 a.
Schieber für die Anschlußleitung siehe Tafel 95, Fig. 2.

Anbohrschellen für seitliche Anbohrungen.

Fig. 4.



Fig. 5.

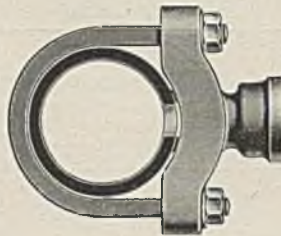
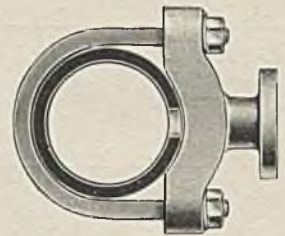


Fig. 6.



Maße und Preise.

| Lichte Weite des Hauptrohres mm | Fig. 4 mit Gewindeabgang von | | Fig. 5 mit Muffenabgang von | | Fig. 6 mit Flanschenabgang von | |
|--|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|
| | $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ Zoll | $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll | 20—32 mm | 40—50 mm | 20—32 mm | 40—50 mm |
| | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> |
| 40 | 4.— | — | 4.40 | — | 4.40 | — |
| 50 | 4.10 | — | 4.50 | — | 4.50 | — |
| 60 | 4.20 | — | 4.60 | — | 4.60 | — |
| 70 | 4.30 | — | 4.70 | — | 4.70 | — |
| 80 | 4.40 | 5.— | 5.— | 6.— | 5.— | 6.— |
| 90 | 4.60 | 5.30 | 5.40 | 6.60 | 5.40 | 6.60 |
| 100 | 4.90 | 5.70 | 5.90 | 7.10 | 5.90 | 7.10 |
| 125 | 5.40 | 6.20 | 6.60 | 7.80 | 6.60 | 7.80 |
| 150 | 6.— | 6.60 | 7.10 | 8.30 | 7.10 | 8.30 |
| 175 | 6.50 | 7.20 | 7.80 | 8.90 | 7.80 | 8.90 |
| 200 | 7.— | 7.60 | 8.20 | 9.40 | 8.20 | 9.40 |
| 225 | 7.60 | 8.20 | 9.— | 10.20 | 9.— | 10.20 |
| 250 | 8.60 | 9.20 | 10.— | 11.20 | 10.— | 11.20 |
| 275 | 9.50 | 10.20 | 11.50 | 12.50 | 11.50 | 12.50 |
| 300 | 10.50 | 11.20 | 12.50 | 13.50 | 12.50 | 13.50 |
| 325 | 11.— | 12.— | 13.50 | 14.50 | 13.50 | 14.50 |
| 350 | 12.— | 13.— | 14.50 | 15.50 | 14.50 | 15.50 |
| 375 | 13.— | 14.— | 16.— | 17.— | 16.— | 17.— |
| 400 | 14.— | 15.— | 17.— | 18.— | 17.— | 18.— |

Bei Bestellung bitten wir stets anzugeben, ob die Schellen für Guß- oder Mannesmann-Hauptrohrleitung bestimmt sind.

Gummi-Dichtungsringe mit Hanfeinlage, zur Abdichtung zwischen Schelle und Rohr, per Stück *M* —40.

Anbohrapparate

für unter Druck stehende Wasser- und Gasleitungsrohre.

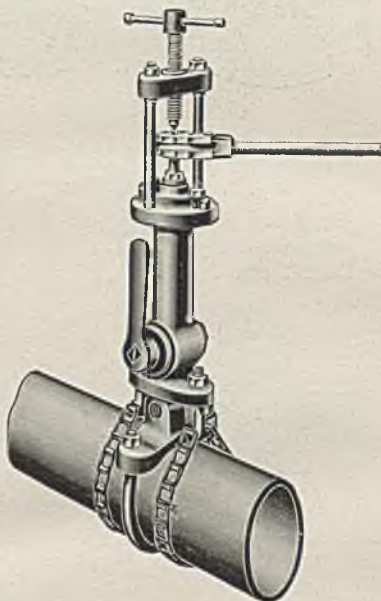
(Anbohrschellen siehe Tafel 92 und 92 a.)

Gebrauchsanweisung für die Anbohrung.

Die Rohrschelle wird nach Einlegen des Dichtungsringes vermittelst des Schellenbügels auf dem anzubohrenden Rohre angeschraubt und hierauf der Anbohrapparat auf dieselbe aufgesetzt und mittelst Gelenkketten befestigt. Nach Abnehmen des Stopfbuchs-Bajonettverschlusses dreht man die Brücke mit Zuspansschraube nach außen, öffnet den Hahn, führt die Bohrstange mit Bohrer ein, steckt den Bajonettverschluß über die Bohrstange und befestigt ihn. Sodann setzt man die Bohrrätsche auf die Bohrstange, klappt die Brücke zu, worauf das eigentliche Bohren vor sich gehen kann.

Ist das Loch in das Rohr gebohrt, so schlägt man die Brücke zurück, zieht die Bohrstange hoch und schließt den Hahn. Nun löst man den Bajonettverschluß und nimmt die Bohrstange mit Bohrer aus dem Anbohrapparat heraus. Hierauf wird der Bajonettverschluß über die Stopfenstange gesteckt, der Ventilkegel oder Verschlußstopfen aufgesteckt und in den Apparat eingeführt. Nachdem der Bajonettverschluß geschlossen ist, öffnet man den Hahn und schraubt den Ventilkegel oder Verschlußstopfen — je nach Art der Rohrschelle — mit Hilfe der Bohrrätsche ein. — Die Stopfenstange wird nun herausgenommen, der Apparat abgeschraubt, worauf die Einbaugarnitur aufgesetzt werden kann.

Fig. 7.



Preise.

| | |
|--|-----------|
| Anbohrapparat, komplett mit allem Zubehör, in Transportkasten, | |
| Größe I für $\frac{3}{4}$ " bis $1\frac{1}{2}$ " Anbohrung | fl. 230.— |
| „ II „ $\frac{3}{4}$ " „ 2" „ | „ 260.— |
| Bohrstange | „ 6.50 |
| Gußstahl-Spiralbohrer $\frac{3}{4}$ " bis $1\frac{1}{2}$ " | „ 18.— |
| „ „ $\frac{3}{4}$ " „ 2" | „ 22.— |
| Stopfenstange | „ 6.50 |
| Bajonettverschluß | „ 17.— |
| Differential-Bohrrätsche | „ 38.— |
| Mutterschlüssel, kalibriert | „ 5.50 |

Teil-, Entlüftungs- und Schlammkasten.

Fig. 1.
Teilkasten.



Fig. 2.
Luftkasten.



Fig. 3.
Schlammkasten.



Fig. 4.
Einfache
Luftschraube.



Fig. 5.
Entlüftungskasten
mit selbsttätigem
Entlüftungs-Ventil.

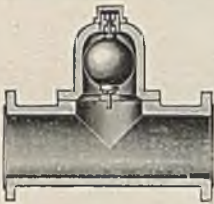


Fig. 6.
Ventilluftschraube
mit Einbaugarnitur.



Fig. 7.
Teilkasten
mit Spül-Ventil.



Maße und Preise.

| Für lichte Rohrweite bis zu | 80 | 125 | 200 | 300 | mm |
|---|------|------|-------|-------|----|
| Fig. 1, 2 und 3 mit zwei Abgängen (Fig. 3 ohne Ablaufstutzen)..... | 52.— | 72.— | 105.— | 240.— | „ |
| Mehrpriß für Luftschraube nach Fig. 4..... | 5.50 | 5.50 | 7.— | 7.— | „ |
| „ „ „ wenn mit selbsttätigem Luft-Ventil nach Fig. 5 (ohne T-Stück) | 35.— | 35.— | 35.— | 35.— | „ |
| „ „ „ Ventilluftschraube nach Fig. 6, ohne Einbaugarnitur | 14.— | 14.— | 18.— | 18.— | „ |
| „ „ „ „ „ „ „ 6, mit „ | 29.— | 29.— | 33.— | 33.— | „ |
| Zuschlag für jeden weiteren Abgang mit Flansch..... | 7.— | 10.— | 15.— | 25.— | „ |
| „ „ „ „ „ „ „ Muffe..... | 6.— | 9.— | 13.— | 22.— | „ |

Fig. 7. Teilkasten mit Spül-Ventil.

| Lichte Weite des Ventils..... | 40 | 40 | 50 | 50 | mm |
|-------------------------------|------|-------|-------|-------|----|
| Priß | 80.— | 100.— | 150.— | 290.— | „ |

Fig. 5. Entlüftungs-T-Rohr mit selbsttätigem Luft-Ventil.

| Für lichte Rohrweite von | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 | mm |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Priß | 45.— | 55.— | 60.— | 65.— | 70.— | 75.— | 80.— | 85.— | 90.— | 95.— | 105.— | 120.— | 140.— | 180.— | 220.— | „ |

Selbsttätiger Entlüftungsapparat

mit Glaskugel- oder Kupferschwimmer, für Wasserleitungsrohren.

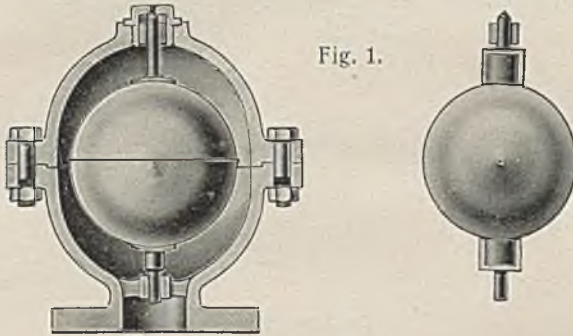


Fig. 1.

Zum Entlüften langer Rohrleitungen empfehlen wir obigen Apparat, welcher selbsttätig und ohne Wasserverlust zuverlässig arbeitet.

Wirkungsweise:

Die Schwimmerkugel steigt und fällt, je nachdem in der Leitung Wasser oder Luft vorhanden ist. Im höchsten Punkte der Rohrleitung eingebaut, läßt der Apparat die Schwimmerkugel bei angesammelter Luftmenge sinken und letztere solange entweichen, bis das nachdringende Wasser den Schwimmer wieder anhebt und das Ventil abschließt.

Diese Entlüftungsapparate werden zweckmäßig auf Abzweige von Fassonstücken montiert (z. B. Flanschen-T-Stück) und empfiehlt es sich, einen Absperrschieber vorzuschalten, um etwaige notwendig werdende Reparaturen ohne Betriebsstörung ausführen zu können.

Der Anschlußflansch wird normal mit 160 mm Durchmesser für 50 mm lichte Weite ausgeführt.

| | |
|---|--------|
| Preis, normal mit Glaskugelschwimmer..... | „ 35.— |
| „ mit Kupferschwimmer..... | „ 32.— |
| Entlüftungsrohr und Straßenkappe dazu | „ 14.— |



Abteilung XII.

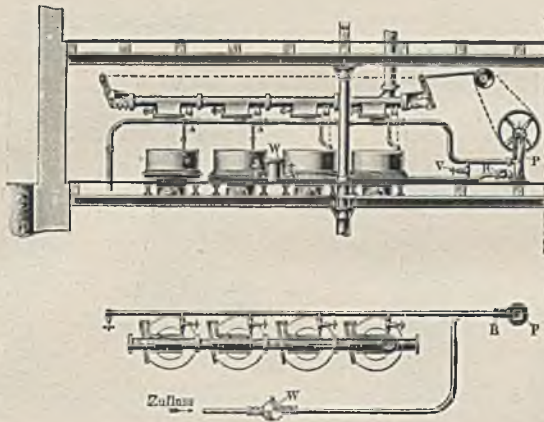


Schieber aller Art.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|--|--------|
| 94 b | Füllschieber für Zentrifugen | 253 |
| 94 c | Zuckerbrot-Bindemaschine | 254 |
| 94 d | Absperrschieber in Metall | 255 |
| „ | Pflockschieber | 255 |
| „ | Stoffschieber für Zellulose-Fabriken | 255 |
| 95 | Wasserschieber mit Muffen | 256 |
| „ | „ „ Flanschen | 256 |
| 96 | „ „ Einbaugarnitur komplett | 257 |
| 97 | „ „ für hohen Druck | 258 |
| 98 | Absperrschieber mit Bockaufsatz | 259 |
| 98 a | „ „ Säulenaufsatz | 260 |
| 99 | „ „ Zeigervorrichtung | 261 |
| 99 a | „ „ Kettenradbedienung | 262 |
| 99 b | Schnellschluß-Absperrschieber | 263 |
| 100 | Schlammversatzschieber mit Reinigungsklappe | 264 |
| 101 | Einfachwirkende Drehschieber | 265 |
| „ | Doppeltwirkende „ | 265 |
| 101 a | Gasschieber mit ovalem Gehäuse | 266 |
| 101 b | „ „ Bockaufsatz | 267 |
| 101 c | Absperrschieber, ganz aus Eisen, mit Staubentleerungsvorrichtung | 268 |
| 101 d | „ „ für niederen Druck, in Eisen-Rotgußgarnitur | 269 |

Zentrifugen-Füllschieber.



Unsere Zentrifugen-Füllschieber eignen sich besonders zum Abzapfen selbst der zähesten Zuckerfüllmassen bzw. zum Füllen von Zentrifugen. Sie haben sich durch ihre bestbewährte Konstruktion überall schnell Eingang verschafft und gewähren, verbunden mit der in obenstehender Gesamtansicht abgebildeten Rührvorrichtung, noch den großen Vorteil, daß ein Festsetzen und Erhärten gewisser kristallischer Füllmassen niemals eintreten kann.

Die Rührvorrichtung besteht aus einer durch Exzenter und Gestänge hin- und herbewegten Rührkette.

Wir liefern die Zentrifugen-Füllschieber in zwei Arten, und zwar für zylindrische Behälter und in Rohrform.

Die Lichtweite der gußeisernen Rohre bemessen wir mit 165 mm, falls nicht ein größeres oder kleineres Maß vorgeschrieben wird. Den Zylinder-Durchmesser resp. die Länge der Rohre, sowie die Anzahl der gewünschten Schieber bitten wir bei gefl. Anfrage genau aufzugeben und uns eine Skizze nebst Angaben über den Stand der Zentrifugen zueinander einzuschicken.

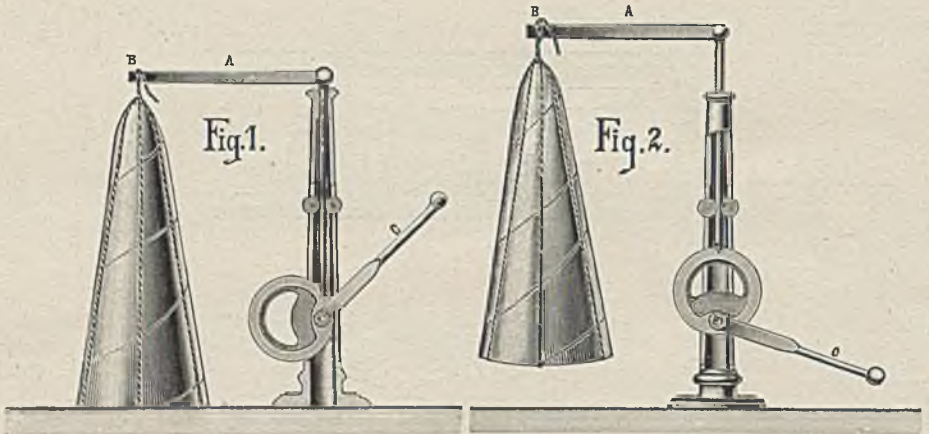
Für Füllmassen, bei denen ein Festsetzen nicht zu befürchten ist, liefern wir die Zentrifugen-Füllschieber auch ohne Rührvorrichtung.

Preis auf gefl. Anfrage.

Zentrifugen-Streudüsen siehe Tafel 90.

Butterhähne und Probenehmer siehe Tafel 77g.

Zuckerbrot-Bindemaschine.



Das Binden der Zuckerbrote zerfällt bekanntlich in zwei Abschnitte, und zwar in das Schnüren der Brote, und das Andrehen des Knotens.

Das Schnüren des Brotes geschieht in üblicher Weise, ist eine sehr leichte Arbeit und kann von jedem Arbeitsmädchen ausgeführt werden.

Das Andrehen des Knotens dagegen ist sehr schwer, weil dabei das Brot beim Ende des Bindfadens mit einer Hand hochgehalten werden muß, während die zweite Hand das Knotenandrehen besorgt. Zu dieser Arbeit ist eine große Muskelkraft erforderlich, weshalb nur Männer zum Brotbinden ohne Maschine verwendet werden können.

Die Anschaffung einer Zuckerbrot-Bindemaschine ermöglicht die Verwendung von weiblichen Arbeitskräften zum Andrehen des Knotens.

Gebrauchsanweisung.

Nachdem das Brot eingeschnürt worden ist, wird es unter das Ende des Balkens A (vergl. Fig. 1) geschoben. Der Bindfaden wird an dem Balken befestigt, indem das Ende dicht oberhalb des Einschnittes B einmal um den Balken A geschlungen und dann in den Einschnitt B gelegt wird. Hierauf schiebt man die Schlinge so in den Einschnitt B, daß das Ende des Bindfadens unter diese zu liegen kommt und festgeklemmt wird. Jetzt drückt man den Hebel C nach unten, wodurch der Balken A nach oben steigt und das Brot hochbringt (siehe Fig. 2). Das Andrehen des Knotens kann nunmehr leicht und bequem vorgenommen werden.

Preis der kompletten Bindemaschine..... M 68.—.

Fig. 1.



Absperrschieber, ganz in Metall.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | |
|---|---|---------------|------|----------------|----------------|------|----------------|------|
| Durchgangsöffnung | } | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | mm |
| | | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | $2\frac{1}{4}$ | Zoll |
| Flanschen-Durchmesser . . . | | 85 | 100 | 105 | 120 | 140 | 150 | mm |
| Baulänge für Flanschen-schieber | | 75 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | „ |
| Preis mit Flanschen | | 16.— | 19.— | 24.— | 32.— | 44.— | 60.— | ℳ |
| „ „ Muffen | | 11.— | 13.— | 16.— | 22.— | 30.— | 40.— | „ |

Fig. 2.



Pflockschieber, ganz in Metall.

Maße und Preise.

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|------|------|
| Durchgangs- öffnung | } | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | Zoll |
| | | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | mm |
| Flanschen-Durchmesser . . | | 65 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 140 | mm |
| Baulänge f. Flanschen-schieber . | | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 150 | „ |
| Preis mit Muffen, nach Fig. 2 | | 11.— | 13.— | 16.— | 19.— | 23.— | 34.— | 46.— | ℳ |
| Preis mit Flanschen, n. Fig. 3 | | 13.— | 16.— | 20.— | 24.— | 30.— | 42.— | 56.— | „ |

Fig. 3.

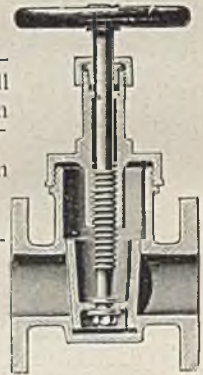
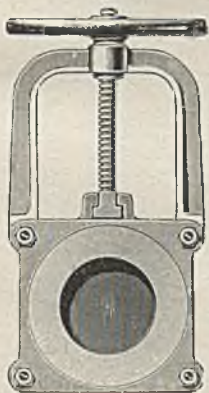


Fig. 4.

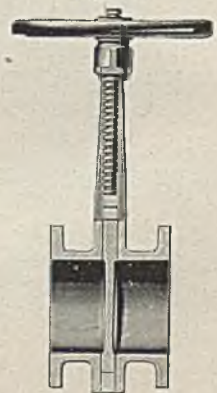


**Stoffschieber, für Zellulosefabriken,
in Gußeisen mit Metallgarnitur.**

Maße und Preise.

| | | | | | | | |
|------------------------|---|------|------|------|-------|-------|----|
| Durchgangs- öffnung | } | 50 | 70 | 100 | 125 | 150 | mm |
| | | | | | | | |
| Flanschen-Durchmesser | | 160 | 185 | 230 | 260 | 290 | mm |
| Baulänge . . . | | 150 | 170 | 190 | 200 | 210 | „ |
| Preis | | 48.— | 62.— | 98.— | 118.— | 145.— | ℳ |

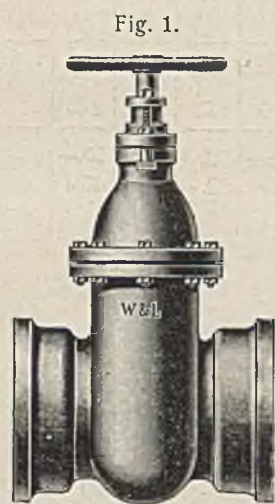
Fig. 4a.



Wasserschieber mit ovalem Gehäuse aus Gußeisen.

Dichtungsringe, Spindel und Mutter aus Rotguß.

Maße und Preise für Fig. 1 und 2.



| Durchgangsöffnung | Flanschen-Durchmesser | Baulänge für Flanschen-schieber | Für 5 Atm. Probedruck | Für 15 Atm. Probedruck | Für 25 Atm. Probedruck | Für Handrad mehr |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------|
| mm | mm | mm | ₰ | ₰ | ₰ | ₰ |
| 30 | 120 | 230 | 17.— | 20.— | 23.— | —70 |
| 40 | 140 | 240 | 18.— | 22.— | 25.— | —80 |
| 50 | 160 | 250 | 20.— | 24.— | 27.— | —90 |
| 60 | 175 | 260 | 22.— | 26.— | 29.— | 1.— |
| 70 | 185 | 270 | 24.— | 28.— | 32.— | 1.20 |
| 80 | 200 | 280 | 28.— | 32.— | 36.— | 1.40 |
| 90 | 215 | 290 | 31.— | 37.— | 40.— | 1.70 |
| 100 | 230 | 300 | 36.— | 42.— | 46.— | 2.— |
| 125 | 260 | 325 | 45.— | 52.— | 65.— | 2.50 |
| 150 | 290 | 350 | 55.— | 62.— | 80.— | 3.— |
| 175 | 320 | 375 | 65.— | 75.— | 98.— | 3.50 |
| 200 | 350 | 400 | 80.— | 90.— | 120.— | 4.— |
| 225 | 370 | 425 | 95.— | 105.— | 138.— | 4.50 |
| 250 | 400 | 450 | 110.— | 120.— | 166.— | 5.— |
| 275 | 425 | 475 | 125.— | 140.— | 186.— | 5.50 |
| 300 | 450 | 500 | 140.— | 170.— | 220.— | 6.— |
| 325 | 490 | 525 | 160.— | 200.— | 244.— | 6.75 |
| 350 | 520 | 550 | 190.— | 230.— | 266.— | 7.50 |
| 375 | 550 | 575 | 220.— | 260.— | 290.— | 8.25 |
| 400 | 575 | 600 | 250.— | 300.— | 334.— | 9.— |
| 450 | 630 | 650 | 300.— | 365.— | 392.— | 10.— |
| 500 | 680 | 700 | 350.— | 460.— | 486.— | 11.50 |
| 550 | 740 | 750 | 425.— | 540.— | 560.— | 13.— |
| 600 | 790 | 800 | 500.— | 625.— | 656.— | 15.— |
| 650 | 840 | 850 | 575.— | 700.— | 732.— | 18.— |
| 700 | 900 | 900 | 675.— | 800.— | 876.— | 21.— |
| 750 | 950 | 950 | 775.— | 950.— | 980.— | 24.— |
| 800 | 1020 | 1000 | 900.— | 1100.— | 1210.— | 27.— |
| 850 | 1070 | 1050 | 1050.— | 1250.— | 1370.— | 30.— |
| 900 | 1120 | 1100 | 1200.— | 1400.— | 1570.— | 33.— |
| 950 | 1170 | 1150 | 1350.— | 1550.— | 1760.— | 36.— |
| 1000 | 1220 | 1200 | 1500.— | 1700.— | 1912.— | 40.— |

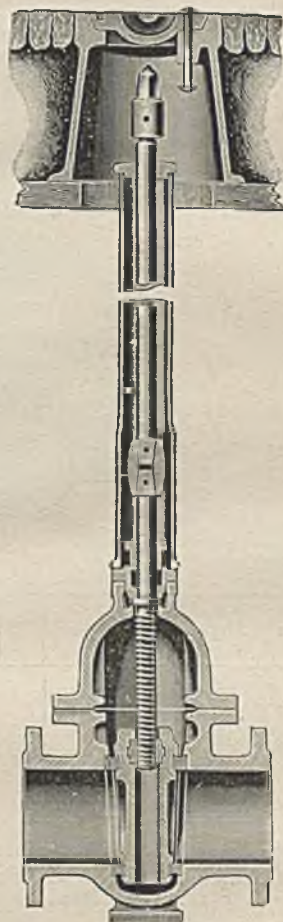
Wasserschieber mit ovalem Gehäuse aus Gußeisen.

Dichtungsringe, Spindel und Mutter aus Rotguß, komplett mit Einbaugarnitur.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | Flanschen-Durchmesser | Baulänge für Flanschen-Schieber | Für 5 Atm. Probedruck | Für 15 Atm. Probedruck | Für 25 Atm. Probedruck |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| mm | mm | mm | „ | „ | „ |
| 30 | 120 | 230 | 29.— | 33.— | 35.— |
| 40 | 140 | 240 | 30.— | 34.— | 37.— |
| 50 | 160 | 250 | 32.— | 36.— | 39.— |
| 60 | 175 | 260 | 34.— | 38.— | 41.— |
| 70 | 185 | 270 | 36.— | 40.— | 44.— |
| 80 | 200 | 280 | 41.— | 45.— | 49.— |
| 90 | 215 | 290 | 44.— | 50.— | 53.— |
| 100 | 230 | 300 | 49.— | 55.— | 59.— |
| 125 | 260 | 325 | 58.— | 65.— | 78.— |
| 150 | 290 | 350 | 68.— | 75.— | 93.— |
| 175 | 320 | 375 | 78.— | 88.— | 111.— |
| 200 | 350 | 400 | 93.— | 103.— | 133.— |
| 225 | 370 | 425 | 108.— | 118.— | 151.— |
| 250 | 400 | 450 | 124.— | 134.— | 180.— |
| 275 | 425 | 475 | 139.— | 154.— | 200.— |
| 300 | 450 | 500 | 154.— | 184.— | 234.— |
| 325 | 490 | 525 | 174.— | 214.— | 258.— |
| 350 | 520 | 550 | 204.— | 244.— | 270.— |
| 375 | 550 | 575 | 235.— | 275.— | 305.— |
| 400 | 575 | 600 | 265.— | 315.— | 349.— |
| 450 | 630 | 650 | 315.— | 380.— | 407.— |
| 500 | 680 | 700 | 365.— | 475.— | 501.— |
| 550 | 740 | 750 | 440.— | 555.— | 575.— |
| 600 | 790 | 800 | 516.— | 641.— | 672.— |
| 650 | 840 | 850 | 591.— | 716.— | 748.— |
| 700 | 900 | 900 | 693.— | 818.— | 894.— |
| 750 | 950 | 950 | 793.— | 968.— | 998.— |
| 800 | 1020 | 1000 | 920.— | 1120.— | 1230.— |
| 850 | 1070 | 1050 | 1070.— | 1270.— | 1390.— |
| 900 | 1120 | 1100 | 1220.— | 1420.— | 1590.— |
| 950 | 1170 | 1150 | 1370.— | 1570.— | 1780.— |
| 1000 | 1220 | 1200 | 1520.— | 1720.— | 1932.— |

Fig. 3.



Rohrdeckung, wenn nicht anders vorgeschrieben, normal 1,25 m.

Aufsteckschlüssel siehe Tafel 101 h.

**Wasserschieber für hohen Druck,
mit zylindrischem oder ovalem Gehäuse.**

Ausführung in Gußeisen oder Stahlguß mit Rotgußgarnitur.

Fig. 1.

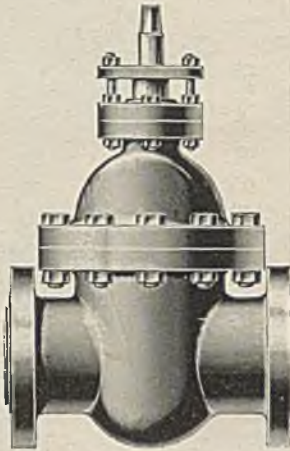
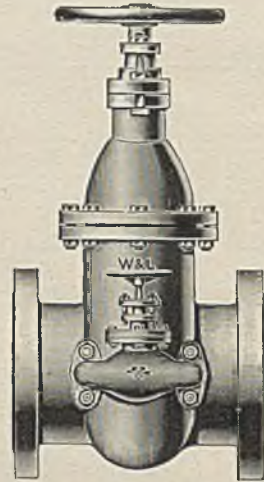


Fig. 2.



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Durchgangsöffnung ... | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | mm |
| Preise | auf gefl. Anfrage! | | | | | | | | | | | | | | |

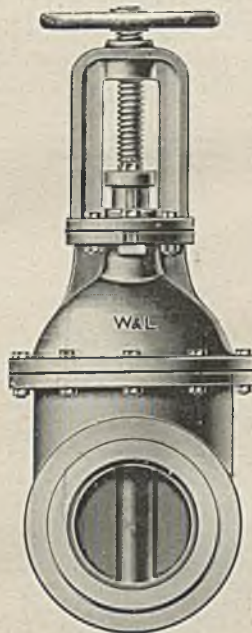
Wir liefern diese Wasserschieber bis zu einem Betriebsdruck von 200 Atm. Die Gehäuse werden in Gußeisen ausgeführt, auf besonderen Wunsch auch in Stahlguß. Die Spindeln bestehen aus Phosphorbronze oder Stahl und haben linksgängiges Gewinde, so daß sich die Schieber beim Linksumdrehen öffnen und beim Rechtsumdrehen schließen.

Spindeln mit rechtsgängigem Gewinde fertigen wir nur auf besonderen Wunsch an. Die Flanschen werden mit Nut und Feder versehen.

Bei Bestellung bitten wir um Angabe des gewünschten Betriebsdruckes, sowie der Dimensionen für die Flanschen.

Absperschieber mit ovalem Gehäuse und Bockaufsatz,

mit nur außenliegendem Spindelgewinde, für Dampf und für dicke oder zähe Flüssigkeiten geeignet.



Ausführung
in Gußeisen, Dichtungsringe,
Spindel und Mutter aus Rotguß.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | Flanschen-Durchmesser | Baulänge für Flanschen-schieber | Für 15 Atm. Probedruck | Für 25 Atm. Probedruck | Für Handrad mehr | Mit feststehendem Handrad mehr |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------|--------------------------------|
| mm | mm | mm | „ | „ | „ | „ |
| 40 | 140 | 240 | 31.— | 34.— | —80 | 18.— |
| 50 | 160 | 250 | 34.— | 37.— | —90 | 18.— |
| 60 | 175 | 260 | 37.— | 40.— | 1.— | 19.— |
| 70 | 185 | 270 | 40.— | 44.— | 1.20 | 20.— |
| 80 | 200 | 280 | 45.— | 49.— | 1.40 | 21.— |
| 90 | 215 | 290 | 51.— | 54.— | 1.70 | 22.— |
| 100 | 230 | 300 | 57.— | 61.— | 2.— | 23.— |
| 125 | 260 | 325 | 68.— | 81.— | 2.50 | 25.— |
| 150 | 290 | 350 | 80.— | 98.— | 3.— | 27.— |
| 175 | 320 | 375 | 95.— | 118.— | 3.50 | 30.— |
| 200 | 350 | 400 | 112.— | 142.— | 4.— | 30.— |
| 225 | 370 | 425 | 129.— | 162.— | 4.50 | 33.— |
| 250 | 400 | 450 | 146.— | 192.— | 5.— | 33.— |
| 275 | 425 | 475 | 170.— | 216.— | 5.50 | 35.— |
| 300 | 450 | 500 | 205.— | 255.— | 6.— | 35.— |
| 325 | 490 | 525 | 240.— | 284.— | 6.75 | 37.— |
| 350 | 520 | 550 | 275.— | 311.— | 7.50 | 37.— |
| 375 | 550 | 575 | 320.— | 350.— | 8.25 | 40.— |
| 400 | 575 | 600 | 370.— | 404.— | 9.— | 43.— |

Als Dampfschieber werden die Modelle für 25 Atmosphären Probedruck verwandt.
Preise für Ausführung in Stahlguß auf gefl. Anfrage.

Absperrschieber mit Säulenaufsatz.

Ausführung in Gußeisen, Dichtungsringe, Spindel und Mutter aus Rotguß mit halb außen- und halb innenliegendem Spindelgewinde, wodurch ein schnelles Öffnen und Schließen erreicht wird.



Maße und Preise.

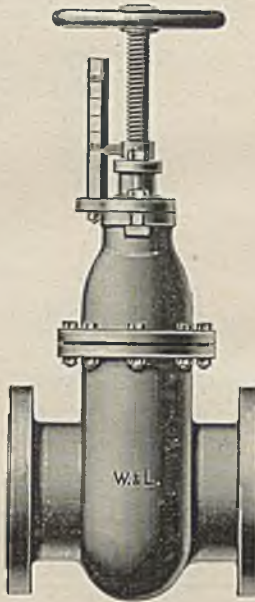
| Durchgangs- öffnung | Flanschen- durchmesser | Baulänge für Flanschen- schieber | Für 15 Atm. Probedruck | Für 25 Atm. Probedruck | Für Handrad mehr |
|------------------------|---------------------------|--|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| mm | mm | mm | <i>M</i> | <i>M</i> | <i>M</i> |
| 40 | 140 | 240 | 52.— | 55.— | — 80 |
| 50 | 160 | 250 | 55.— | 58.— | — 90 |
| 60 | 175 | 260 | 58.— | 61.— | 1.— |
| 70 | 185 | 270 | 62.— | 66.— | 1.20 |
| 80 | 200 | 280 | 69.— | 73.— | 1.40 |
| 90 | 215 | 290 | 77.— | 80.— | 1.70 |
| 100 | 230 | 300 | 85.— | 89.— | 2.— |
| 125 | 260 | 325 | 102.— | 115.— | 2.50 |
| 150 | 290 | 350 | 122.— | 140.— | 3.— |
| 175 | 320 | 375 | 145.— | 168.— | 3.50 |
| 200 | 350 | 400 | 170.— | 200.— | 4.— |

Als Dampfschieber werden die Modelle für 25 Atm. Probedruck verwandt.

Preise für Ausführung in Stahlguß auf gefl. Anfrage.

Absperrschieber mit ovalem Gehäuse und mit Zeigervorrichtung.

Ausführung in Eisen mit Metallgarnitur,



Dichtungsringe, Spindel und Mutter aus Rotguß.

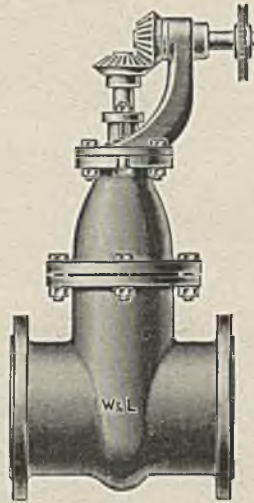
Maße und Preise.

| Durchgangs- öffnung | Flanschen- durchmesser | Baulänge für Flanschen- schieber | Für 15 Atm. Probdruck | Für 25 Atm. Probdruck | Für Handrad mehr |
|------------------------|---------------------------|--|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| mm | mm | mm | ₰ | ₰ | ₰ |
| 40 | 140 | 240 | 55.— | 58.— | — 80 |
| 50 | 160 | 250 | 57.— | 60.— | — 90 |
| 60 | 175 | 260 | 59.— | 62.— | 1.— |
| 70 | 185 | 270 | 61.— | 65.— | 1.20 |
| 80 | 200 | 280 | 67.— | 71.— | 1.40 |
| 90 | 215 | 290 | 72.— | 75.— | 1.70 |
| 100 | 230 | 300 | 77.— | 81.— | 2.— |
| 125 | 260 | 325 | 89.— | 102.— | 2.50 |
| 150 | 290 | 350 | 99.— | 117.— | 3.— |
| 175 | 320 | 375 | 112.— | 135.— | 3.50 |
| 200 | 350 | 400 | 130.— | 160.— | 4.— |
| 225 | 370 | 425 | 145.— | 178.— | 4.50 |
| 250 | 400 | 450 | 163.— | 209.— | 5.— |
| 275 | 425 | 475 | 183.— | 229.— | 5.50 |
| 300 | 450 | 500 | 216.— | 266.— | 6.— |
| 325 | 490 | 525 | 246.— | 290.— | 6.75 |
| 350 | 520 | 550 | 280.— | 316.— | 7.50 |
| 375 | 550 | 575 | 310.— | 340.— | 8.25 |
| 400 | 575 | 600 | 355.— | 389.— | 9.— |
| 450 | 630 | 650 | 420.— | 447.— | 10.— |
| 500 | 680 | 700 | 520.— | 546.— | 11.50 |

Preise für Ausführung in Stahlguß, sowie für Schieber mit Räder-Zeigerwerk auf gefl. Anfr.

Absperrschieber mit Kettenradbedienung

Gehäuse in Gußeisen, Dichtungsringe, Spindel und Mutter aus Rotguß.



Für hochliegende, schwer zugängliche Leitungen.

Maße und Preise.

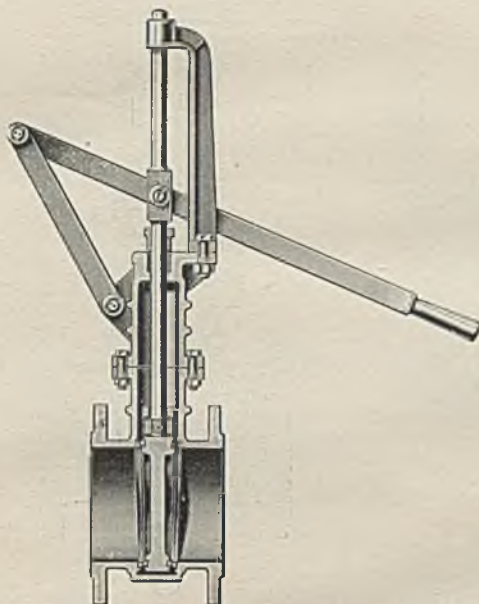
| Durchgangs- öffnung | Flanschen- Durchmesser | Baulänge für Flanschen- schieber | Für 15 Atm. Probdruck | Für 25 Atm. Probdruck | Für Kettenrad mehr | Für Ketten- führung mehr |
|------------------------|---------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| mm | mm | mm | „ | „ | „ | „ |
| 40 | 140 | 240 | 64.— | 67.— | 6.50 | 4.50 |
| 50 | 160 | 250 | 66.— | 69.— | 6.50 | 4.50 |
| 60 | 175 | 260 | 68.— | 71.— | 6.50 | 4.50 |
| 70 | 185 | 270 | 70.— | 74.— | 7.— | 5.— |
| 80 | 200 | 280 | 74.— | 78.— | 7.— | 5.— |
| 90 | 215 | 290 | 79.— | 82.— | 7.— | 5.— |
| 100 | 230 | 300 | 84.— | 86.— | 8.— | 5.75 |
| 125 | 260 | 325 | 97.— | 110.— | 8.— | 5.75 |
| 150 | 290 | 350 | 107.— | 125.— | 8.— | 5.75 |
| 175 | 320 | 375 | 120.— | 143.— | 8.— | 5.75 |
| 200 | 350 | 400 | 135.— | 165.— | 9.50 | 6.25 |
| 225 | 370 | 425 | 150.— | 183.— | 9.50 | 6.25 |
| 250 | 400 | 450 | 165.— | 211.— | 11.— | 7.— |
| 275 | 425 | 475 | 185.— | 231.— | 11.— | 7.— |
| 300 | 450 | 500 | 220.— | 270.— | 11.— | 7.— |
| 325 | 490 | 525 | 250.— | 294.— | 13.— | 7.75 |
| 350 | 520 | 550 | 290.— | 326.— | 13.— | 7.75 |
| 375 | 550 | 575 | 320.— | 350.— | 13.— | 7.75 |
| 400 | 575 | 600 | 360.— | 394.— | 13.— | 7.75 |
| 450 | 630 | 650 | 440.— | 467.— | 15.— | 9.— |
| 500 | 680 | 700 | 535.— | 561.— | 17.50 | 10.— |

Kalibrierte Ketten hierzu pro laufendes Meter..... M 2.—

Preise für Schieber mit Stirnradvorgelege, sowie f. Ausführung in Stahlguß auf gefl. Anfrage.

Schnellschlußschieber

geprüft auf 5 Atm.



Schieber dieser Art fertigen wir in zwei Ausführungen an und zwar, einmal wie abgebildet mit Hebelstellung parallel zur Rohrleitung, und einmal mit Hebelstellung senkrecht zur Leitung.

Auf besonderen Wunsch können diese Schieber auch mit Zeigervorrichtung versehen werden. (Mehrpreis!)

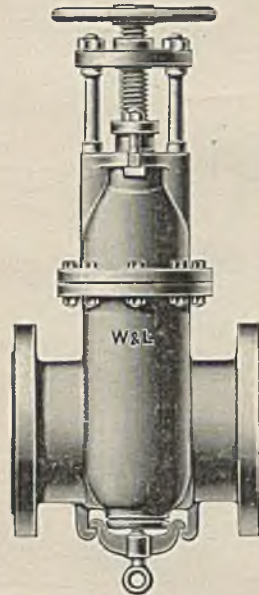
In der Bestellung bitten wir stets um Angabe der Ausführungsart.

Maße und Preise.

| Durchgangs- öffnung | Flanschen- Durchmesser | Baulänge | Preis ganz in Eisen | Preis in Eisen mit Rotgußgarnitur | Mehrpreis für Zeigervorrichtung |
|------------------------|---------------------------|----------|------------------------|---|---------------------------------------|
| mm | mm | mm | „ | „ | „ |
| 80 | 200 | 180 | 52.— | 70.— | auf gefl. Antrage! |
| 90 | 215 | 185 | 60.— | 80.— | |
| 100 | 230 | 190 | 68.— | 90.— | |
| 125 | 260 | 200 | 78.— | 105.— | |
| 150 | 290 | 210 | 88.— | 120.— | |
| 175 | 320 | 220 | 105.— | 145.— | |
| 200 | 350 | 230 | 128.— | 170.— | |
| 250 | 400 | 250 | 160.— | 214.— | |
| 300 | 450 | 270 | 210.— | 300.— | |

Schlammversatzschieber mit Reinigungsklappe.

D. R. G. M.



Unsere gesetzlich geschützten Schlammversatzschieber haben am Boden eine Verschlussklappe, welche es ermöglicht, Steine u. dergl. zu entfernen, die bei einem gewöhnlichen Schieber das Absperren unmöglich machen würden.

Die Öffnung wird durch eine Verschlussplatte geschlossen, die einen Dichtungsring besitzt und gegen den Rand der Öffnung durch Schraubenbolzen gesperert wird. Letztere sind durch einen, die Klappe überbrückenden, beiderseits am Schiebergehäuse eingeschobenen Riegel hindurchgeschraubt.

Soll eine Reinigung des Schiebers stattfinden, so werden die Schraubenbolzen gelockert und der Riegel herausgehoben, wonach die Verschlussplatte entfernt werden kann.

Maße und Preise.

| | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Durchgangsöffnung | 125 | 150 | 175 | 190 | 225 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 260 | 290 | 320 | 350 | 370 | mm |
| Baulänge | 325 | 350 | 375 | 400 | 425 | „ |
| Preis in Eisen mit Metallgarnitur (für 25 Atm. Probedruck) | 150.— | 180.— | 225.— | 250.— | 300.— | „ |
| Preis in Stahlguß mit Metallgarnitur (für 40 Atm. Probedruck) | 200.— | 240.— | 290.— | 340.— | 400.— | „ |

Größere Schieber auf gefl. Anfrage.

Einfachwirkende Drehschieber.

(Steuerventile)

Fig. 1.

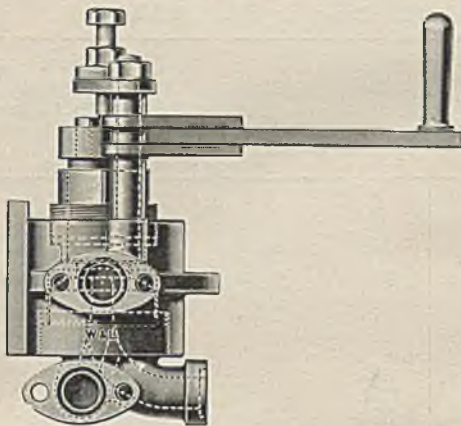
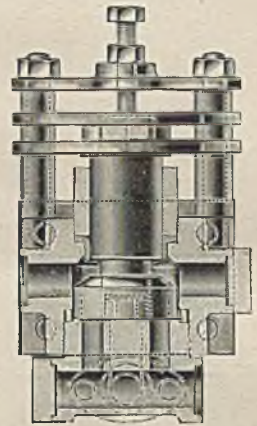
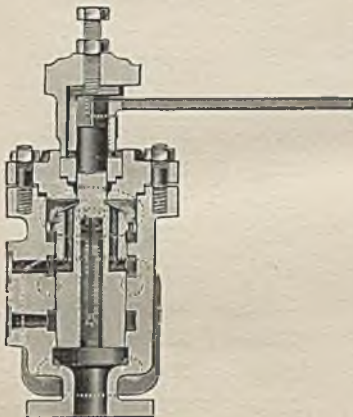


Fig. 1a.



Doppeltwirkende Drehschieber.

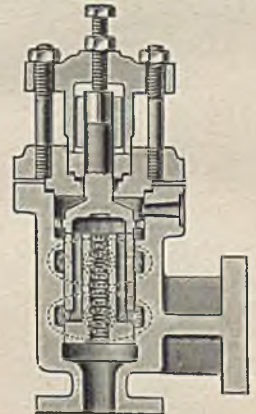
Fig. 2.



■ Drehschieber finden zur Steuerung hydraulischer Pressen, Akkumulatoren, Kränen, Aufzügen, Drehscheiben, Hebetischen etc. Verwendung.

Der einfachwirkende Drehschieber gibt entweder dem Druckwasser Eintritt in einen Druckzylinder oder dem im Druckzylinder befindlichen Wasser Austritt. Er wird überall da angewandt, wo nur eine Kolbenseite die Arbeit zu leisten hat.

Fig. 2a.



Der doppeltwirkende Drehschieber gibt gleichzeitig dem Druckwasser Eintritt auf der einen Kolbenseite und dem auf der anderen Kolbenseite befindlichen Wasser Austritt.

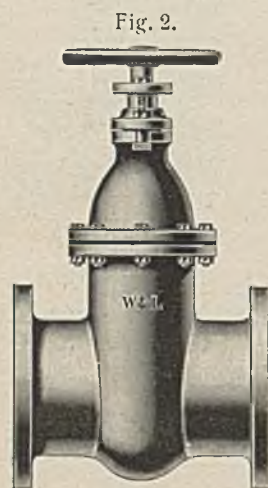
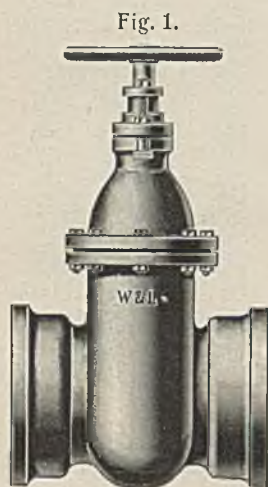
Wir fertigen diese Drehschieber mit einem lichten Durchgang von 5 bis zu 70 mm an. Die Konstruktion und die Materialien werden je nach Druck und Verwendungszweck entsprechend gewählt.

Eine große Anzahl vorhandener Modelle ermöglicht uns Abgabe von preiswerten Angeboten.

Kolbensteuerapparate, Steuerventilkombinationen, Sperrstöcke, Akkumulator- und Hydraulikventile, sowie Sicherheitsventile für hohen Wasserdruck fertigen wir ebenfalls an und bitten wir in diesen und allen einschlägigen Artikeln um gefl. Anfrage.

Gasschieber mit ovalem Gehäuse, ganz aus Eisen, geprüft auf 5 Atm.

Maße und Preise für Fig. 1 und 2.



| Durchgangsöffnung | Flanschen-Durchmesser | Baulänge für Flanschen-schieber | Für Fig. 1 | Für Fig. 2 | Für Fig. 3 (mit Einbaugarnitur) |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------|------------|------------|---------------------------------|
| mm | mm | mm | „ | „ | „ |
| 40 | 140 | 240 | 16.— | 17.— | 28.— |
| 50 | 160 | 250 | 18.— | 19.— | 30.— |
| 60 | 175 | 260 | 20.— | 21.— | 32.— |
| 70 | 185 | 270 | 22.— | 22.20 | 34.— |
| 80 | 200 | 280 | 25.— | 26.40 | 38.— |
| 90 | 215 | 290 | 28.— | 29.70 | 41.— |
| 100 | 230 | 300 | 33.— | 35.— | 46.— |
| 125 | 260 | 325 | 40.— | 42.50 | 53.— |
| 150 | 290 | 350 | 45.— | 48.— | 58.— |
| 175 | 320 | 375 | 52.— | 55.50 | 65.— |
| 200 | 350 | 400 | 66.— | 70.— | 79.— |
| 225 | 370 | 425 | 72.— | 76.50 | 85.— |
| 250 | 400 | 450 | 90.— | 95.— | 104.— |
| 275 | 425 | 475 | 100.— | 105.50 | 114.— |
| 300 | 450 | 500 | 112.— | 118.— | 126.— |
| 325 | 490 | 525 | 134.— | 140.75 | 148.— |
| 350 | 520 | 550 | 148.— | 155.50 | 162.— |
| 375 | 550 | 575 | 175.— | 183.25 | 190.— |
| 400 | 575 | 600 | 187.— | 196.— | 202.— |
| 450 | 630 | 650 | 215.— | 225.— | 230.— |
| 500 | 680 | 700 | 285.— | 296.50 | 300.— |
| 550 | 740 | 750 | 330.— | 343.— | 345.— |
| 600 | 790 | 800 | 395.— | 410.— | 411.— |
| 650 | 840 | 850 | 450.— | 468.— | 466.— |
| 700 | 900 | 900 | 525.— | 576.— | 543.— |
| 750 | 950 | 950 | 600.— | 624.— | 619.— |
| 800 | 1020 | 1000 | 700.— | 724.— | 720.— |
| 850 | 1070 | 1050 | 800.— | 830.— | 820.— |
| 900 | 1120 | 1100 | 900.— | 933.— | 920.— |
| 950 | 1170 | 1150 | 1025.— | 1060.— | 1045.— |
| 1000 | 1220 | 1200 | 1150.— | 1190.— | 1170.— |

**Gas-Absperrschieber, ganz aus Eisen,
mit Bockaufsatz und zweiseitiger Abdichtung.**

Maße und Preise.

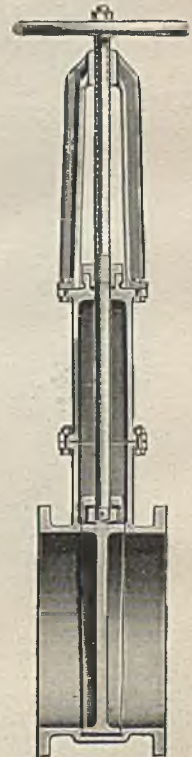
| Durchgangs- öffnung | Flanschen- Durchmesser | Baulänge | Preis |
|------------------------|---------------------------|----------|----------|
| mm | mm | mm | <i>M</i> |
| 40 | 140 | 140 | 23.— |
| 50 | 160 | 150 | 26.— |
| 60 | 175 | 160 | 29.— |
| 70 | 185 | 170 | 33.50 |
| 80 | 200 | 180 | 37.50 |
| 90 | 215 | 185 | 42.— |
| 100 | 230 | 190 | 47.— |
| 125 | 260 | 200 | 52.50 |
| 150 | 290 | 210 | 63.— |
| 175 | 320 | 220 | 74.— |
| 200 | 350 | 230 | 84.— |
| 225 | 370 | 240 | 100.— |
| 250 | 400 | 250 | 115.— |
| 275 | 425 | 260 | 131.— |
| 300 | 450 | 270 | 146.— |
| 325 | 490 | 280 | 167.— |
| 350 | 520 | 280 | 187.— |
| 375 | 550 | 290 | 208.— |
| 400 | 575 | 300 | 228.— |
| 425 | 600 | 310 | 248.— |
| 450 | 630 | 310 | 270.— |
| 475 | 655 | 320 | 290.— |
| 500 | 680 | 330 | 320.— |
| 550 | 740 | 340 | 371.— |
| 600 | 790 | 350 | 432.— |
| 650 | 840 | 360 | 493.— |
| 700 | 900 | 380 | 565.— |
| 750 | 950 | 410 | 667.— |
| 800 | 1020 | 440 | 816.— |
| 850 | 1070 | 455 | 900.— |
| 900 | 1120 | 470 | 988.— |
| 950 | 1170 | 485 | 1100.— |
| 1000 | 1220 | 500 | 1220.— |
| 1100 | 1330 | 530 | 1450.— |
| 1200 | 1430 | 560 | 1680.— |

Von 40 bis 400 mm
lichte Weite, geprüft
auf 2 Atm.

Von 425 bis 650 mm
lichte Weite, geprüft
auf 1 Atm.

Von 700 bis 1000 mm
lichte Weite, geprüft
auf 0,5 Atm.

Von 1100 bis 1200 mm
lichte Weite, geprüft
auf 0,3 Atm.



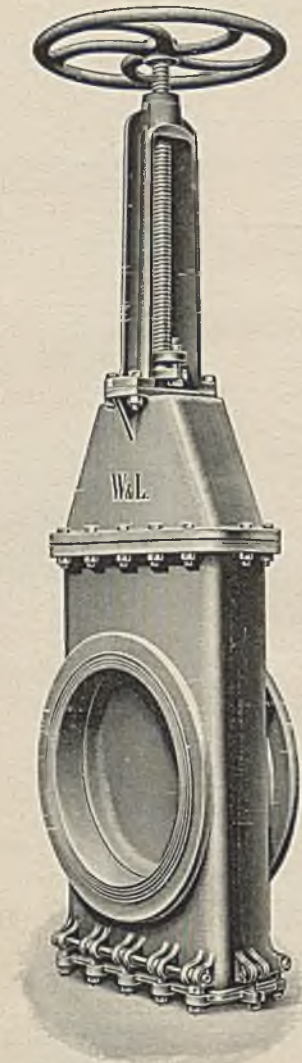
Auf Wunsch liefern wir diese Schieber mit innenliegendem Spindelgewinde.

**Absperrschieber, ganz aus Eisen,
mit Bockaufsatz, zweiseitiger Abdichtung und Staub-
entleerungs-Vorrichtung.**

Von 40 bis 400 mm lichte Weite, geprüft auf 2 Atm.
 „ 425 „ 650 „ „ „ „ „ 1 „
 „ 700 „ 1000 „ „ „ „ „ „ 0,5 „
 „ 1100 „ 1200 „ „ „ „ „ „ 0,3 „

Maße und Preise.

| Durchgangs- öffnung | Flanschen- Durchmesser | Baulänge | Preis |
|------------------------|---------------------------|----------|--------|
| mm | mm | mm | ℳ |
| 40 | 140 | 140 | 29.— |
| 50 | 160 | 150 | 32.— |
| 60 | 175 | 160 | 35.— |
| 70 | 185 | 170 | 41.— |
| 80 | 200 | 180 | 45.— |
| 90 | 215 | 185 | 52.— |
| 100 | 230 | 190 | 59.— |
| 125 | 260 | 200 | 65.— |
| 150 | 290 | 210 | 76.— |
| 175 | 320 | 220 | 90.— |
| 200 | 350 | 230 | 102.— |
| 225 | 370 | 240 | 120.— |
| 250 | 400 | 250 | 138.— |
| 275 | 425 | 260 | 157.— |
| 300 | 450 | 270 | 176.— |
| 325 | 490 | 280 | 200.— |
| 350 | 520 | 280 | 227.— |
| 375 | 550 | 290 | 254.— |
| 400 | 575 | 300 | 280.— |
| 425 | 600 | 310 | 306.— |
| 450 | 630 | 310 | 336.— |
| 475 | 655 | 320 | 366.— |
| 500 | 680 | 330 | 404.— |
| 550 | 740 | 340 | 460.— |
| 600 | 790 | 350 | 530.— |
| 650 | 840 | 360 | 610.— |
| 700 | 900 | 380 | 700.— |
| 750 | 950 | 410 | 825.— |
| 800 | 1020 | 440 | 990.— |
| 850 | 1070 | 455 | 1100.— |
| 900 | 1120 | 470 | 1210.— |
| 1000 | 1220 | 500 | 1540.— |
| 1100 | 1330 | 530 | 1800.— |
| 1200 | 1430 | 560 | 2070.— |



Diese Schieber, welche hauptsächlich bei Leitungen für Hochofen- und Koksofengase Verwendung finden, haben am unteren Teile des Schiebergehäuses eine kastenförmige Verlängerung, welche zur Ablagerung der von den Gasen mitgeführten, festen Staubteilchen dient. Durch Öffnen der Verschlussklappe kann der angesammelte Staub leicht entfernt werden.

Auf Wunsch liefern wir diese Schieber mit innenliegendem Spindelgewinde.

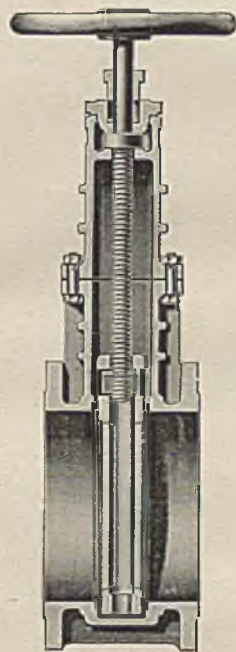
Absperrschieber für niederen Druck.

Diese Schieber eignen sich sehr gut für Abdampfleitungen und finden wegen ihres geringen Gewichtes und ihrer kurzen Baulänge hauptsächlich bei Kondensationsanlagen vorteilhafte Verwendung.

Maße und Preise.

| Durchgangs- öffnung | Flanschen- Durchmesser | Baulänge | Preis |
|------------------------|---------------------------|----------|--------|
| mm | mm | mm | ℳ |
| 40 | 140 | 140 | 24.— |
| 50 | 160 | 150 | 28.— |
| 60 | 175 | 160 | 32.— |
| 70 | 185 | 170 | 36.— |
| 80 | 200 | 180 | 42.— |
| 90 | 215 | 185 | 48.— |
| 100 | 230 | 190 | 53.— |
| 125 | 260 | 200 | 62.— |
| 150 | 290 | 210 | 74.— |
| 175 | 320 | 220 | 92.— |
| 200 | 350 | 230 | 115.— |
| 225 | 370 | 240 | 140.— |
| 250 | 400 | 250 | 165.— |
| 275 | 425 | 260 | 190.— |
| 300 | 450 | 270 | 215.— |
| 325 | 490 | 280 | 240.— |
| 350 | 520 | 280 | 260.— |
| 375 | 550 | 290 | 280.— |
| 400 | 575 | 300 | 300.— |
| 425 | 600 | 310 | 320.— |
| 450 | 630 | 310 | 360.— |
| 475 | 655 | 320 | 400.— |
| 500 | 680 | 330 | 440.— |
| 550 | 740 | 340 | 500.— |
| 600 | 790 | 350 | 600.— |
| 650 | 840 | 360 | 700.— |
| 700 | 900 | 380 | 820.— |
| 750 | 950 | 410 | 950.— |
| 800 | 1020 | 440 | 1100.— |
| 850 | 1070 | 455 | 1220.— |
| 900 | 1120 | 470 | 1350.— |
| 1000 | 1220 | 500 | 1600.— |
| 1100 | 1330 | 530 | 1900.— |
| 1200 | 1430 | 560 | 2400.— |

Von 40 bis 300 mm lichte
Weite geprüft auf 5 Atm.
Von 325 bis 500 mm lichte
Weite geprüft auf 2 Atm.
Von 550 bis 750 mm lichte
Weite geprüft auf 1 Atm.
Von 800 bis 1000 mm lichte
Weite geprüft auf 0,5 Atm.
Von 1100 bis 1200 mm lichte
Weite geprüft auf 0,3 Atm.



Ausführung:

Gehäuse, Haube und Keil
aus Gußeisen mit einge-
hämmerten Rotgußdich-
tungsringen, Spindel und
Spindelmutter aus Rotguß
und Handrad aus Gußelsen.

Auf Wunsch liefern wir diese Schieber mit Bockaufsatz und außenliegendem Spindelgewinde.

Preis auf gefl. Anfrage.



Schutzmarke.

Abteilung XIII.



Schutzmarke.

Strahlrohre, Rasensprenger, Standrohre, Hydranten, Ventilbrunnen, Wasserkräne.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|--|--------|
| 101 e | Strahlrohre..... | 273 |
| „ | Wasserverbreiter..... | 273 |
| 101 f | Patent-Strahlrohr „Swift Nozzle“..... | 274 |
| 101 g | Rasensprenger..... | 275 |
| 101 h | Standrohre..... | 276 |
| „ | Hydranten-Schlüssel..... | 276 |
| „ | Garten-Standrohre..... | 276 |
| 101 i | Garten-Hydranten..... | 277 |
| 101 k | Frostfreie Unterflur-Hydranten..... | 278 |
| 101 l | „ Überflur- „..... | 279 |
| 101 m | „ Hydrant-Brunnen..... | 280 |
| 101 n | Ventil-Brunnen mit Selbstverschluß und Selbstentleerung..... | 281 |
| 101 o | Wasserkräne..... | 282 |

Strahlrohre.

Fig. 1.



Maße und Preise.

| | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Für innere Schlauchweite von | 30 35 | 40 44 | 48 52 | 60 65 | 75 80 | mm |
| Stärke des Strahles | 8 | 10 | 12 | 16—20 | 20—25 | „ |
| Preis ohne Schlauchtülle | 13.60 | 14.50 | 15.50 | 17.— | 23.— | ℔ |
| „ mit „ | 16.— | 18.— | 21.— | 26.— | 35.— | „ |
| Mehrpreis für Umkordelung (wie Fig. 2) | 2.— | 2.50 | 3.— | 3.50 | 4.— | „ |

Fig. 2.



mit Umkordelung.

Maße und Preise.

| | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Für innere Schlauchweite von | 30 35 | 40 44 | 48 52 | 60 65 | 75 80 | mm |
| Stärke des Strahles | 8 | 10 | 12 | 16—20 | 20—25 | „ |
| Preis ohne Umkordelung | 15.— | 16.50 | 19.— | 23.— | 29.— | ℔ |
| „ mit „ | 17.— | 19.— | 22.— | 26.50 | 33.— | „ |
| Mehrpreis für Schlauchtülle | 2.40 | 3.50 | 5.50 | 9.— | 12.— | „ |

Fig. 3.

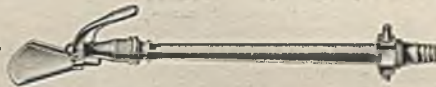


mit Absperrhahn.

Maße und Preise.

| | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Für innere Schlauchweite von | 30 35 | 40 44 | 48 52 | 60 65 | 75 80 | mm |
| Stärke des Strahles | 8 | 10 | 12 | 16—20 | 20—25 | „ |
| Preis ohne Schlauchtülle | 18.— | 20.— | 23.— | 28.— | 35.— | ℔ |
| „ mit „ | 20.40 | 21.50 | 28.50 | 37.— | 47.— | „ |
| Mehrpreis für Umkordelung | 2.— | 2.50 | 3.— | 3.50 | 4.— | „ |

Fig. 4.



Garten-Strahlrohr
mit Wasserverbreiter.

Maße und Preise.

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|------|----|
| Für innere Schlauchweite von | 10 | 13 | 20 | 25 | mm |
| Preis ohne Schlauchtülle | 4.— | 5.— | 7.— | 10.— | ℔ |
| „ mit „ (Mutter lose am Rohr) | 5.— | 6.— | 9.— | 12.— | „ |

Wasserverbreiter allein, zu vorhandenen Strahlrohren passend.

Maße und Preise.

| | | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|-----|----|
| Für Strahlrohr-Größen von | 10 | 13 | 20 | 25 | mm |
| Preis | 1.50 | 1.80 | 2.40 | 3.— | ℔ |

Fig. 5.



Schlauchverschraubungen und Kupplungen siehe Tafel 56 und 57.

Patent-Strahlrohr „Swift Nozzle“.



Vorzüge:

1. Völliger Schutz gegen Rauch und Hitze.
2. Der Staubstrahl öffnet und schließt sich wie ein Regenschirm und kann der Strahldurchmesser vergrößert oder verkleinert werden.
3. Als gewöhnliches Strahlrohr gleich gut verwendbar.
4. Das Strahlrohr gibt einen direkten Strahl und gleichzeitig einen Staubstrahl, oder den einen oder anderen, je nach Bedürfnis.

Preis pro Stück M 120.—

Bei Bestellung bitten wir um Übersendung des Gewindestutzens der Anschlußkupplung.

Rasensprenger.

Fig. 1.



Maße und Preise.

| | | | |
|--|------|------|----|
| Für innere Schlauchweite von | 13 | 20 | mm |
| Preis mit 4 drehbaren Armen (ohne Gestell)..... | 12.— | 12.— | M |
| „ für das Eisengestell mit Schlauchverschraubung | 11.— | 13.— | „ |

Fig. 2.



Zum Aufschrauben auf Eisenrohr.

Maße und Preise.

| | | | |
|---------------------------|------|------|---|
| Größe in engl. Zoll | 1/2 | 3/4 | |
| Preis | 3.60 | 4.80 | M |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Standrohre mit drehbarem Oberteil

mit schlesischem Normalgewinde (andere Gewinde nur auf Wunsch),
aus Kupferrohr, in Messing armiert.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Maße und Preise.

| Lichter Durchgang der Hydranten..... | 40 | 50 | 65/70 | 80 | mm |
|---|-------|-------|-------|-------|----|
| Preis nach Fig. 1 | 60.— | 80.— | 100.— | 120.— | ℳ |
| „ „ „ 2 (einschließlich einer Verschlusskapsel) .. | 68.— | 90.— | 110.— | 132.— | „ |
| „ „ „ 3 mit Ventilverschluß | 115.— | 135.— | 156.— | 180.— | „ |
| Preis nach Fig. 1a, mit innenliegendem Hydrantenschlüssel | 90.— | 115.— | 120.— | — | ℳ |
| „ „ „ 2a, „ „ „ | — | 145.— | 155.— | 170.— | „ |
| „ „ „ 3a, „ „ „ | — | 170.— | 180.— | 200.— | „ |

Hydranten-Schlüssel

auch zu Schiebern passend.

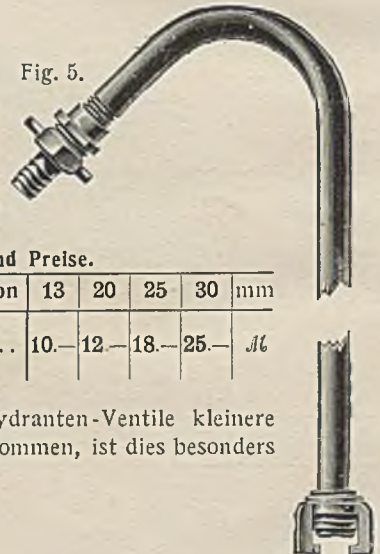
Fig. 4.



ℳ 8.—

**Garten-Standrohre
mit Bajonettverschluß
und
Schlauchverschraubung.**

Fig. 5.



Maße und Preise.

| Für innere Schlauchweite von | 13 | 20 | 25 | 30 | mm |
|------------------------------|------|------|------|------|----|
| Preis | 10.— | 12.— | 18.— | 25.— | ℳ |

Falls für größere Hydranten-Ventile kleinere
Schlauch-I.W. in Frage kommen, ist dies besonders
anzugeben. (Mehrpreis.)

Garten-Hydranten.

Mit Schlauchverschraubung.

Maße und Preise.

| | | | | | | |
|------------------------------------|-----|------|------|-------|-------|----|
| Für innere Schlauchweite von | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | mm |
| Gasgewinde in engl. Zoll | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | |
| Preis pro Stück | 6.— | 7.50 | 10.— | 18.— | 25.— | ℳ |

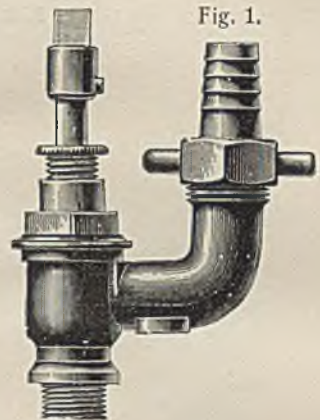


Fig. 1.

Ovale oder runde gußeiserne Hahnkästen
zu Hydranten nach Fig. 6 und 7 passend, komplett mit Deckel und Kette ℳ 4.—

Mit Bajonettverschluß.

Maße und Preise.

| | | | | | | |
|-----------------------------------|------|-----|-----|-------|-------|------|
| Für Gasgewinde-Anschluß von | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | Zoll |
| Preis pro Stück | 5.50 | 7.— | 9.— | 16.— | 21.— | ℳ |



Fig. 2.

Anschlußklaue für Standrohre,

zu vorstehenden Garten-Hydranten nach Fig. 7 passend.

Maße und Preise.

| | | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|------|-------|-------|------|
| Größe | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | mm |
| | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | Zoll |
| Preis pro Stück | 3.— | 4.— | 5.50 | 9.— | 12.— | ℳ |



Fig. 3.

Feuerlösch-Ventile siehe Tafel 46a.

Frostfreie Unterflur-Hydranten.



Die Ausführung dieser Hydranten erfolgt in Gußeisen, Spindel und Mutter, sowie die Ventildichtungsfläche und die Dichtungsfläche der Klaue, aus Rotguß, Schraubennuttern aus Messing und Ventilkegel mit einer Lederscheibe versehen. Sie sind mit selbsttätiger Entleerungsvorrichtung ausgerüstet, so daß nach Abschluß des Hydranten das Wasser von selbst abläuft und daher ein Einfrieren ausgeschlossen ist.

Bei geöffnetem Ventil tritt **kein Wasserverlust** ein. Bei diesen Hydranten kann das Ventil nach oben herausgehoben werden, ohne den Hydranten ausbauen zu müssen.

Maße und Preise.

| | | | | |
|---------------------------|------|------|------|----------|
| Durchgangsöffnung | 50 | 65 | 80 | mm |
| Anschluß-Flansch | 160 | 180 | 200 | mm |
| Preis des Hydranten | 43.— | 55.— | 68.— | <i>M</i> |
| „ „ Straßenkastens | 8 50 | 12.— | 12.— | „ |

Schlüssel hierzu siehe Tafel 101h.

Frostfreie Überflur-Hydranten

mit zwei Schlauch-Anschlüssen und Selbstentleerung.

Diese Hydranten haben den Vorzug, daß die Schlauch-Anschlüsse bequemer zugänglich sind und das Standrohr in Fortfall kommt; ferner sind dieselben sofort aufzufinden, da sie durch Schmutz und Schnee nicht verdeckt werden.

Der Säulenkopf ist abnehmbar, so daß der Ventil-Apparat herausgenommen werden kann, ohne die Säule entfernen zu müssen.

Das Ventil wird am Kopf durch einen kleinen Hakenschlüssel geöffnet und geschlossen.

Normale Rohrdeckung = 1,25 m

Maße und Preise.

| Lichte Durchgangsweite | 50 | 65 | 80 | 100 | mm |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----|
| * Preis nach Fig. 1 komplett..... | 160.— | 172.— | 190.— | 220.— | ℳ |
| Mehr für je einen Schlauch-Anschluß | — | — | 9.— | 9.— | „ |

Preis für Hakenschlüssel nach Fig. 2 ℳ 4.50

* Mit geradem Stutzen, statt Fußkrümmer, ermäßigt sich der Preis um

| | 50er | 65er | 80er | 100er |
|---|------|------|------|-------|
| ℳ | 9.— | 11.— | 14.— | 18.— |

Fig. 1.

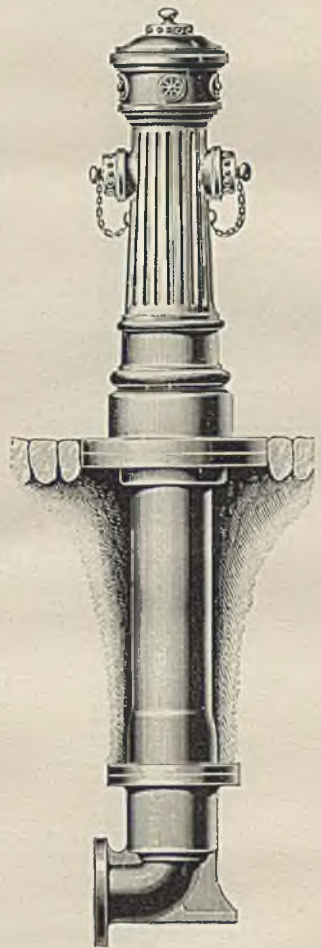


Fig. 2.

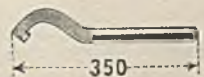
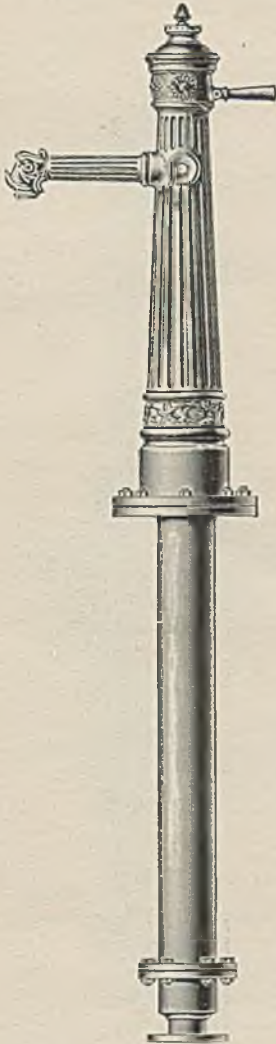


Fig. 1.



Frostfreie Hydrant-Brunnen

mit zwei Schlauchanschlüssen, Selbstentleerung
und Zapfstelle.

Diese Hydranten mit Zapfstelle dienen sowohl zu Feuerlöschzwecken, als auch für Trinkwasserentnahmen und braucht zu diesem Zweck der seitlich angeordnete Handhebel nur heruntergedrückt zu werden. Durch Loslassen des Hebels schließt das Ventil von selbst wieder ab.

Normale Rohrdeckung = 1,25 m

Das Haupt-Ventil wird mittelst Hakenschlüssel durch Drehen des Hydrantenkopfes geöffnet oder geschlossen.

Fig. 2.



Maße und Preise.

| Lichte Durchgangsweite | 65 | 80 | mm |
|---|-------|-------|----|
| Preis für den Hydrant-Brunnen | 240.— | 270.— | fl |
| „ „ Fußkrümmer (mit Flansch oder Muffe.....) | 11.— | 14.— | „ |
| „ „ Hakenschlüssel nach Fig. 2 | 4.50 | 4.50 | „ |

Ventil-Brunnen mit Selbstverschluß und Selbstentleerung
(ohne Schlauchanschluß).



Dieser Ventilbrunnen dient nur zur Entnahme von Trinkwasser, kann also zum Anschließen von Schläuchen nicht verwendet werden.

Durch einfachen Druck auf den Hebel öffnet man das unten am Knie befindliche Ventil, welches, sobald man den Hebel wieder losläßt, sich selbsttätig schließt; gleichzeitig erfolgt die Selbstentleerung des Steigrohres, wodurch einem Einfrieren vorgebeugt und für immer frisches Wasser gesorgt wird.

Die lichte Weite der Zuleitung beträgt 1 Zoll.

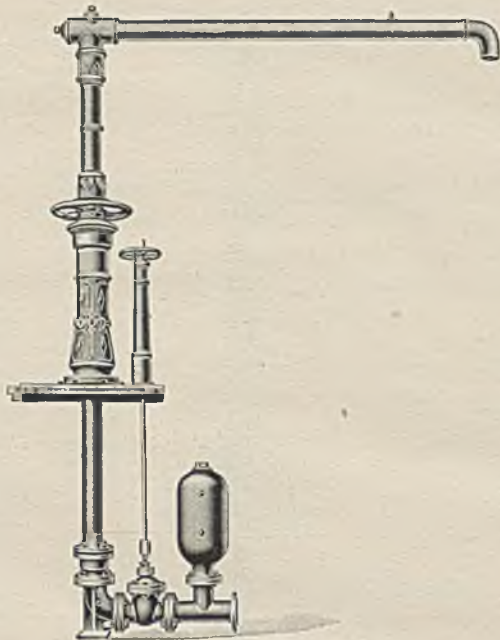
Rohrdeckung = 1 m

Ständerhöhe = 1,3 m

Höhe des Auslaufes = 0,75 m

Preis M 145.—.

Wasserkräne.



Für größere Wasserentnahmen zum Füllen von Wasserbehältern jeglicher Art (Lokomobilen, Lokomotiven, Sprengwagen u. dergl.) dient obenstehend abgebildeter Wasserkran.

Das Auslegerrohr kann mittelst des großen Handrades im Kreise herumgedreht und in einer beliebigen Stellung arretiert werden.

Durch einfaches Drehen des kleinen Handrades erfolgt das Öffnen und Schließen des Wasser-Absperrschiebers, welcher mit selbsttätigem Entleerungsventil versehen ist, das sich nach erfolgtem Abschluß öffnet.

Zur Verhinderung von Wasserschlägen ist dem Wasserschieber ein Windkessel vorgeschaltet.

Bei Bestellungen oder Anfragen erbitten wir folgende Angaben:

1. Lichte Weite,
2. Auslaufhöhe,
3. Ausladung des Kranes,
4. Rohrdeckung,
5. Ob mit oder ohne Schachtgitter für den Wasserabfluß.

Mit Offerten stehen wir jederzeit zu Diensten.



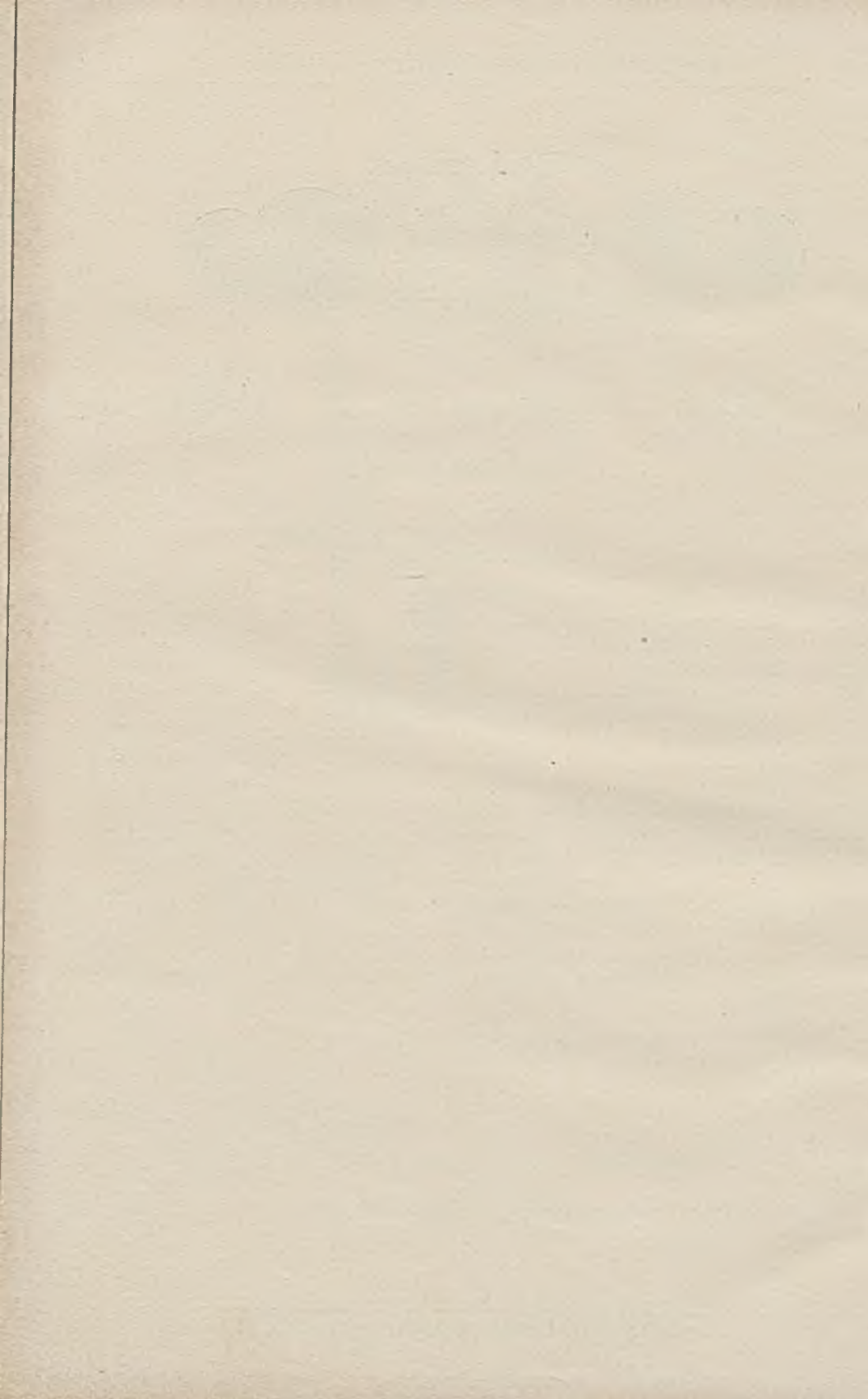
Abteilung XIV.



Strahl-Apparate.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|-----------|---------------------------------|---------|
| 102 | Wasserstrahl-Kellerpumpen | 285 |
| „ | Hartblei-Ejektor | 285 |
| 102 a | Brunnen-Ejektoren | 286 |
| 102 b | Anwärme-Apparate | 287 |
| 103 | Dampfstrahl-Elevatoren | 288 |
| 104 | Wasserstrahl- „ | 289 |
| 104 a | Schlamm- „ | 290 |
| 104 b | Hartblei- „ | 291 |
| 105 | Dampfstrahl-Rührgebläse | 292 |
| 106-106 a | Restarting-Injektoren | 293/294 |
| 106 b | Doppel-Injektoren | 295 |



Wasserstrahl-Kellerpumpen (Ejektoren), ganz aus Rotguß.



Fig. 1.

Die Wasserstrahl-Kellerpumpen werden zur Entwässerung von Kellern, Baugruben usw. mittelst Druckwasser der Wasserleitung benutzt; dieselben werden als nicht saugend ausgeführt und sind mit Schmutzsieb versehen.

Die Apparate fördern bei einem Druck von 3 bis 4 Atm. auf eine Höhe von 3 bis 5 Meter.

Größere Apparate, als die in der Tabelle angegebenen, werden besonders angefertigt. Die Apparate können beliebig tief in das zu fördernde Wasser gelegt werden.

Man wähle die Apparate nicht zu groß, weil durch die in den Hausleitungen vorhandenen vielen Zapfstellen der Druck in der Leitung häufig arg abgeschwächt wird.

| Nummer | 1 | 2 | 3 | |
|--------------------------------|---|---------------|---------------|----------|
| Lichte Weite der Anschlußrohre | $\left\{ \begin{array}{l} \text{für Betriebswasser} \\ \text{„ Förderwasser} \end{array} \right.$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 Zoll |
| Liefert in der Minute | | 25 | 40 | 85 Liter |
| Preis | 15 | 20 | 30 | <i>M</i> |

Hartblei-Ejektor.



Fig. 2.

Für kleinere Flüssigkeits-Mengen empfiehlt es sich, den Apparat Fig. 2 anzuwenden. Derselbe wird so angeordnet, daß er in der zu hebenden Flüssigkeit liegt. Das Dampf-Ventil ist beim Anstellen langsam zu öffnen.

Druckwasser-Anschluß $\frac{1}{2}$ Zoll.

Förderrohr-Anschluß $\frac{3}{4}$ Zoll.

Preis des Apparates *M* 14.—.

Brunnen-Ejektoren aus Rotguß.



Unsere Brunnen-Ejektoren sind speziell konstruiert, um in engen Rohrbrunnen Verwendung zu finden. Dieselben kommen in Leistung den bisherigen Systemen gleich und arbeiten sowohl unter, als auch über Wasser (unter Wasser mit Überrohr, welches über den höchsten Wasserstand des Brunnens reichen muß und zur besseren Isolierung gegen das kalte Wasser dient).

Diese Apparate haben keine beweglichen Teile und ist daher eine Abnutzung fast ausgeschlossen.

Förderhöhe bei 8 Atm. ca. 53 m

Saughöhe bis zu 5 m.

Leistungen, Maße und Preise.

| Größe | Saugrohr | Rohranschlüsse der Dampfrohe | | Minimal-Durchmesser des Brunnens | Leistung bei $\begin{cases} 5 \text{ Atm.;} \\ 1/2 \text{ m Saughöhe} \\ 7/2 \text{ m Förderhöhe} \end{cases}$ | Gewicht | Preis |
|-------|------------|------------------------------|------------|----------------------------------|---|---------|-------|
| | | inneres | Überrohr | | | | |
| Nr. | engl. Zoll | engl. Zoll | engl. Zoll | eng. Zoll | | | |
| 2 | $3/4$ | $3/8$ | $3/4$ | 3 | 1700 | 0,950 | 34.— |
| 3 | 1 | $1/2$ | 1 | 4 | 3400 | 1,500 | 46.— |
| 4 | $1 1/4$ | $3/4$ | $1 1/4$ | $4 1/2$ | 5000 | 2,500 | 69.— |
| 5 | $1 1/2$ | 1 | $1 1/2$ | 5 | 7500 | 3,500 | 92.— |

Maximale Förderhöhen.

| | | | | | | |
|----------------------------------|---------|---------|-------|---------|-------|------------|
| Bei Dampfdruck..... | $1 2/3$ | $3 1/3$ | 5 | $6 1/2$ | 8 | Atm. |
| Bei Saughöhe | $1/3$ | $1/3$ | $1/3$ | $1/3$ | $1/3$ | m |
| Förderhöhe über dem Ejektor..... | $7 3/4$ | 15 | 24 | 42 | 53 | m |
| Erwärmung | 30 | 33 | 36 | 42 | 60 | Grad Cels. |

Apparate zum geräuschlosen Anwärmen von Flüssigkeiten durch Dampf.

Ausführung in Eisen mit Rotgußdüse.

Fig. 1.

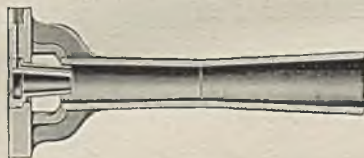
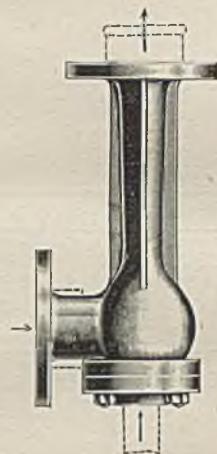


Fig. 2.



Wir fertigen diese Apparate in zwei Ausführungen, für direkten Einbau in die Flüssigkeit nach Fig. 1 und zur Anordnung außerhalb des Behälters nach Fig 2.

Die Wirkungsweise dieser Anwärme-Apparate beruht auf der fortwährenden Kondensation des eintretenden Dampfstrahles bis zur vollen Erwärmung des Wassers. Durch Zuführung eines geringen Luftquantums, das vom Apparat selbsttätig angesaugt wird, erfolgt die Erwärmung bis zur Siedehitze vollkommen geräuschlos.

Der Luftzutritt kann durch ein kleines Schraubchen reguliert werden.

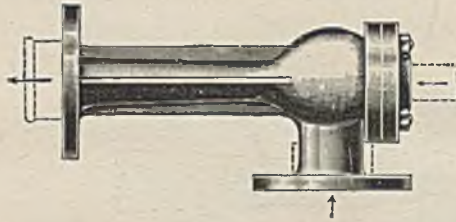
Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

1. Die zu erwärmende Flüssigkeitsmenge,
2. die Dampfspannung und Zuleitungslänge,
3. die Flüssigkeitstemperatur und gewünschte Erwärmung in ° C,
4. in welcher Zeit die Erwärmung erreicht werden soll.

Maße und Preise.

| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
|---|---------------|---------------|--------|----------------|----------------|----------------|--------|----------------|----------|
| Übertragene Wärmeeinheiten pro Stunde bei 3 Atm. | 50000 | 100000 | 200000 | 300000 | 400000 | 500000 | 750000 | 1000000 | |
| Lichte Weite des Dampfrohres | $\frac{5}{8}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{3}{4}$ | 2 | $2\frac{1}{2}$ | Zoll |
| Lichte Weite des Flüssigkeitsrohres (bei Fig. 2). | 35 | 50 | 60 | 80 | 100 | 110 | 125 | 150 | mm |
| Preis nach Fig. 1. | 15.— | 20.— | 26.— | 34.— | 44.— | 56.— | 70.— | 85.— | <i>M</i> |
| „ „ „ 2. | 40.— | 48.— | 58.— | 70.— | 88.— | 116.— | 150.— | 200.— | „ |

Dampfstrahl - Elevatoren.



Maße und Preise.

| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Liefert in der Minute bei 3 bis 4 Atm. } 1 m Saughöhe und 8 m Druckhöhe } | 15 | 25 | 50 | 75 | 125 | 175 | 225 | 300 | 600 | Liter |
| Durchmesser des Dampfrohres ... | 13 | 13 | 20 | 25 | 33 | 40 | 40 | 50 | 60 | mm |
| „ „ Wasserrohres .. | 20 | 20 | 25 | 33 | 40 | 50 | 50 | 60 | 80 | „ |
| Preis in Metall | 22.— | 30.— | 40.— | — | — | — | — | — | — | M |
| „ „ Gußeisen mit Metalldüsen | — | — | — | 35.— | 40.— | 55.— | 65.— | 100.— | 125.— | „ |

Gegenflanschen und Schrauben werden besonders berechnet.

Diese Apparate werden zum Fördern von Flüssigkeiten aller Art verwendet, dienen aber auch zur Erzeugung von Luftleere, weshalb sie auch zum Ansaugen von Kreiselpumpen, Entlüftung von Rohrleitungen etc. benutzt werden können. Dieselben arbeiten ohne wesentliche Abnutzung, da sie keine beweglichen Teile, Ventile etc. besitzen.

Je nach dem Düsensystem, welches die Apparate erhalten, werden dieselben eingeteilt in solche:

1. ohne oder mit nur sehr geringer Saughöhe,
2. mit großer Saughöhe und geringer Druckhöhe,
3. mit großer Saughöhe für veränderlichen Dampfdruck.

Die Apparate unter 1 verwendet man zum Heben von Flüssigkeiten und montiert dieselben in der Weise, daß sie stets in der Flüssigkeit liegen. Dieselben drücken letztere auf eine in der nachstehenden Tabelle angegebene Höhe.

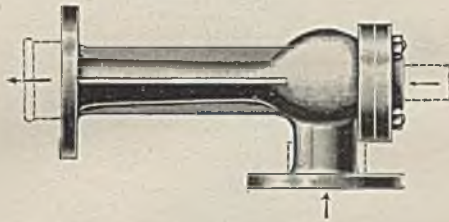
| Bei | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 Atm. Dampfspannung |
|-----|---|----|----|----|----------------------|
| | 6 | 13 | 19 | 25 | 30 Meter. |

Die Apparate fördern Flüssigkeiten bis 75° C Wärme. Die Wärmesteigung beträgt bis 15° C.

Die unter 2 angeführten Apparate dienen zur Entlüftung von Gefäßen und Rohrleitungen und finden infolgedessen Anwendung bei Saugfiltern, zum Ansaugen von Zentrifugal-Pumpen etc.

Die unter 3 angeführten Apparate verwendet man dort, wo es nicht angängig ist, den Apparat in der zu fördernden Flüssigkeit selbst zu montieren.

Wasserstrahl-Elevatoren.



Zum Heben und Drücken von Wasser und anderen Flüssigkeiten werden oben genannte Elevatoren, die durch Druckwasser betrieben werden, verwendet. Je nach der Pressung des Betriebswassers kann eine kleine oder größere Druckhöhe erreicht werden.

Das Förderquantum hängt stets von der zur Verfügung stehenden Druckwassermenge ab. — Die Saughöhe wähle man nicht über 6 Meter, die Wassergeschwindigkeiten tunlichst nicht über 2 Meter.

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

1. den Betriebsdruck, an der Verwendungsstelle gemessen,
2. lichte Weite und Länge der vorhandenen Leitungen (evtl. Skizze),
3. die zur Verfügung stehende Druckwassermenge pro Minute,
4. Saug- und Förderhöhe,
5. gewünschte Fördermenge.

Maße und Preise.

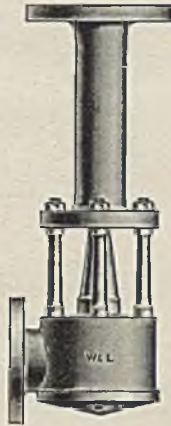
| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|---|--------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| Leistung pro Minute bei 1,75 bis 2 m Wassergeschwindigkeit | 15 | 25 | 50 | 75 | 125 | 175 | 225 | 300 | 600 | 900 | Lit. |
| Lichte Weite des Saugrohres.... | 20 | 20 | 25 | 33 | 40 | 50 | 50 | 60 | 80 | 100 | mm |
| Preis in Eisen mit Rotgußdüse.. | auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | | | <i>M</i> |

Die Wasserstrahl-Elevatoren fertigen wir, wenn nichts anderes vorgeschrieben wird, Körper in Eisen und auswechselbare Kraftwasserdüse in Metall an.

Modelle für ganz auswechselbares Düsensystem und solche für Spindel-Regulierung sind ebenfalls vorhanden.

Größere Wasserstrahl-Elevatoren und solche für hohen Druck, in Stahlguß, auf gefl. Anfrage.

Schlamm-Elevatoren für Dampf- oder Wasserbetrieb.



Zum Entfernen von schlammigen oder sandigen Flüssigkeiten aus Gruben oder Behältern, dient obenstehender abgebildeter Apparat. Derselbe wird in stehender Anordnung in die Flüssigkeit eingebaut und zwar so, daß durch die am Boden des Elevators befindlichen Rühröffnungen ein Dampf- oder Wasserstrahl austreten kann, wodurch der Schlamm oder Sand aufgewirbelt und mit dem Wasser zugleich herausgesaugt wird.

Bei **Dampfstrahl**-Elevatoren muß das Zuleitungsrohr vom umgebenden Schlamm oder Wasser durch ein Überrohr oder ein anderes Wärmeschutzmittel isoliert werden.

Bei Bestellung bitten wir um folgende Angaben:

1. Dampf- oder Wasserdruck,
2. Förderhöhe,
3. lichte Weite und Länge der evtl. vorhandenen Rohrleitungen oder Schläuche,
4. Lieferquantum pro Minute.

Leistungen, Maße und Preise.

| Nummer..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Liefermenge pro Minute..... | 150 | 200 | 300 | 400 | 600 | 800 | Liter |
| Lichte Weite des Dampfrohres | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | mm |
| „ „ „ Steigrohres..... | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 110 | „ |
| Preis in Eisen mit Rotgußdüse..... | 38.— | 48.— | 60.— | 74.— | 90.— | 110.— | fl |

Hierzu passende Absperr-Ventile siehe Tafel 43/8 oder 44/10.

Hartblei - Elevatoren.



Diese Apparate saugen Flüssigkeiten mittelst Dampf auf eine Höhe von ca. 5 Meter, welche, je nach dem Dampfbetriebsdruck, auf eine Druckhöhe bis zu 30 Meter und mehr gebracht werden können.

Bei Ingangsetzung wird das Dampfventil allmählich geöffnet. Größere Leistung kann nur auf Kosten des Dampfverbrauches erzielt werden.

Auf Wunsch werden diese Elevatoren, der größeren Festigkeit wegen, auch in Gußeisen mit Porzellan-Einlagen geliefert.

Leistungen, Maße und Preise.

| Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
|--|----------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| Leistung in der Minute bei 10 m Förderhöhe und 4 Atm. Dampfdruck | 10 | 25 | 45 | 75 | 125 | 165 | 200 | 300 | Lit. |
| Durchgangsöffnung der Anschlußrohre für Dampf | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 | Zoll |
| Durchgangsöffnung der Anschlußrohre für Flüssigkeit | 20 | 25 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 85 | 110 | 120 | 140 | 140 | 160 | 160 | 175 | „ |
| Preis für Hartblei-Elevatoren | 27.— | 35.— | 44.— | 54.— | 66.— | 80.— | 96.— | 116.— | fl |
| „ in Eisen mit Porzellan-Einlage | } auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | |
| „ für Reserve-Porzellan-Einlagen | | | | | | | | | |

Dampfstrahl-Rührgebläse.

Fig. 1.



Fig. 2.



Maße und Preise.

Fig. 1.

Fig. 2.

| 1 | 2 | 3 | 4 | Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------|-------|------|-------|--------------------------------|------|------|-------|-------|
| 2 | 4 | 8 | 16 | Für Behälter m. Inhalt bis cbm | 2 | 4 | 8 | 16 |
| 20 | 25 | 40 | 50 | Dampfrohr-Durchmesser mm | 20 | 25 | 40 | 50 |
| 60 | 80 | 100 | 125 | Druck-Durchmesser ... „ | 60 | 80 | 100 | 125 |
| 45.— | 65.— | 90.— | 120.— | Preis des Apparates M | 65.— | 85.— | 120.— | 180.— |
| 8.— | 10.50 | 16.— | 21.— | „ „ Dampf-Ventils. „ | — | — | — | — |

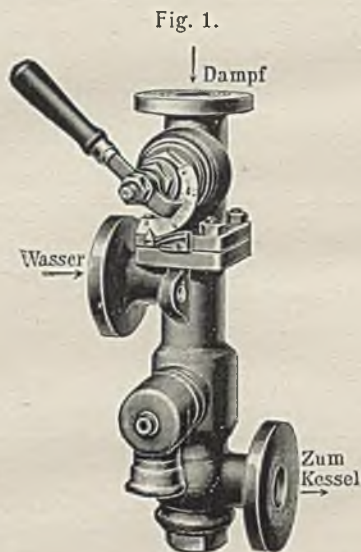
Die in den Fig. 1 und 2 dargestellten Dampfstrahl-Rührgebläse dienen zum Aufrühren der verschiedensten Flüssigkeiten durch Luft und zum Mischen mit Gasen.

Der im oberen Teile offene Apparat Fig. 1 ist nur zum Aufrühren mittelst Luft, der geschlossene Apparat Fig. 2 sowohl zum Aufrühren mittelst Luft, als auch zum Mischen mit Gasen verwendbar.

Die Wirkungsweise ist folgende: Der durch den Apparat gehende Dampfstrahl saugt Luft an, die mit großer Geschwindigkeit aus den Löchern eines am Boden des Behälters liegenden Rohres austritt und die Flüssigkeit in eine lebhaft wallende Bewegung bringt, wodurch das Aufrühren auf einfachste Weise bewirkt wird. Die angesaugte Luft tritt mit einem Überdruck aus, welcher einen Gegendruck von 3—4 Meter Wassersäule noch überwindet.

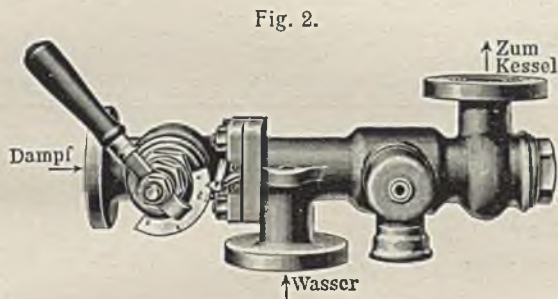
Restarting-Injektor.

Selbsttätig wiederansaugender Dampfkessel-Speiseapparat für Lokomotiven, Lokomobilen und Schiffe wegen seines absolut sicheren Arbeitens besonders geeignet.



Der Kopf des Injektors läßt sich nach allen vier Richtungen stellen und kann somit der Apparat als linker oder rechter Injektor angebracht werden. Nach Entfernung der unteren Kopfschraube läßt sich das Düsenystem bequem herausnehmen, ohne daß der Injektor aus der Rohrleitung entfernt wird.

Der Restarting-Injektor ist im Gegensatz zu anderen Injektoren unempfindlich gegen das Eintreten von Luft in das Saugrohr.



Bei liegendem Einbau, wie Fig. 2, ist darauf zu achten, daß die Klappdüse im Innern des Injektors nach oben zu liegen kommt.

In Fällen, in denen das Saugrohr zeitweise nicht bis in das Wasser hineinreicht, ist eine Neuanschaltung des Injektors nicht nötig, denn sobald das Rohr wieder in das Wasser ragt und die Luft abgesogen ist, speist der Apparat sofort weiter, während andere Injektoren beim Ansaugen von Luft durchschlagen und von neuem angestellt werden müssen.

Fortsetzung siehe nächste Seite!

Die Handhabung des Restarting-Injektors ist eine äußerst einfache. Der Apparat arbeitet in normaler Ausführung bei einem Dampfdruck von $2\frac{1}{2}$ –10 Atm., saugend oder nichtsaugend, gleich gut ohne Wasserverlust und saugt bei ca. 1 m Saughöhe oder Wasserzufluß bis zu 60° Cels. und darüber.

Auf besonderen Wunsch kann der Restarting-Injektor auch für $1\frac{1}{2}$ Atm. eingerichtet werden. Dem jeweiligen Druck und der Wassertemperatur entsprechend kann die Saughöhe bis zu 6 m betragen.

Die Injektoren werden unter $2\frac{1}{2}$ –10 Atm. Dampfdruck und bei 2 m Saughöhe und kaltem Speisewasser probiert und dabei die in nachstehender Tabelle aufgeführten Liefermengen erzielt.

Abmessungen, Leistungen und Preise.

| Nummer des Injektors | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
|---|------------------------|-------------------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|--------------|-----|
| * Lieferquantum pro Stunde | 450 | 750 | 1500 | 2250 | 3000 | 3900 | 4800 | Liter | |
| Durchmesser der Anschlußflanschen | } in Rotguß-Ausführung | 75 | 75 | 100 | 100 | 110 | 110 | 130 | mm |
| | | } in Eisen-Ausführung . | — | — | 110 | 110 | 130 | 130 | 140 |
| Durchmesser der geringsten Rohrweite | 15 | | 15 | 25 | 25 | 35 | 35 | 40 | „ |
| Innengewinde d. Überlaufstutzens | $\frac{3}{4}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | Zoll Gasgew. | |
| Fig. 1 und 2 Injektor in Rotguß . . | 70.— | 70.— | 95.— | 95.— | 125.— | 125.— | 160.— | fl | |
| „ 1 „ 2 „ „ Eisen mit Rotgußdüse | — | — | 80.— | 80.— | 105.— | 105.— | 130.— | „ | |
| Preise für Gegenflanschen und Schrauben | 6— | 6— | 7— | 7— | 10— | 10— | 12— | „ | |
| Nummer des Injektors | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | |
| * Lieferquantum pro Stunde | 5800 | 7200 | 9000 | 12000 | 18000 | 30000 | | Liter | |
| Durchmesser der Anschlußflanschen | } in Rotguß-Ausführung | 130 | 150 | 150 | 175 | 185 | 215 | | mm |
| | | } in Eisen-Ausführung . | 140 | 150 | 150 | 175 | 185 | 215 | |
| Durchmesser der geringsten Rohrweite | 40 | | 45 | 45 | 60 | 70 | 90 | | „ |
| Innengewinde d. Überlaufstutzens | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | $2\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{2}$ | | Zoll Gasgew. | |
| Fig. 1 und 2 Injektor in Rotguß . . | 160.— | 210.— | 210.— | 380.— | — | — | | fl | |
| „ 1 „ 2 „ „ Eisen mit Rotgußdüse | 130.— | 180.— | 180.— | 300.— | 400.— | 540.— | | „ | |
| Preise für Gegenflanschen und Schrauben | 12.— | 14.— | 14.— | 19.— | 23.— | 30.— | | „ | |

* Bei ca. $4\frac{1}{2}$ Atm. Dampfdruck, 1 m Saughöhe und kaltem Wasser von ca. 15° C.

Bei Bestellung wolle man angeben:

1. Lieferquantum resp. Nummer des Injektors oder Heizfläche und System des Kessels.
2. Dampfdruck in Atmosph., innerhalb welcher Druckgrenzen der Injektor arbeiten soll.
3. Ob und evtl. wie hoch der Injektor saugen soll.
4. Die Temperatur des Speisewassers.
5. Nach welcher Fig. der Apparat geliefert werden soll.

Doppel-Injektor.

Der in nebenstehender Figur dargestellte Doppel-Injektor ist mit zwei Düsenystemen ausgerüstet, von denen das eine zum Ansaugen, das andere zum Fortdrücken des Wassers benutzt wird. Hierdurch ist es möglich, denselben ohne besondere Regulierspindel durch Umlegen des Hebels in Betrieb zu setzen.

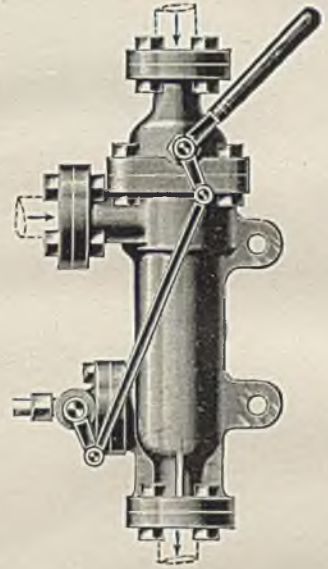
Der Apparat speist hoch vorgewärmtes Speisewasser, saugt kaltes Wasser auf eine bedeutende Saughöhe an, hat kein mit der Luft in Verbindung stehendes Schlabber-Ventil und führt dem Kessel infolgedessen keine Luft zu.

Er bedarf keiner besonderen Wasser- und Dampfregulierung, führt alle im Betriebsdampf enthaltene Wärme bis auf einen kleinen Rest dem Kessel wieder zu und befördert stark vorgewärmtes Speisewasser mit Sicherheit.

Der Apparat ist jeder Speisepumpe in bezug auf Ausnützung der Betriebskraft, Einfachheit und Leistungsfähigkeit überlegen.

Beim Anlassen beachte man folgendes: Man bewege den Handhebel langsam von rechts nach links, bis aus dem Auslaßhahn Wasser fließt, dann drehe man den Handhebel in derselben Richtung langsam weiter, bis dieser Hahn geschlossen ist.

Beim Abstellen bewege man den Handhebel in seine ursprüngliche Lage zurück und schließe das Hauptventil.



Maße und Preise.

| Nummer | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Liefert in der Stunde | 750 | 1500 | 2250 | 3000 | 3900 | 4800 | 5800 | 7200 | 9000 | 12000 | Liter |
| Geringste Rohrweite. | 13 | 25 | 30 | 30 | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 | 60 | mm |
| Preis | 88.— | 110.— | 115.— | 135.— | 160.— | 185.— | 210.— | 240.— | 270.— | 440.— | fl |
| Preis für Gegenflanschen und Schrauben | 6.— | 7.— | 8.— | 8.— | 12.— | 12.— | 14.— | 14.— | 16.— | 19.— | „ |

Die Nummern 3 und 4 werden ganz in Metall ausgeführt.



Schutzmarke.

Abteilung XV.



Schutzmarke.

Speise-Apparate, Pumpen aller Art, Rohr-Probier-Vorrichtungen.

Inhaltsverzeichnis.

| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|---------|---|---------|
| 107 | Schwimmer-Ventile für Wasserbehälter..... | 299 |
| 107a | Entlastete Schwimmer-Eck-Ventile | 300 |
| „ | Schwimmkugel-Hähne | 300 |
| 108 | Speisewasser-Regler | 301 |
| 108a | Wasserstandsregler für Dampfkessel D. R. P..... | 302/303 |
| 109 | Pulsometer | 304 |
| 110 | Probier-Vorrichtung für Rohr- und Fassonstücke..... | 305 |
| 111 | „ „ „ lange Röhren | 306 |
| 111a | Hydraulischer Multiplikator | 307 |
| 111b | „ Hebebock (Tübbingspresse)..... | 308 |
| 112—113 | Rohr- und Kessel-Probierpumpen..... | 309/310 |
| 113a | Installationspumpe mit Windkessel | 311 |
| 113b | Flügelpumpen, vierfach wirkend | 312 |
| 113c | Diaphragmapumpen | 313 |
| 113d | Jauchepumpen..... | 314 |
| „ | Jaucheverteiler | 314 |
| 114 | Speise- und Druckpumpen für Handbetrieb | 315 |
| 114a | Hartbleipumpen | 316 |
| 115 | Pumpen für Transmissionsbetrieb..... | 317 |
| 116 | Zentrifugalpumpen..... | 318 |
| 116a | Ersatzteile für Zentrifugalpumpen | 319 |
| 117 | Doppelt wirkende Dampf-Plungerpumpen | 321 |
| 118 | „ „ „ „ für hohe Pressungen | 322 |
| 119 | Membranpumpen für Dampfbetrieb..... | 323 |
| 120—121 | Kompressoren für Dampfbetrieb..... | 324/325 |

Schwimmer-Ventile für Wasserbehälter.



Maße und Preise.

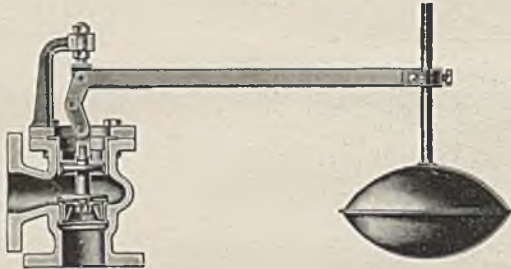
| | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|----------|
| Durchgangsöffnung | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 95 | 110 | 120 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis inkl. Eisenblech-Schwimmer | 30.— | 40.— | 50.— | 60.— | 70.— | 80.— | 92.— | 105.— | 120.— | 140.— | <i>M</i> |

Um den Flüssigkeitsspiegel in Behältern auf gleicher Höhe zu erhalten, wendet man Schwimmer-Ventile an.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, wird das entlastete Auslauf-Ventil durch den Auftrieb des Schwimmers geschlossen, sobald die Flüssigkeit im Reservoir eine bestimmte Höhe erreicht hat. Diese Schwimmer-Ventile funktionieren noch mit Sicherheit bei $1\frac{1}{2}$ Atm. Druck; bei höherem Druck wähle man entlastete Schwimmer-Ventile nach Tafel 107 a Fig. 1.

Entlastete Schwimmer-Eckventile mit Hebelbetätigung, für Wasserbehälter.

Fig. 1.



Diese Ventile werden ausgeführt in Gußeisen mit Rotgußgarnitur und Lederdichtung, für kaltes Wasser, und eignen sich für einen Betriebsdruck bis zu 10 Atm.

Für heiße Flüssigkeiten werden dieselben mit einer Spezial-Stulpabdichtung versehen, gegen entsprechenden Mehrpreis.

Maße und Preise.

| Durchgangsöffnung | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Flanschen-Durchmesser . | 95 | 120 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis inkl. Schwimmer aus Eisenblech | 64.— | 72.— | 80.— | 90.— | 100.— | 112.— | 124.— | 138.— | 154.— | M |
| Mehrpreis für Spezial-Stulpabdichtung | 2.— | 2.40 | 2.80 | 3.20 | 3.60 | 4.— | 4.40 | 5.— | 6.— | ,, |

Größere Ventile auf gefl. Anfrage.

Schwimm-Kugelhähne mit Hebel und gelöteter Kupferkugel.

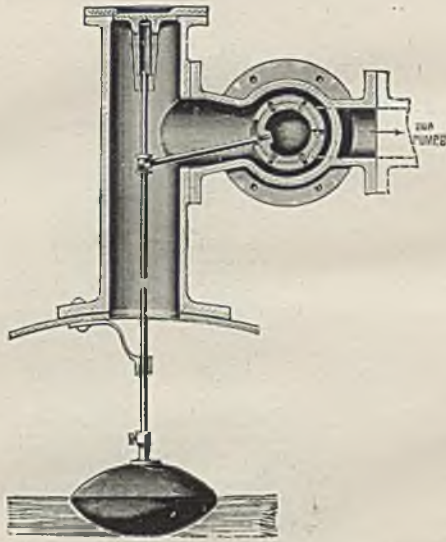
Fig. 2.



Maße und Preise.

| Größe in engl. Zoll Gasgewinde | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | 1 | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{2}$ | 2 | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|------|----------------|----------------|------|----|
| „ „ mm | 10 | 13 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | |
| Preis mit Gewindezapfen | 5.— | 6.— | 8.— | 11.— | 16.— | 23.— | 42.— | M |
| „ „ Flansch | 8.— | 10.— | 14.— | 18.— | 24.— | 38.— | 60.— | ,, |

Speisewasser - Regler.



Der hier dargestellte Apparat hält unter Anwendung einer in jeder Stellung angehenden Dampfmaschine den Wasserstand in Dampfkesseln auf konstanter Höhe.

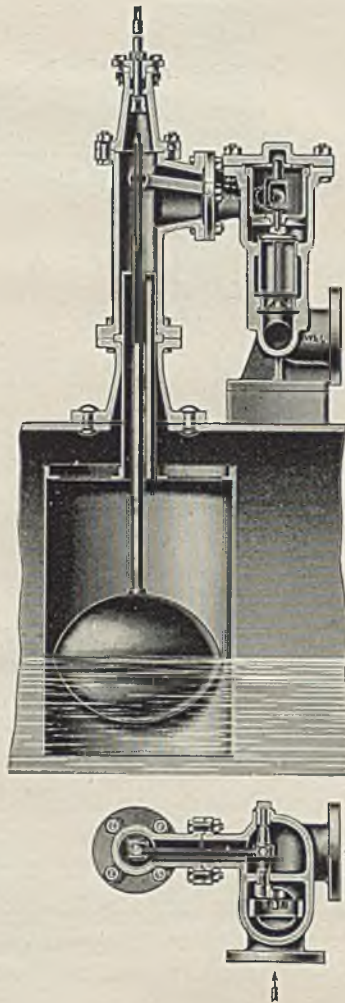
Die Wirkungsweise ist folgende: Sinkt der Wasserstand, so sinkt auch der Schwimmer, wodurch, wie aus der Figur ersichtlich, der in der Richtung der Längsachse mit Schlitz versehenen Rundschieber, der Stange und dem Hebel folgend, sich dreht. Dieser Rundschieber liegt in einem ebenfalls mit entsprechenden Schlitz versehenen Zylinder. Beim Drehen des Schiebers öffnen sich die Schlitz und der Dampf strömt aus dem Dampfkessel zur Pumpe, wodurch diese in Tätigkeit gesetzt wird und solange dem Kessel Wasser zuführt, bis der Schwimmer die Öffnungen schließt und der Dampfzutritt zur Pumpe abgeschnitten wird. Der Schwimmer ist zweckmäßig in ein unten mit einer Öffnung versehenes Rohr zu führen, damit die Schwankungen des Wassers nach Möglichkeit vermieden werden.

Maße und Preise.

| | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Durchgangsöffnung | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| Flanschen-Durchmesser | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Preis | 80.— | 93.— | 105.— | 125.— | 145.— | 175.— | <i>M</i> |

Wasserstandsregler für Dampfkessel.

D. R. P.



Der hier abgebildete Apparat dient dem Zwecke, den Wasserstand bei Dampfkesseln oder anderen Behältern auf konstanter Höhe zu erhalten. Bei größeren Kesselanlagen stellt man die Speisepumpe für die ungefähre Gesamtleistung der Kessel ein und hält dieselbe dauernd in Betrieb. Der Wasserstandsregler reguliert den Durchgang des Speiseventils eines Kessels nach dem jeweiligen Dampfverbrauch. Da der Wasserstand nahezu auf konstanter Höhe gehalten wird, wird eine größtmögliche Betriebssicherheit erreicht und ein rationelles Arbeiten der Anlage gewährleistet, weil bei ununterbrochener Speisung eine gleichmäßige Erwärmung des Speisewassers erfolgt.

Wasserstandsregler für Dampfkessel.

D. R. P.

Beschreibung.

Das Speisewasser tritt, wie durch Pfeile angedeutet, in den seitlichen Stutzen ein, fließt durch das Doppelventil nach dem Austrittsstutzen und wird von hier aus dem Kessel zugeführt.

Die Schwimmerstange ist durch einen Hebel mit einer Welle, auf welcher eine Kurbel sitzt, deren Zapfen in das Druckstück eingreift, verbunden.

Fällt der Wasserstand und mit ihm der Schwimmer, so führt die Kurbel eine Linksdrehung aus, wodurch das Druckstück gelockert und der Doppelkegel durch den Wasserdruck angehoben wird, da der obere Kegel größer ist.

Steigt der Wasserstand, so wird der Schwimmer gehoben, die Kurbel führt eine Rechtsdrehung aus, wodurch das Druckstück auf den Doppelkegel gepreßt wird und diesen abschließt.

Wenn mehrere Kessel an eine Speiseleitung angeschlossen werden, so muß ein Absperrventil vor dem Speisewasserregler eingebaut werden, damit der Kessel dicht gegen die Speiseleitung abgesperrt werden kann, wie es beim Reinigen erforderlich ist.

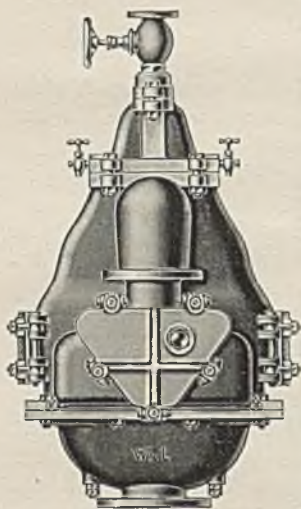
Ein wesentlicher Vorteil bei nebenstehendem Apparat besteht darin, daß der Schwimmer während des Betriebes in der Höhenlage durch einen Steckschlüssel verstellt werden kann; dies geschieht, wenn man den durch eine Stopfbüchse abgedichteten Steckschlüssel niederdrückt, so daß dieser in das Vierkant der Schwimmerstange eingreift. Durch Drehen des Steckschlüssels nach rechts oder links wird die mit Spindelgewinde versehene Schwimmerstange in einer Mutter gehoben oder gesenkt. Man kann also den Schwimmer jederzeit auf den höchsten Wasserstand nach Wunsch einstellen. Nach erfolgter Einstellung des Schwimmers zieht man den Steckschlüssel nach oben und sichert ihn gegen Herabgleiten durch Festschrauben des Stellrings.

Maße und Preise.

| Lichte Weite | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
|--|--------------------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|----------|
| Flanschen-Durchmesser | 120 | 140 | 160 | 175 | 185 | 200 | 215 | 230 | mm |
| Mitte Kesselstutzen bis Mitte Ventil | 240 | 330 | 330 | 330 | 330 | 345 | 345 | 345 | ,, |
| Mitte Ventil bis Flansch des Austrittsstutzen (Ausladung) | 90 | 125 | 140 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | ,, |
| Ausladung des Eintrittsstutzens | 155 | 195 | 215 | 225 | 225 | 225 | 260 | 260 | ,, |
| Fußflansch-Durchmesser | 150 | 180 | 180 | 200 | 200 | 220 | 240 | 240 | ,, |
| Lichte Weite des Kesselstutzens | 50 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | ,, |
| Flansch-Durchmesser des Kesselstutzens | 140 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | ,, |
| Schwimmer-Größe | 340 × 250 | | | 400 × 300 | | | | | ,, |
| Preis | auf gefl. Anfrage. | | | | | | | | <i>M</i> |

Pulsometer

(für Förderhöhen bis ca. 35 m).



Pulsometer dienen zum Fördern von Wasser und anderen Flüssigkeiten mittelst Dampf und haben den Pumpen gegenüber den Vorzug, daß sie keine beweglichen und daher der Abnutzung unterworfenen Teile besitzen, außer den Ventilen, welche jedoch leicht zugänglich angeordnet sind und sehr bequem ausgewechselt werden können. — Sie zeichnen sich ferner aus durch ihre Billigkeit und Einfachheit, durch ihre leichte Aufstellung sowie einfachste Bedienung, da keine Wartung und Schmierung erforderlich ist.

Diese Apparate sind unempfindlich gegen schlammhaltige oder sandige Flüssigkeiten und sind für die schwierigsten Betriebsverhältnisse geeignet.

Der Dampfverbrauch ist nicht größer als bei einer Kolbenpumpe, doch muß der Betriebsdruck stets 1 bis $1\frac{1}{2}$ Atm. größer sein als die Förderhöhe. Die Saughöhe soll tunlichst 3 m nicht überschreiten.

Besonders geeignet:

Zur Wasserhebung in Fabrikbetrieben,
zur Wasserversorgung in Wasch- und Badeanstalten,
zur Entwässerung von Ton-, Lehm- und Kiesgruben,
zur Wasserversorgung von Eisenbahnstationen,
zur Wasserhebung bei Brunnenbauten und Grundwasserarbeiten, sowie in Bergwerken.

Leistungen, Maße und Preise.

| Nummer des Pulsometers | Leistung in Litern pro Minute bei einer Förderhöhe von | | | | Maße der Rohre und Flanschen in mm | | | | Preis des Pulsometers K |
|------------------------|--|------|------|------|------------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|
| | 8 m | 13 m | 27 m | 33 m | Dampfrohr | | Saug- und Druckrohr | | |
| | | | | | lichter Durchmesser | Flanschen-Durchmesser | lichter Durchmesser | Flanschen-Durchmesser | |
| 1 | 150 | 130 | 100 | 90 | 15 | 80 | 40 | 140 | 220.— |
| 2 | 240 | 220 | 160 | 130 | 20 | 95 | 50 | 160 | 320.— |
| 3 | 350 | 330 | 240 | 200 | 20 | 95 | 70 | 185 | 370.— |
| 4 | 600 | 550 | 450 | 400 | 25 | 110 | 90 | 215 | 470.— |
| 5 | 750 | 700 | 550 | 500 | 30 | 120 | 100 | 230 | 600.— |
| 6 | 1300 | 1200 | 800 | 700 | 40 | 140 | 125 | 260 | 875.— |
| 7 | 1800 | 1700 | 1300 | 1100 | 50 | 160 | 150 | 290 | 1200.— |
| 8 | 2400 | 2200 | 1900 | 1700 | 60 | 175 | 175 | 320 | 1400.— |
| 9 | 3300 | 3000 | 2500 | 2200 | 65 | 180 | 225 | 370 | 1850.— |

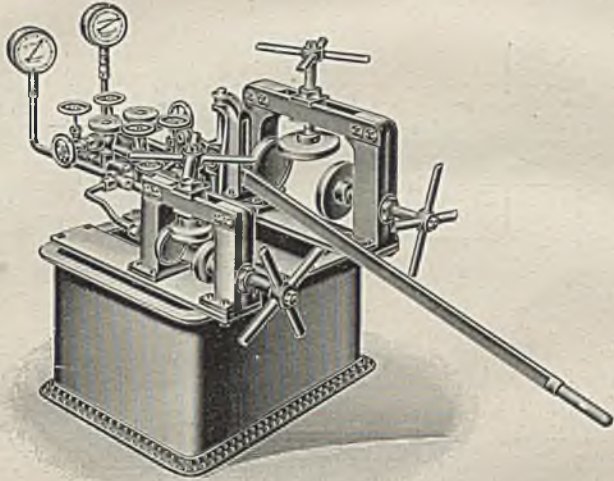
Für unreine Flüssigkeiten verwende man hierzu Saugkörbe nach Tafel 54.

Bei Bestellungen oder Anfragen bitten wir gefl. anzugeben:

1. Die verlangte Leistung in Litern pro Minute,
2. die Saug- und Druckhöhe sowie die horizontale Länge des Leitungsrohres,
3. die Dampfspannung im Kessel,
4. die Entfernung des Pulsometers vom Kessel,
5. die Art und Temperatur der zu fördernden Flüssigkeit.

Probiervorrichtung für Rohr- und Fassonstücke.

(Muffen, T-Stücke, Kreuzstücke etc.)



Der hier abgebildete Apparat stellt eine kombinierte Probiervorrichtung, sowohl für Handbetrieb, als auch für Akkumulator-Anschluß dar. Die Einspannvorrichtung ist für größere und kleine Lichtweiten eingerichtet, wobei die oberen und vorderen Spansscheiben mittelst Gewindespindel und Handhaben verstellbar angeordnet sind.

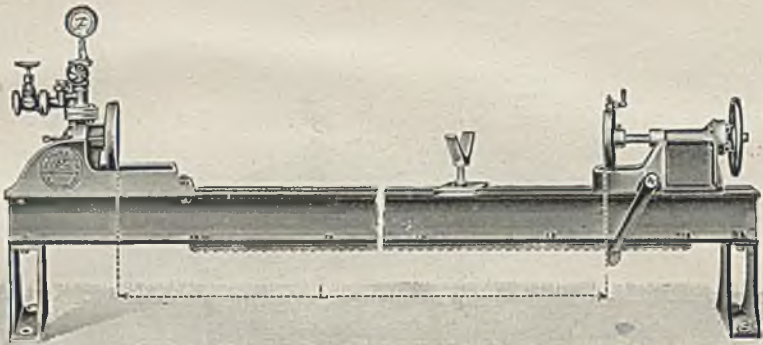
Die Vorrichtung ist auf einem Wasserkasten montiert, in dessen Innern eine Probierpumpe aufgestellt ist, welche das Wasser aus demselben in die zu probierenden Stücke preßt. Je nachdem das rechte oder linke Absperrventil betätigt wird, versorgt die Pumpe die rechte oder linke Einspannvorrichtung — oder beide zugleich — mit Druckwasser. — An den für jede Seite angeordneten Manometern kann der Druck abgelesen werden.

Für den Betrieb mit Preßwasser ist jede Seite mit einem Hochdruckventil zum Anschluß an einen Akkumulator oder eine Preßpumpe ausgerüstet. Je ein Füllventil ermöglicht das Füllen größerer Stücke von der Wasserleitung aus, wobei beim Öffnen der Hochdruckventile die losen Kegel der Füllventile selbsttätig absperren, so daß der Druck nur in die zu probierenden Stücke sich fortpflanzen kann.

Mit Offerten stehen wir jederzeit gern zu Diensten.

In der Anfrage bitten wir anzugeben die größten und kleinsten Baulängen, sowie die lichten Weiten der zu probierenden Stücke, ferner die Höhe des Maximaldruckes.

**Probiervorrichtung für lange Röhren,
für einen Betriebsdruck bis 50 Atm.**



Diese Rohrprobiervorrichtung ruht auf einem Untergestell aus I-Eisen und ist auf gußeisernen Ständern montiert. Die zu probierenden Rohre werden zwischen die Spannscheiben unter Zwischenlage von Dichtungen eingespannt und mittelst des gabelförmigen, in der Höhe verstellbaren Auflagers getragen.

Um verschiedene Rohrlängen aufspannen zu können, ist der rechte Spannbock verschiebbar angeordnet und kann derselbe durch beiderseits angebrachte Zugstangen an der unterhalb der I-Träger hierfür vorgesehenen Zahnstange an jeder Stelle verankert werden.

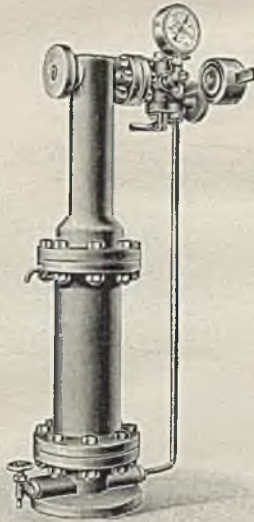
An der linken Spannscheibe ist zum Füllen der Rohre das Füll- und Rückschlag-Ventil angeordnet, sowie das Hochdruck-Ventil nebst einem Manometer angebracht. (Auf Wunsch kann außerdem auch ein Sicherheits-Ventil armiert werden.)

Nachdem das zu probierende Rohr eingespannt ist, wird das an die Wasserleitung angeschlossene Füll-Ventil geöffnet, wodurch sich das Rohr mit Wasser füllt. Die im Rohr befindliche Luft wird durch den Lufthahn an der rechten Spannscheibe herausbefördert. Ist das Rohr gefüllt, so wird der Lufthahn abgesperrt und das Hochdruck-Ventil, welches mit einer Preßwasserleitung (Akkumulator oder Preßpumpe) in Verbindung steht, geöffnet, wodurch das Rückschlag-Ventil selbsttätig absperrt und der Druck sich nur in das Rohr fortpflanzen und vom Manometer abgelesen werden kann.

Preis auf gefl. Anfrage,

wobei der lichte Rohr-Durchmesser, die größte Länge L und der Maximaldruck anzugeben ist.

Hydraulischer Multiplikator.



Wie der Name des Apparates sagt, kann jeder hydraulische Druck durch den Multiplikator nach Bedarf vergrößert werden. Der Druck aus einem Akkumulator oder einer Preßpumpe wird zu diesem Zwecke unter den großen Kolben des Multiplikators eingeführt, wodurch der am anderen Ende befindliche kleine Kolben den bereits mit Druckwasser gefüllten Raum auf weit höheren Druck bringt. So kann beispielsweise mit einem Wasserdruck von 100 Atm. ein solcher von 1000 oder mehr Atmosphären erzeugt werden.

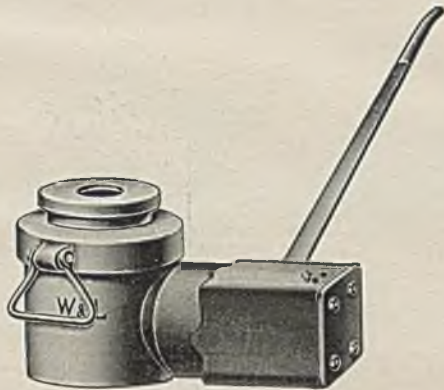
Der Apparat wird mit einstellbarem Hochdruck-Sicherheitsventil, Abspritzventil und Hydraulik-Manometer ausgerüstet.

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

1. den zur Verfügung stehenden Wasserdruck,
2. den gewünschten Hochdruck,
3. die bei einem Hub zu verdrängende Wassermenge.

Preis auf gefl. Anfrage.

Hydraulische Hebeböcke. (Tübbingspressen).



Zum Heben und Senken großer Lasten dient oben abgebildete Presse. Dieselbe besteht aus einem eisernen Wasserkasten mit eingebauter Pumpe aus Metall und dem Preßzylinder nebst Plunger aus Gußeisen oder Stahlguß.

Durch leichtes Hin- und Herbewegen des Handhebels wird durch den erzeugten Wasserdruck der Plunger bewegt und können damit Lasten bis zu einigen Hundert Tonnen von einem Mann gehoben werden.

Die Ausführung erfolgt normal: Zylinder aus Gußeisen oder Stahlguß, Stempel aus Gußeisen, Druckpumpe aus Bronze, Wasserkasten aus Gußeisen, Hebel aus Schmiedeeisen.

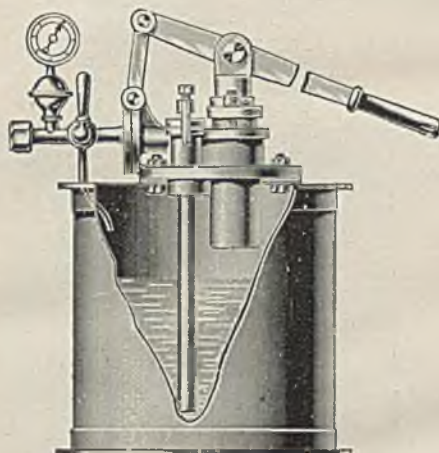
Maße und Preise.

| Zylinder-Ausführung | Gußeisen | Stahlguß | |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| Wirkliche Tragfähigkeit | 25 000 | 70 000 | kg |
| Geprüft auf eine Tragkraft von | 30 000 | 85 000 | „ |
| Höhe im tiefsten Stand | 365 | 365 | mm |
| Hubhöhe | 200 | 200 | „ |
| Länge | 650 | 650 | „ |
| Breite | 420 | 420 | „ |
| Ungefähres Gewicht | 200 | 210 | kg |
| Preis | 310.— | 400.— | <i>M</i> |

Preise für andere Modell-Größen, sowie für dazu passende Hydraulik-Sicherheitsventile, auf gefl. Anfrage.

Rohr- und Kessel-Probierpumpe

für Druck bis 30 Atm.



Preise.

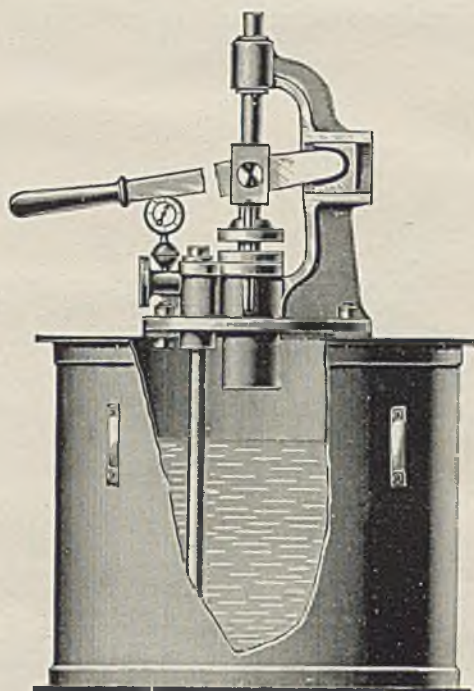
| | | |
|--|----|-------|
| Pumpe mit 30 mm Kolben | Al | 90.— |
| Wasserkasten aus Schmiedeeisen von 20 Liter Inhalt | „ | 36.— |
| Manometer 100 mm Durchmesser nach Taf. 1, Fig. 3 | „ | 18.— |
| | Al | 144.— |

Man verwendet diese Pumpen zum Prüfen von Gegenständen (Kessel, Behälter, Rohre etc.) auf Dichtigkeit mittelst Wasserdruck.

Dieselben haben einen Kolben von 30 mm Durchmesser und eignen sich für Druckproben bis 30 Atm.

Zwischen Manometer und Pumpen-Ventilgehäuse ist ein Ablaßorgan angebracht durch welches das Wasser nach dem Kasten zurückgeleitet wird.

Rohr- und Kessel-Probierpumpen für hohen Druck.



Die Pumpe hat zwei zentral angeordnete Kolben von 25 und 60 mm Durchmesser. Der kleine Kolben ist stets mit dem Hebel verbunden, während der große in einfachster Weise nach Bedarf mit demselben gekuppelt und ausgelöst werden kann.

Beide Kolben miteinander gekuppelt, verwendet man zum Füllen des zu prüfenden Gegenstandes und zum Pressen bis etwa 15 Atm. Für höheren Probedruck bedient man sich nur des kleinen Kolbens, welcher einen Druck bis zu 75 Atm. ermöglicht.

Die Pumpen erhalten zwischen Manometer und Pumpengehäuse ein Ablassorgan, durch welches das Wasser nach dem Kasten zurückgeleitet wird.

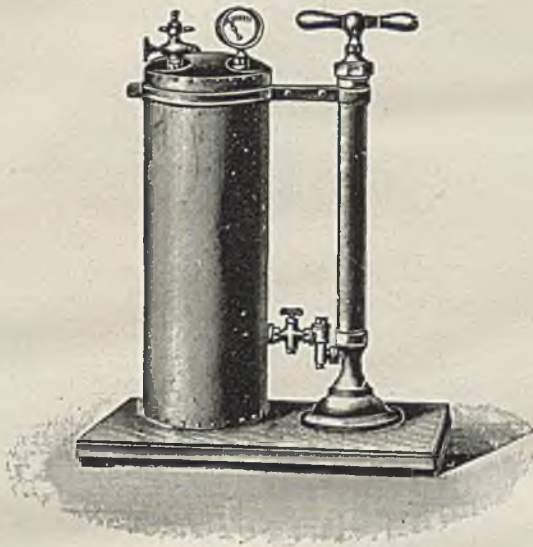
| | | |
|---|----------|-------|
| Preis für die Pumpe in Gußeisen mit Rotgußgarnitur (für 15—75 Atm.).. | <i>M</i> | 240.— |
| „ „ „ „ ganz aus Metall (für 200—300 Atm.)..... | „ | 440.— |
| „ „ „ „ in Stahlguß mit Rotgußgarnitur (für 300—750 Atm.) .. | „ | 600.— |

| | | |
|--|----------|-------|
| Preis für den schmiedeeisernen Wasserkasten..... | <i>M</i> | 45.— |
| „ „ einen fahrbaren Wasserkasten..... | „ | 130.— |

| | | |
|---|----------|------|
| Preis für ein 150er Plattenfeder-Manometer nach Tafel 1 Fig. 1..... | <i>M</i> | 24.— |
| „ „ „ 150er Hydraulik-Manometer nach Tafel 2 Fig. 5..... | „ | 36.— |

Installationspumpe mit Windkessel.

(Luftpumpe für Gasleitungen.)



Diese Luftpumpe dient zum Probieren und Ausblasen von Rohrleitungen und wird, je nach Wunsch, mit stark verzinktem Eisenblech-Luftkessel 200×250 mm, oder mit hartgelötetem, gut abgehämmerten Kupferkessel geliefert. Die Armierung besteht aus messingenen Hähnen, Ventilen und einem Röhrenfeder-Manometer bis 6 Atm. zeigend.

| | | |
|---|---|-------|
| Preis mit verzinktem Eisenblech-Luftkessel..... | M | 90.— |
| „ „ Kupferkessel..... | „ | 125.— |

Vierfachwirkende Flügelpumpen für nur reine Flüssigkeiten.



Die von uns auf den Markt gebrachten vierfachwirkenden Flügelpumpen haben sich vermöge ihrer hohen Leistungsfähigkeit überall schnell Eingang verschafft und zeichnen sich aus durch leichten Gang bei geringem Kraftaufwand. — Die Wassersäule ruht nicht, wie bei doppeltwirkenden Flügelpumpen, auf dem beweglichen Flügelkolben, sondern auf einem feststehenden Ventilbock, wodurch eine weit größere Dauerhaftigkeit erzielt wird.

| Maße, Leistungen und Gewichte. | | | | | | Preise einschl. gußeisernen Gegenflanschen für Eisen- oder Bleiröhren. | | | |
|--------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------|---------|---|---------------------|--------------------|---|
| Größe | Rohr- anschluß | Innere Dimensionen des Gehäuses | Theore- tische Leistung pro Minute | Bei Hubzahl pro Minute | Gewicht | In Eisengehäuse mit Messingwerk | Ganz aus Messing | Ganz aus Roßguß | Mit Messing- muttern am Deckel mehr |
| Nr. | mm | mm | ca. Liter | | kg | „ | „ | „ | „ |
| 0 | 13 | 85 × 54 | 27 | 104 | 4,5 | 22.— | 37.— | 45.— | —30 |
| 1 | 19 | 95 × 60 | 37 | 100 | 6 | 25.— | 42.— | 53.— | —40 |
| 2 | 25 | 110 × 62 | 50 | 88 | 8 | 29.— | 53.— | 67.— | —40 |
| 3 | 32 | 129 × 73 | 70 | 82 | 10 | 37.— | 70.— | 91.— | —45 |
| 4 | 32 | 145 × 79 | 94 | 80 | 12 | 45.— | 91.— | 115.— | —45 |
| 5 | 38 | 165 × 81 | 103 | 72 | 15 | 52.— | 109.— | 139.— | —50 |
| 6 | 38 | 197 × 82 | 150 | 58 | 20 | 63.— | 133.— | 173.— | —70 |
| 7 | 51 | 210 × 90 | 162 | 56 | 27 | 75.— | 168.— | 218.— | 1.— |
| 8 | 51 | 232 × 105 | 203 | 52 | 34 | 98.— | 224.— | 294.— | 1.— |
| 9 | 64 | 270 × 104 | 280 | 46 | 44 | 121.— | 280.— | 364.— | 1.40 |
| 10 | 76 | 308 × 120 | 360 | 40 | 61 | 172.— | 371.— | 483.— | 1.70 |
| 11 | 76 | 320 × 143 | 436 | 40 | 72 | 213.— | 448.— | 588.— | 1.70 |
| 12 | 102 | 375 × 170 | 585 | 30 | 129 | 437.— | 1050.— | 1330.— | 3.50 |

Bis einschl. Nr. 6 liefern wir die Pumpen mit ovalen Flanschen und seitlichen Befestigungslappen; größere Pumpen dagegen mit runden Flanschen und horizontalen Auflagelappen zum Befestigen.

Diaphragma-Pumpen.

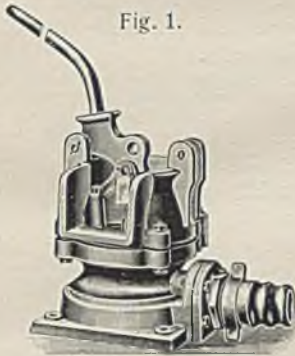


Fig. 1.

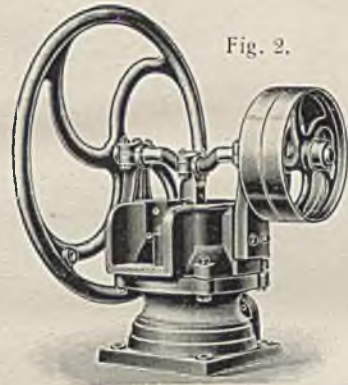


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

Zum Heben von sand- oder schlammhaltigem Wasser in größeren Mengen eignen sich vorteilhaft Diaphragma-Pumpen, welche anstelle des Kolbens eine eingespannte Membrane aus bestem Paragummi besitzen. Durch das Auf- und Niedergehen dieser Membrane erfolgt die Saug- und Druckwirkung.

Diese Pumpen werden entweder nur als Saugpumpen (Fig. 1 und 2) oder als Saug- und Hebepumpen (Fig. 3 und 4), sowohl für Handbetrieb als auch für Riemenantrieb geliefert, in stationärer oder fahrbarer Ausführung — auf eiserner Karre montiert.

Die Pumpen saugen bis zu einer Höhe von $8\frac{1}{2}$ m und brauchen bei Inbetriebsetzung nicht mit Wasser gefüllt zu werden, da dieselben direkt ansaugen.

Bei Anfragen bitten wir um gefl. Angabe der stündlichen Leistung, der Saug- und Druckhöhe, des Verwendungszweckes resp. der Beschaffenheit der zu hebenden Flüssigkeit, ferner, ob Saugschlauch, Fußventil und Verschraubungen gewünscht werden.

Mit Offerten stehen wir jederzeit gern zu Diensten.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Jauchepumpen.



Stationäre Grubenpumpe.

Fig. 1. 180 mm Durchmesser, 75 mm Rohr-Durchmesser, Ausgusshöhe 2 m vom Grubendeckel. Leistung bei 40 vollen Hüben ca. 280 Liter pro Minute.

Preis komplett mit 1 m Saugrohr..... *M* 90.—

Fig. 2. 180 mm Durchmesser, 75 mm Rohr-Durchmesser, Leistung bei 40 vollen Hüben ca. 280 Liter pro Minute.

Preis komplett mit 1½ Meter Schlauch mit Ausgussbogen, ohne Verschraubung und ohne Druckschlauch..... *M* 170.—

Preis für 1 Verschraubung für Schlauch..... *M* 13.—

Preis für 1,3 m Steigrohr mit Flanschen..... *M* 17.—

Preis für 1 m Gummischlauch mit Stahlspirale, mit Anschlußflansch und Schrauben *M* 24.—



Auf Karren montierte Pumpe.



Fig. 3.

Fig. 3 mit Patentverschluß.
Fig. 3a „ gewöhnl. Verschluß.

Jaucheverteiler.

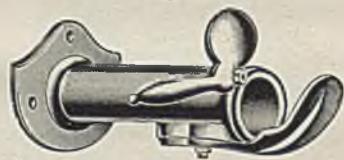


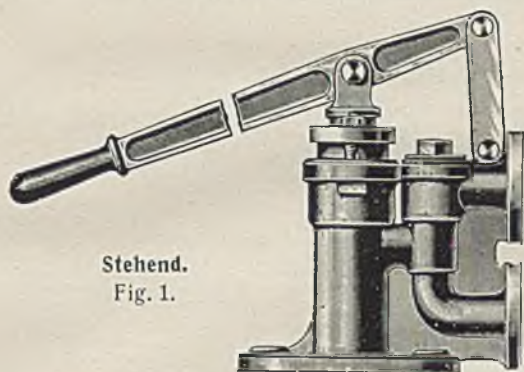
Fig. 4.

Fig. 4 mit gewöhnlichem Verschluß.
Fig. 4a „ Patentverschluß.

Maße und Preise.

| Sprengöffnung | | 45 | 50 | 55 | 65 | 80 | mm |
|---|------------------|-----|------|------|------|------|----------|
| Ganze Länge..... | Fig. 3 | — | 435 | — | 435 | — | mm |
| | „ 3a | 420 | — | — | — | — | „ |
| | „ 4 | — | — | 250 | 280 | 300 | „ |
| | „ 4a | — | 235 | — | 235 | — | „ |
| Preis für Fig. 3 mit Patentverschluß..... | { ohne Ablaßhahn | — | 14.— | — | 16.— | — | <i>M</i> |
| | { mit „ | — | 16.— | — | 18.— | — | „ |
| Preis für Fig. 3a mit gewöhnlichem Verschluß und Ablaßhahn..... | { | 9.— | — | — | — | — | „ |
| | { | — | 12.— | — | 14.— | — | „ |
| Preis für Fig. 4a mit Patentverschluß..... | { ohne Ablaßhahn | — | 14.— | — | 16.— | — | „ |
| | { mit „ | — | — | 8.— | 10.— | 16.— | „ |
| Preis für Fig. 4 mit gewöhnlichem Verschluß..... | { ohne Ablaßhahn | — | — | 10.— | 13.— | — | „ |
| | { mit „ | — | — | — | — | — | „ |

Speise- und Druckpumpen für Handbetrieb.

Stehend.
Fig. 1.

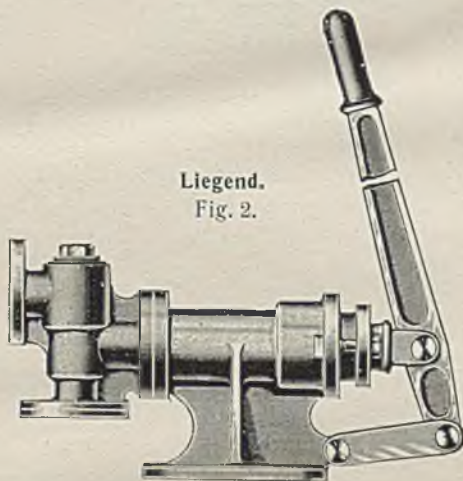
Die in den Fig. 1 und 2 abgebildeten Pumpen finden in der Regel als zweite, gesetzlich vorgeschriebene Speisevorrichtung für kleinere Dampfkessel Verwendung, können jedoch auch für andere Zwecke benutzt werden.

Wir legen bei der Ausführung besonderen Wert auf gute Führung der Plungerkolben durch lange Stopfbüchsen und Grundringe.

Die Lieferung geschieht in den in der Tabelle angegebenen Größen.

Maße und Preise.

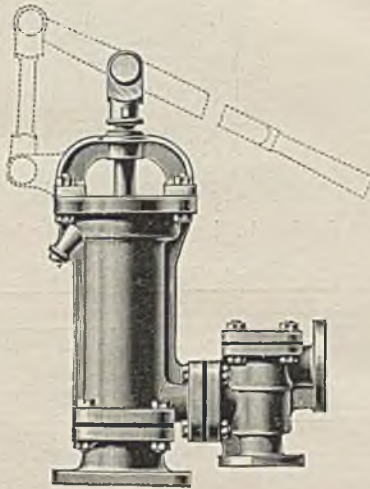
| Nummer..... | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|-------|
| Kolben-Durchmesser | 30 | 40 | 50 | 65 | mm |
| Hub | 100 | 100 | 100 | 130 | „ |
| Leistung bei 36 Hübten pro Minute ... | 2 | 4 | 6 | 10 | Liter |
| Preis..... | 40.— | 50.— | 60.— | 80.— | M |

Liegend.
Fig. 2.

Maße und Preise.

| Nummer..... | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|-------|
| Kolben-Durchmesser | 30 | 40 | 50 | 65 | mm |
| Hub | 100 | 100 | 100 | 130 | „ |
| Leistung bei 36 Hübten pro Minute ... | 2 | 4 | 6 | 10 | Liter |
| Preis..... | 45.— | 55.— | 66.— | 86.— | M |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Hartblei-Pumpen.

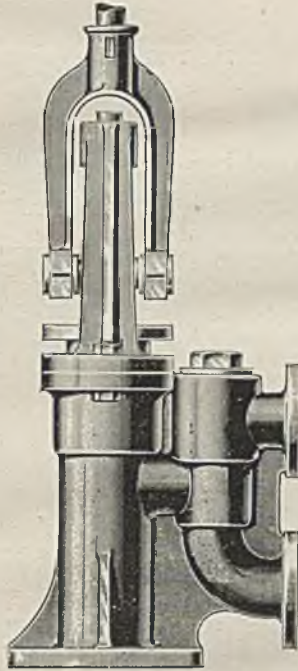
Diese Pumpen fertigen wir als Hand- und Maschinen-Pumpen an. Im ersteren Falle wird der punktierte Hebel aus Schmiedeeisen hergestellt. Der 100 mm starke Kolben besteht aus Hartblei und Gummischeiben, welche durch eine Mutter nachgezogen werden können. Kolben ganz aus Hartblei liefern wir nur auf Wunsch.

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

1. die zu fördernde Flüssigkeitsmenge pro Stunde;
2. die Beschaffenheit der Flüssigkeit;
3. die Saug- und Druckhöhe;
4. ob für Hand- oder Transmissionsantrieb (Exzenter).

Preis auf gefl. Anfrage.

Pumpen für Transmissionsbetrieb.



Diese Pumpen werden als Plunger- oder Kolbenpumpen ausgeführt.

Die Kolbenstangen sind in Bügeln besonders geführt und mit ausrückbaren Kreuzköpfen versehen.

Der Antrieb geschieht mittelst Pleuelstange, entweder von der Transmission direkt durch Exzenter oder Kurbel oder von einem besonderen Vorgelege aus.

Verwendung finden dieselben als Speisepumpen für Kessel und Reservoirs, sowie zum Fördern aller Art Flüssigkeiten. Für dicke Flüssigkeiten werden dieselben mit Kugel-Ventilen ausgerüstet.

Die Pumpen werden je nach der Verwendung in Eisen oder Metall ausgeführt.

Maße und Preise
für Plungerpumpen.

| Nummer..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------|
| Kolben-Durchmesser | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | mm |
| Kolbenhub | 130 | 160 | 200 | 250 | 300 | 350 | „ |
| Durchmesser der Saug- und Druckrohre | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | „ |
| Tourenzahl pro Minute..... | 90 | 80 | 60 | 60 | 50 | 45 | |
| Leistung pro Minute..... | 20 | 35 | 55 | 100 | 165 | 250 | Liter |
| Preis für Pumpen in Eisen..... | 125.— | 155.— | 210.— | 255.— | 330.— | 430.— | ℳ |
| „ „ „ „ Metall..... | | | | auf gefl. Anfrage. | | | |

Zentrifugalpumpen.

Fig. 1 für Niederdruck.

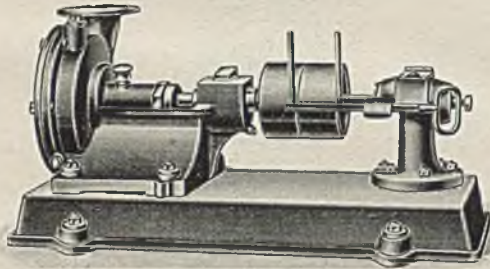
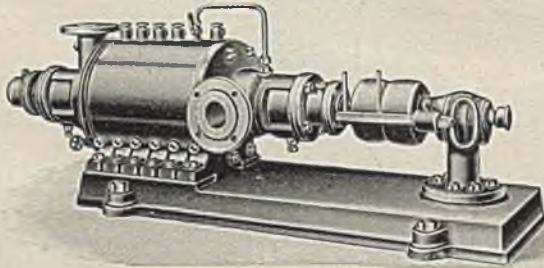


Fig. 2 für Hochdruck.



Zentrifugalpumpen haben den Kolbenpumpen gegenüber den Vorzug, daß sie nur einen einzigen beweglichen Teil — die Welle mit Schleuderrad — besitzen, weder Kolben, noch Ventile haben und daher auch, trotz großer Leistung, einen nur geringen Aufstellungsraum beanspruchen.

Die Konstruktion derselben ist gegen die bisherige Ausführung der Zentrifugalpumpen durch Anordnung von Leitapparaten, sowie genauer Schaufelformen **wesentlich vervollkommenet**. Durch Hintereinanderschaltung mehrerer Schaufelräder wird die Druckleistung entsprechend erhöht.

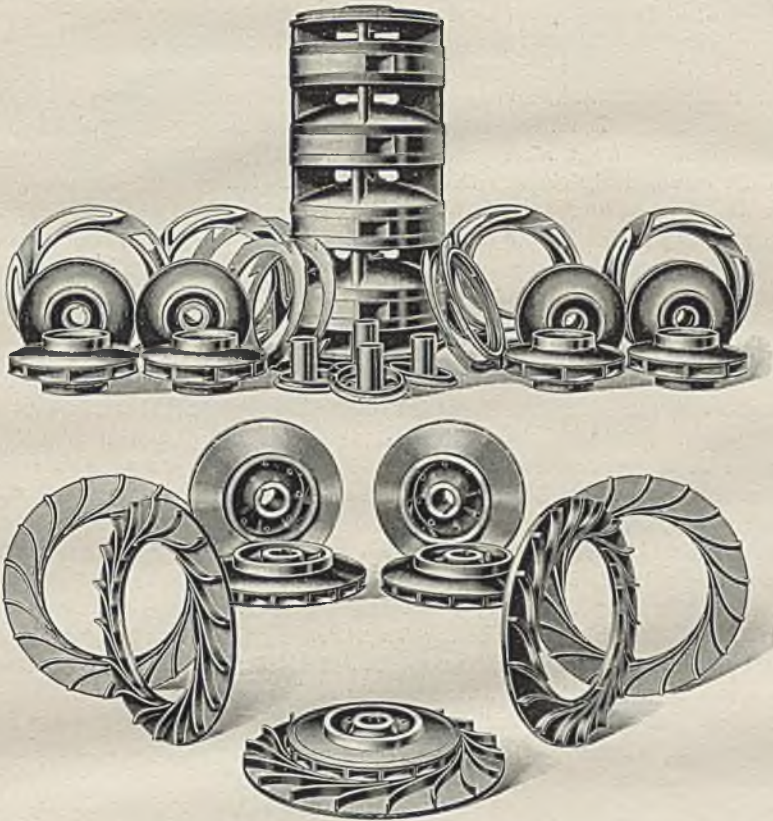
Laufäder, Leitapparate und Dichtungsringe fertigen wir aus bester Spezial-Legierung, unserem ges. gesch. „**Wulmetall**“, welches den Einflüssen säure- oder sandhaltigen Wassers bestens widersteht. (Vergl. Beschreibung Seite 415.)

Bei Anfragen oder Bestellungen bitten wir stets anzugeben:

1. größte Förderhöhe,
2. Leistung pro Minute,
3. Beschaffenheit der Flüssigkeit.

Mit Offerten und ausführlichen Beschreibungen stehen wir jederzeit gern zu Diensten.

Ersatzteile für Hoch- und Niederdruck-Zentrifugalpumpen.



Ersatzteile für Zentrifugalpumpen, wie Laufräder, Leiträder, Zwischenstücke, Endstücke, Distanzbüchsen, Dichtungsringe, Entlastungsteller etc., fertigen wir an in jeder gewünschten Ausführung, nach Zeichnung oder eingesandten Musterstücken.

Als Material hierzu verwenden wir ausschließlich unser gesetzlich geschütztes, gegen saure und sandführende Grubenwässer äußerst widerstandsfähiges „Wulmetall“ (wie auf Seite 415 beschrieben) und Spezial-Armaturen-Guß Eisen in sauberem, porenfreiem Guß.

Wellen für Zentrifugalpumpen liefern wir aus bestgeeignetem Ia Nickelstahl von größter Festigkeit und werden diese, wie auch alle übrigen Ersatzteile für Zentrifugalpumpen genau bearbeitet und sachgemäß hergestellt.

Seit einer Reihe von Jahren liefern wir fortgesetzt komplette Garnituren von Zentrifugalpumpen-Ersatzteilen an die bedeutendsten Gruben- und Hüttenwerke und besitzen daher eine große Anzahl verschiedener Modelle hierfür, die uns in den Stand setzen, unsere werte Kundschaft stets prompt und im Preise vorteilhaft bedienen zu können.

Mit Offerten stehen wir gern zu Diensten.

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Plungerpumpen.

Zum Speisen von Dampfkesseln, sowie zum Fördern von Flüssigkeiten auf beträchtliche Höhen verwendet man fast ausschließlich Plungerpumpen. Einen Übelstand, die Stopfbüchsenreibung, welche bei hohem Druck und großen Plungern sehr bedeutend ist, nimmt man, ebenso wie die verhältnismäßig geringe Leistung, welche nur der Hälfte einer Kolbenpumpe von gleichem Kolbendurchmesser und Hub entspricht, gern in den Kauf, weil die Betriebssicherheit infolge des unschädlichen Verschleißes in viel größerem Maße gewährleistet wird als bei den Kolbenpumpen, deren Verschleiß, besonders bei hohem Druck, unerträglich ist.

Da die Plungerpumpe ihrer Natur nach einfachwirkend ist und, mit einer Dampfmaschine gekuppelt, infolge der Druckdifferenzen bei der Saug- und Druckperiode sehr ungleichmäßig arbeitet, so ist man, um diese Ungleichförmigkeit zu heben, gezwungen, entweder zwei Plunger anzuwenden und diese mit einer Zwillings-Dampfmaschine, deren Kurbeln um 180° zu einander versetzt sind, zu verbinden oder bei einer Maschine mit einem Dampfzylinder zwei Plunger hintereinander zu legen, von denen der eine drückt, während der andere saugt. Beide Konstruktionen bauen sich im Verhältnis zur Leistung teuer und im zuletzt erwähnten Falle außerdem sehr lang; beide aber haben die anfangs erwähnte unangenehme Beigabe, daß die Stopfbüchsenreibung doppelt auftritt.

Unsere in Fig. 6 dargestellte, doppeltwirkende Plungerpumpe besitzt nur eine Stopfbüchse, baut sich verhältnismäßig kurz und geht, mit einer einzylindrigen Dampfmaschine gekuppelt, sehr gleichmäßig.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, fehlt in der Mitte des Pumpenzylinders sozusagen ein Stück. Diese Lücke wird durch eine lange Stopfbüchse ersetzt, welche, nach vorn auf die Packung drückend, den Plunger gegen die Saug- und Druckseite abdichtet, während das hintere Ende der Stopfbüchse gegen das Pumpengehäuse, nicht aber gegen den Plunger abgedichtet wird, so daß tatsächlich für die doppeltwirkende Pumpe nur die einfache Stopfbüchsenreibung in Betracht kommt.

Man hat Pumpen mit Stopfbüchsen versehen, die, durch den hinteren Zylinderdeckel eingeführt, bis in die Mitte des Zylinders reichen und mittelst einer durch den Deckel gehenden Spindel angezogen werden.

Diese Anordnung hat jedoch den Nachteil, daß bei jedesmaligem Nachpacken der hintere Deckel entfernt werden muß und das Packen bei der Länge der Stopfbüchse überhaupt schwer zu bewerkstelligen ist. Außerdem läßt sich, da die Stopfbüchse im Innern des Zylinders liegt, nicht feststellen, ob dieselbe überhaupt abdichtet oder nachgedichtet werden muß.

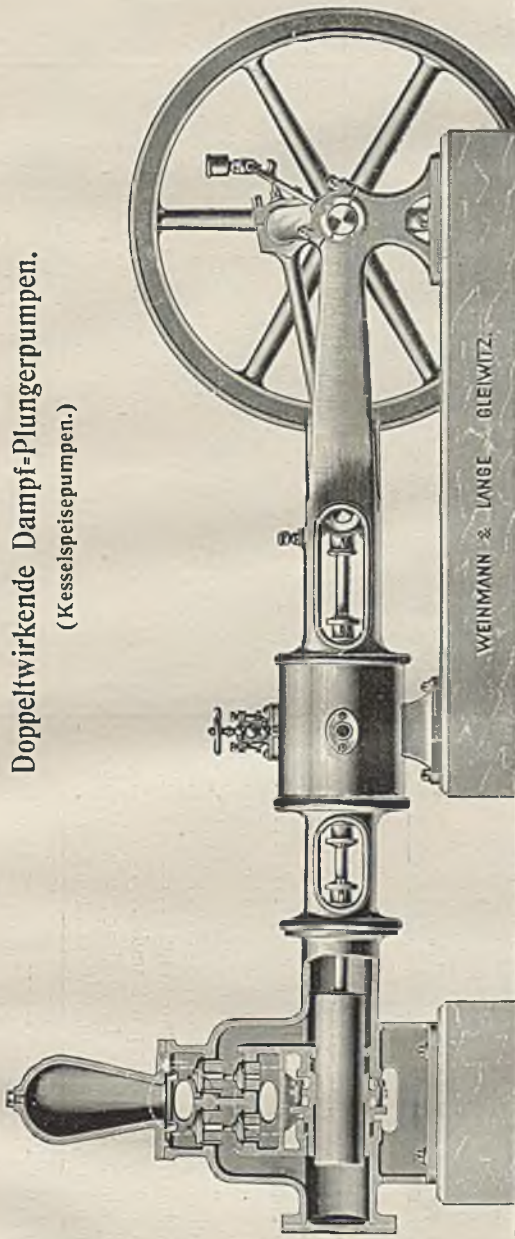
Ein des Weiteren nicht zu unterschätzender Vorteil unserer Konstruktion liegt in der absolut zentralen Anordnung und starren Verbindung gegen die wechselseitig auftretenden Kräfte zwischen Pumpe und Dampfmaschine.

Ferner machen wir noch darauf aufmerksam, daß wir, entgegen den auf billige Preise abzielenden Konstruktionen, die Durchgänge der Ventile sehr groß halten und dafür den Hub derselben klein wählen, um die für die Haltbarkeit der Pumpe und besonders der Ventile so sehr in Frage kommenden Schläge zu vermeiden.

Wir liefern die Pumpen, je nach Größe des Dampfzylinders, mit einfacher Schiebersteuerung unter Berücksichtigung einer möglichst weitgehenden Expansion oder mit Meyer'scher bzw. Rider-Steuerung; bei Anwendung der beiden ersteren erhält die Maschine auf Wunsch einen auf einen Drosselapparat wirkenden Regulator, um das Durchgehen zu verhindern.

Die Ausführung der Plungerpumpen erfolgt sowohl in liegender als auch in stehender Anordnung, sowie auch als Wandpumpe.

Doppeltwirkende Dampf-Plungerpumpen.
(Kesselspeisepumpen.)

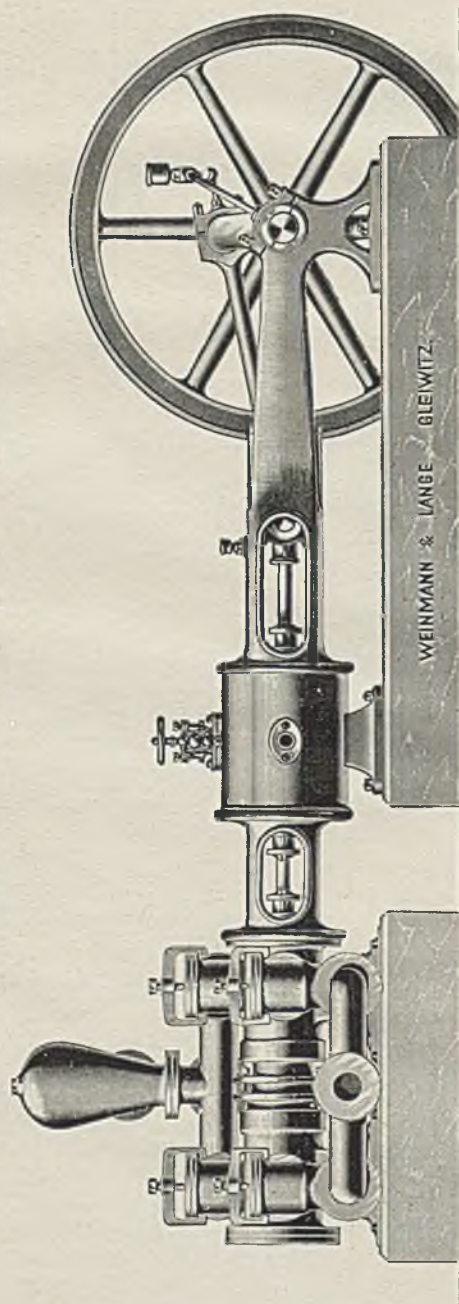


Maße und Preise.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|-------------------------------------|--------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nummer der Pumpe | 60 | 75 | 85 | 100 | 115 | 130 | mm |
| Durchmesser des Pumpenkolbens | 100 | 130 | 150 | 175 | 200 | 225 | " |
| " " der Dampfzylinders | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | " |
| Hub | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 375 | " |
| Tourenzahl pro Minute | 90 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | " |
| Ungefähre Leistung pro Stunde | 4000 | 7200 | 11000 | 16800 | 24300 | 30000 | Liter |
| Preis der Pumpe in Eisen | auf gefl. Anfrage! | | | | | | fl |

Die Dampf-Plungerpumpen dienen zum Speisen von Dampfkesseln, Reservoiren etc., zur Förderung sowohl von klaren, als auch von schlammigen und säurehaltigen Flüssigkeiten. Je nach der zu fördernden Flüssigkeit werden die mit derselben in Berührung kommenden Teile in Eisen, Bronze etc. hergestellt.

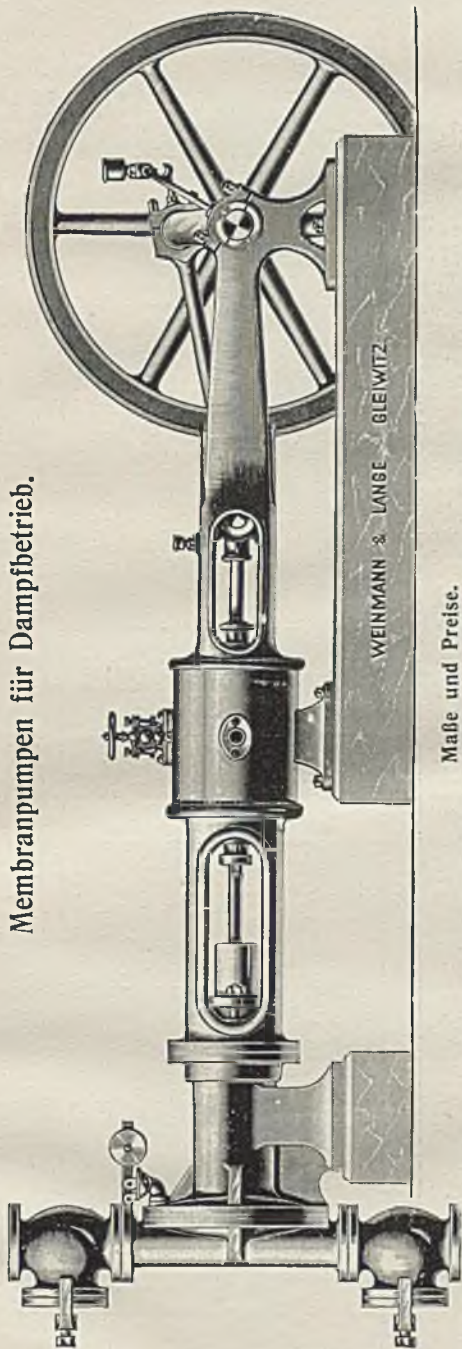
Doppeltwirkende Dampf-Pfängerpumpe für hohe Pressungen.



Maße und Preise.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nummer der Pumpe..... | | | | | | |
| Durchmesser des Pumpenkolbens..... | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | mm |
| „ „ Dampfzylinders..... | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | „ |
| „ „ der Saug- und Druckrohre..... | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | „ |
| Hub..... | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | „ |
| Maximal-Tourenzah pro Minute..... | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | „ |
| Ungefähre Leistung pro Stunde..... | 9000 | 13000 | 18000 | 24000 | 30000 | Liter |
| Bei einem mittleren Dampfdruck von 2 Atm. erzeugen dieselben einen Wasserdruck von..... | 70 | 52 | 40 | 32 | 25 | Atm. |
| Preis der Pumpe..... | auf gefl. Anfrage. | | | | | fl. |

Membranpumpen für Dampfbetrieb.



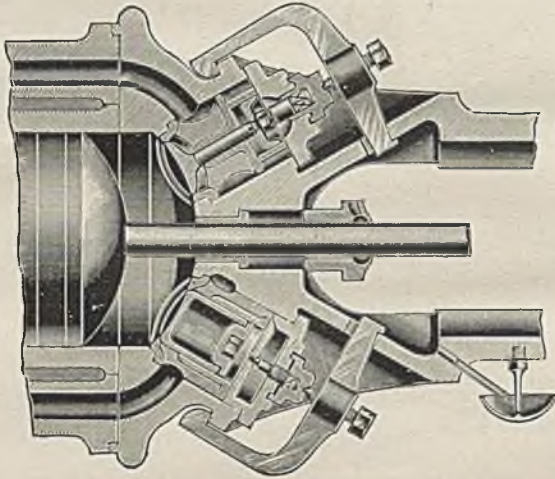
Maße und Preise.

| Nummer der Pumpe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
|---|----------------------|------|------|------|-------|-------|-------|---|
| Durchmesser des Pumpenkolbens | 60 | 75 | 85 | 100 | 115 | 130 | mm | |
| " Dampfcylinders | 100 | 130 | 150 | 175 | 200 | 225 | " | |
| " der Saug- und Druckrohre | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | " | |
| Hub | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 375 | " | |
| Tourenzahl pro Minute | 90 | 80 | 75 | 70 | 65 | 60 | " | |
| Ungefähre Leistung pro Stunde | 1600 | 3200 | 4800 | 7500 | 10000 | 13000 | Liter | |
| Preis mit Unterteil und Ventilen in Eisen | } auf gefl. Anfrage. | | | | | | 16 | " |
| " " " " " Bronze | | | | | | | 18 | " |
| " " " " " ausgefüttert mit Blei | | | | | | | 20 | " |
| " " " " " Zinn | | | | | | | 22 | " |
| " " " " " Hartgummi | | | | | | | 24 | " |

Die Membranpumpen finden Verwendung zur Förderung von säurehaltigen und breiartigen Flüssigkeiten. Eine Membrane trennt den Plungerkolben von der zu fördernden Flüssigkeit. Das Membranhäuse und die Ventile werden je nach der zu fördernden Flüssigkeit in Eisen, Bronze, Hartblei etc. hergestellt. Beträgt der auszuübende Druck mehr als 3 Atm., so ist dies bei der Bestellung besonders zu bemerken.

Kompressoren mit Dampfbetrieb.

Fig. 2.



Um den Nutzeffekt auf das höchst mögliche Maß zu bringen, erhalten unsere Kompressoren Mantel und Einspritzkühlung; außerdem ist der schädliche Raum durch Anwendung von Ventilen überhaupt und durch exakte Arbeit im besonderen auf das praktisch mögliche Maß herabgemindert.

Bei gefälliger Form ist die Bauart besonders in den der Abnutzung unterworfenen Teilen äußerst kräftig. Das Verbindungsstück zwischen Dampfzylinder und Kompressor, die sogenannte Laterne, welche für den Dampf-Kompressor den vorderen Zylinder-Deckel bildet, nimmt in zugänglicher Weise die Saug- und Druck-Ventile auf und vermittelt in der Hauptsache den absolut zentralen Angriff der auftretenden Wechselkräfte zwischen Dampfmaschine und Kompressor.

Trotzdem das Ventil als Abschlußorgan bei Luftpumpen ebenso berufen erscheint wie bei der Wasserpumpe, so ist man doch vielfach zu Schiebern übergegangen, weil die Ventile gewöhnlicher Konstruktion, besonders bei hochgepreßter Luft, so stark schlagen, daß ihre Dauer nur kurz bemessen ist.

Unsere in Fig. 2 in größerem Maßstabe abgebildeten Ventile lassen sich derart von außen regulieren, daß sie kaum wahrnehmbar aufsitzen und infolgedessen unverwüstlich sind.

Die Wirkungsweise z. B. des Druckventils ist folgende: Wenn der hohle, oben geschlossene Ventilkegel durch den Druck im Zylinder gehoben wird, so entweicht die über demselben befindliche Luft durch die in der Mitte des Zwischendeckels vorhandene Bohrung in einen Raum, welcher mit der Druckleitung in Verbindung steht. Beim Hubwechsel, also beim Rückgang des Ventils, wird dasselbe von der durch die erwähnte Öffnung wieder eintretenden Druckluft vorwärts geschleudert. Da nun aber die Öffnung durch die Regulierschraube von außen eingestellt werden kann, so ist es klar, daß man das Ventil unter jeden beliebigen Druck bzw. mit jeder Geschwindigkeit auf den Sitz aufsitzen lassen kann.

Wir bauen die Kompressoren sowohl für Dampf (siehe Fig. 1) als auch für Transmissionsbetrieb in liegender und stehender Anordnung, sowie auch als Wandmaschinen.

Wir liefern die Kompressoren bei konstanter Leistung mit Meyer'scher Steuerung, bei variabler Leistung mit vom Regulator beeinflusster Steuerung.

Anmerkung. Bei den Transmissions-Kompressoren bildet die Zylinderführung gleichzeitig den Zylinderdeckel (siehe Fig. 2).



Schutzmarke.

Abteilung XVI.

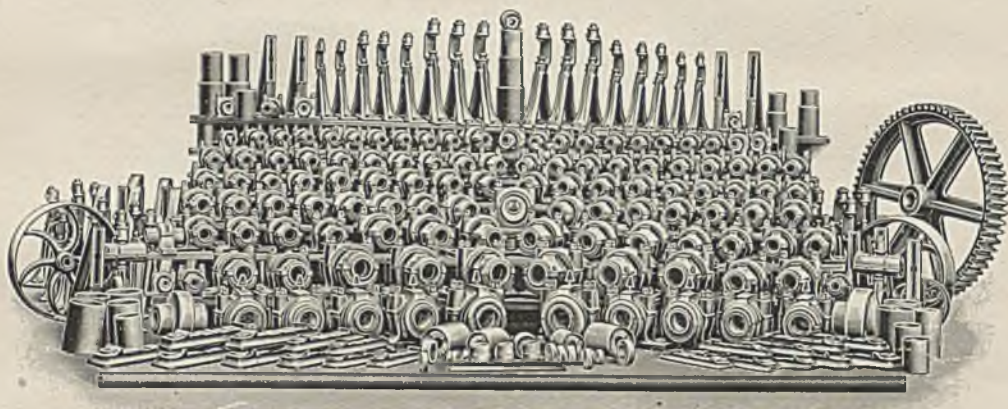


Schutzmarke.

Transmissionen.

Inhaltsverzeichnis.

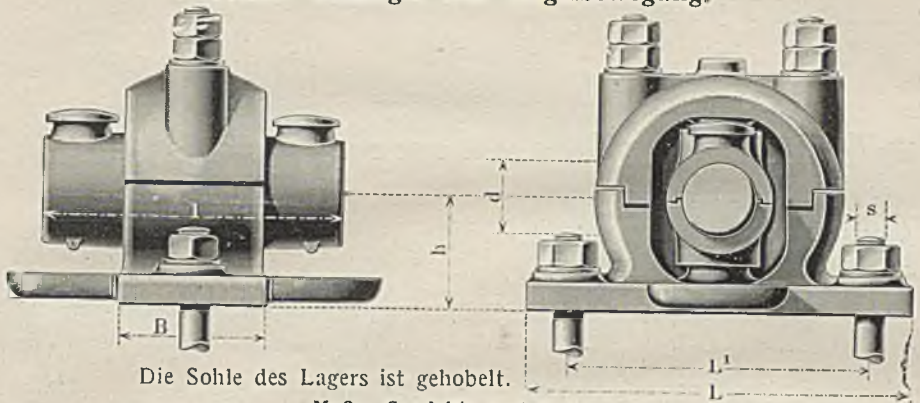
| Tafel: | Benennung: | Seite: |
|--------|---|---------|
| 122 | Seller-Stehlager mit Kugelbewegung..... | 329 |
| 122a | Stehlager mit Ringschmierung und Kugelbewegung..... | 330 |
| 123 | Calypsol-Seller-Stehlager mit Kugelbewegung..... | 331 |
| 124 | Nowling-Ölspär-Lager mit Kugelbewegung, D. R. P. | 332/333 |
| 125 | Stehlager mit Ringschmierung u. herausnehmbaren Weißmetall-Lagerschalen | 334 |
| 126 | „ „ herausnehmbaren Rotgußschalen, ohne Kugelbewegung..... | 335 |
| 127 | Calypsol-Seller-Stehlager mit herausnehmbaren Rotgußschalen | 336 |
| 128 | „ -Weißmetall-Lager ohne herausnehmbare Lagerschalen..... | 337 |
| 129 | Nowling-Ölspär-Lager mit herausnehmbaren Lagerschalen, D. R. P..... | 338 |
| 130 | Sohlplatten für Stehlager nach Tafel 122, 122a, 124, 125, 129..... | 339 |
| 131 | „ „ Lager nach Tafel 123, 126, 127, 128..... | 340 |
| 132 | Wandkonsole..... | 341/342 |
| 133 | Stehlager-Böcke..... | 343/344 |
| 134 | Offene Hängelager..... | 345/346 |
| 135 | Sellers-Hängelager mit Stangenschloß | 347/348 |
| 136 | Doppel-Hängeböcke..... | 349 |
| 137 | Mauerkasten..... | 350 |
| 138 | Ungeteilte Leerlaufbüchsen..... | 351 |
| 139 | Geteilte „ | 352 |
| 140 | Sellers-Kupplungen | 353 |
| 141 | Scheiben- „ | 354 |
| 142 | Schalen- „ | 355 |
| 143 | Stellringe | 356 |
| 144 | Riemenscheiben | 357 |



Kugellager, Wellen, Schwung- und Zahnräder, auch solche in Rohhaut, ferner Stirnräder, Kegelhäder, Schraubenräder, Reibungskupplungen, sowie alle in unserem Kataloge nicht aufgeführten Transmissionsteile liefern wir ebenfalls und bitten bei Bedarf um spezielle Anfrage.

Fräsarbeiten,
für Verzahnungen aller Art, werden in eigener Werkstatt sauber und exakt ausgeführt.

Sellers Stehlager mit Kugelbewegung.

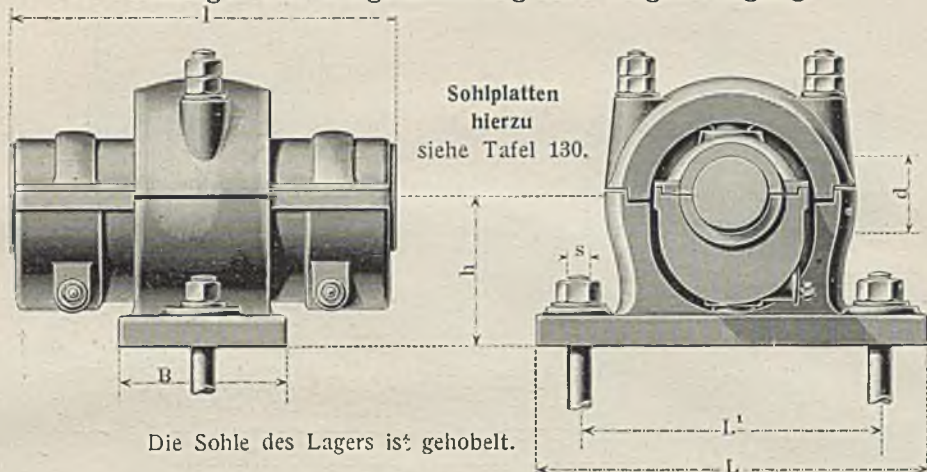


Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Schalen- länge l mm | Lager- höhe h mm | Fußplatte | | | Schrauben- | | | Gewicht kg | Preis fl. |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|--------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|
| | | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke mm | Längs- entfernung L1 mm | Quer- entfernung mm | Stärke S mm | | |
| 30 | 120 | 55 | 180 | 55 | 20 | 130 | — | 10 | 4 | 11.50 |
| 35 | 140 | 55 | 180 | 55 | 20 | 130 | — | 10 | 4,5 | 12.50 |
| 40 | 160 | 70 | 195 | 65 | 24 | 145 | — | 13 | 7,5 | 13.50 |
| 45 | 180 | 70 | 195 | 65 | 24 | 145 | — | 13 | 8 | 15.— |
| 50 | 200 | 80 | 225 | 75 | 27 | 170 | — | 16 | 12 | 18.— |
| 55 | 220 | 80 | 225 | 75 | 27 | 170 | — | 16 | 12,5 | 20.50 |
| 60 | 240 | 95 | 255 | 90 | 30 | 195 | — | 16 | 17 | 23.50 |
| 65 | 260 | 95 | 255 | 90 | 30 | 195 | — | 16 | 18 | 26.— |
| 70 | 280 | 110 | 295 | 102 | 35 | 225 | — | 19 | 28 | 30.— |
| 75 | 300 | 110 | 295 | 102 | 35 | 225 | — | 19 | 29 | 32.50 |
| 80 | 320 | 125 | 325 | 115 | 40 | 245 | — | 19 | 35 | 36.— |
| 85 | 340 | 125 | 325 | 115 | 40 | 245 | — | 19 | 36 | 41.— |
| 90 | 360 | 140 | 370 | 128 | 50 | 280 | — | 22 | 53 | 47.— |
| 95 | 380 | 140 | 370 | 128 | 50 | 280 | — | 22 | 55 | 52.— |
| 100 | 400 | 150 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 79 | 57.50 |
| 105 | 420 | 150 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 82 | 62.— |
| 110 | 440 | 150 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 85 | 67.— |
| 115 | 460 | 170 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 114 | 75.— |
| 120 | 480 | 170 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 118 | 82.— |
| 125 | 500 | 170 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 122 | 87.— |
| 130 | 520 | 180 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 140 | 100.— |
| 135 | 540 | 180 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 145 | 108.— |
| 140 | 560 | 180 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 150 | 115.— |
| 145 | 580 | 180 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 155 | 122.— |
| 150 | 600 | 190 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | 29 | 178 | 130.— |
| 155 | 620 | 190 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | 29 | 184 | 137.— |
| 160 | 640 | 190 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | 29 | 190 | 144.— |
| 165 | 660 | 190 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | 29 | 195 | 150.— |
| 170 | 680 | 215 | 620 | 230 | 75 | 490 | 120 | 32 | 225 | 180.— |
| 175 | 700 | 215 | 620 | 230 | 75 | 490 | 120 | 32 | 230 | 188.— |
| 180 | 720 | 215 | 620 | 230 | 75 | 490 | 120 | 32 | 235 | 195.— |
| 185 | 740 | 215 | 620 | 230 | 75 | 490 | 120 | 32 | 240 | 202.— |

Sohlplatten hierzu siehe Tafel 130.

Stehlager mit Ringschmierung und Kugelbewegung.



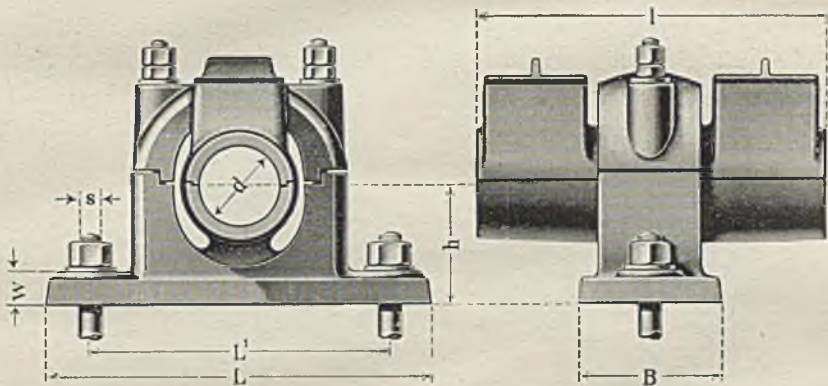
Die Sohle des Lagers ist gehobelt.

Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Länge der Einleg- schale mm | Ganze Schalen- länge l mm | Lager- höhe h mm | Fußplatten- | | | Schrauben- | | | Ge- wicht kg | Preis ₰ | Mehrpreis für Ein- legschale aus Weiß- bronze ₰ |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|------------|--|
| | | | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke mm | Längs- entfernung L 1 mm | Quer- entfernung mm | Durch- messer S mm | | | |
| 30 | 120 | 170 | 55 | 180 | 55 | 20 | 130 | — | 10 | 6 | 18.— | 2.— |
| 35 | 140 | 195 | 55 | 180 | 55 | 20 | 130 | — | 10 | 7 | 20.— | 2.40 |
| 40 | 145 | 205 | 70 | 195 | 65 | 24 | 145 | — | 13 | 10 | 23.— | 3.— |
| 45 | 170 | 230 | 70 | 195 | 65 | 24 | 145 | — | 13 | 11 | 25.50 | 3.60 |
| 50 | 180 | 250 | 80 | 225 | 75 | 27 | 170 | — | 16 | 16 | 28.— | 5.40 |
| 55 | 200 | 270 | 80 | 225 | 75 | 27 | 170 | — | 16 | 18 | 31.— | 6.— |
| 60 | 210 | 290 | 95 | 255 | 90 | 30 | 195 | — | 16 | 22 | 35.— | 7.80 |
| 65 | 230 | 310 | 95 | 255 | 90 | 30 | 195 | — | 16 | 24 | 39.— | 9.60 |
| 70 | 245 | 340 | 110 | 295 | 102 | 35 | 225 | — | 19 | 36 | 43.— | 11.50 |
| 75 | 265 | 360 | 110 | 295 | 102 | 35 | 225 | — | 19 | 39 | 46.— | 13.20 |
| 80 | 280 | 390 | 125 | 325 | 115 | 40 | 245 | — | 19 | 49 | 51.— | 15.60 |
| 85 | 300 | 410 | 125 | 325 | 115 | 40 | 245 | — | 19 | 52 | 55.— | 18.— |
| 90 | 320 | 440 | 140 | 370 | 128 | 50 | 280 | — | 22 | 72 | 60.— | 21.50 |
| 95 | 340 | 460 | 140 | 370 | 128 | 50 | 280 | — | 22 | 76 | 67.— | 25.20 |
| 100 | 365 | 500 | 150 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 102 | 74.— | 30.— |
| 105 | 385 | 520 | 150 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 104 | 86.— | 34.80 |
| 110 | 405 | 550 | 150 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 106 | 91.— | 39.60 |
| 115 | 430 | 580 | 170 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 142 | 102.— | 45.60 |
| 120 | 450 | 600 | 170 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 145 | 108.— | 51.60 |
| 125 | 460 | 620 | 170 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 148 | 115.— | 57.50 |
| 130 | 485 | 640 | 180 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 180 | 129.— | 65.— |
| 135 | 500 | 660 | 180 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 188 | 140.— | 72.— |
| 140 | 520 | 680 | 180 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 196 | 149.— | 79.— |
| 145 | 540 | 700 | 180 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 204 | 160.— | 86.— |
| 150 | 560 | 730 | 190 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | 29 | 240 | 170.— | 94.— |
| 155 | 580 | 750 | 190 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | 29 | 248 | 180.— | 103.— |
| 160 | 600 | 770 | 190 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | 29 | 256 | 190.— | 111.— |
| 165 | 620 | 790 | 190 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | 29 | 264 | 200.— | 120.— |
| 170 | 640 | 820 | 215 | 620 | 230 | 75 | 490 | 120 | 32 | 300 | 234.— | 129.— |
| 175 | 660 | 840 | 215 | 620 | 230 | 75 | 490 | 120 | 32 | 310 | 246.— | 140.— |
| 180 | 680 | 860 | 215 | 620 | 230 | 75 | 490 | 120 | 32 | 320 | 258.— | 149.— |
| 185 | 700 | 880 | 215 | 620 | 230 | 75 | 490 | 120 | 32 | 330 | 270.— | 160.— |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Calypsol-Sellers-Stehlager mit Kugelbewegung.



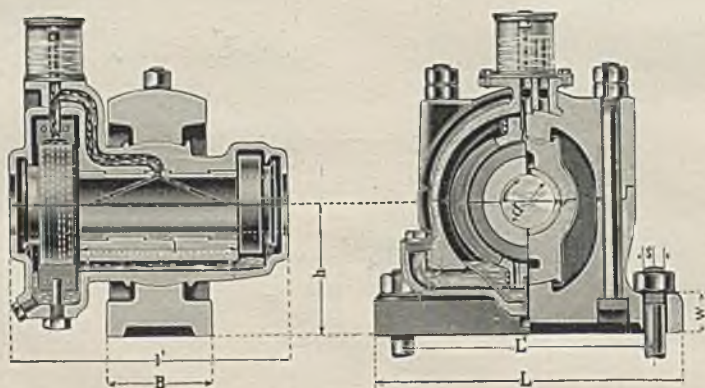
Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Schalen- länge l mm | Lager- höhe h mm | Fußplatten- | | | Schrauben- | | | Ge- wicht kg | Preis M |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------|--------------------|------------|
| | | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke W mm | Ent- fernung L1 mm | Durch- messer S mm | Anzahl | | |
| 30—35 | 140 | 60 | 200 | 60 | 21 | 145 | 13 | 2 | 5 | 16.— |
| 40—45 | 180 | 75 | 215 | 70 | 23 | 160 | 13 | 2 | 8 | 19.— |
| 50—55 | 220 | 85 | 275 | 80 | 28 | 210 | 16 | 2 | 13 | 24.— |
| 60—65 | 260 | 95 | 310 | 90 | 30 | 235 | 20 | 2 | 20 | 29.— |
| 70—75 | 300 | 105 | 345 | 105 | 35 | 260 | 20 | 2 | 29 | 36.— |
| 80—85 | 340 | 115 | 390 | 120 | 42 | 290 | 23 | 2 | 37 | 44.— |
| 90—95 | 380 | 130 | 420 | 135 | 47 | 310 | 26 | 2 | 51 | 54.— |
| 100—105 | 420 | 150 | 450 | 150 | 50 | 345 | 30 | 2 | 69 | 70.— |
| 110—115 | 460 | 150 | 450 | 150 | 50 | 345 | 30 | 2 | 74 | 86.— |
| 120—125 | 500 | 160 | 520 | 170 | 55 | 400 | 33 | 2 | 92 | 103.— |

Sohlplatten hierzu siehe Tafel 131.

Nowling-Ölspar-Lager mit Kugelbewegung, mit Druckringschmierung und sichtbarer Ölzirkulation.

D. R. P.



Obige Abbildung stellt ein Ölspar-Lager mit sichtbarer Ölzirkulation in verbesserter Konstruktion dar.

Auf der Welle ist an der einen Seite der Lagerschale ein fester Schmierring angeordnet, welcher gleichzeitig als Stelling dienen kann. Diesen Schmierring umfaßt eine zweiteilige Schelle, deren eine Hälfte innen zwei oder mehrere Ölnuten besitzt, welche unten durch einen Schlitz mit der Ölkammer, oben durch eine Bohrung mit dem Druckraum in Verbindung stehen.

Durch die Drehung des Schmierrings wird das Öl aus der Sammelkammer durch die Nuten nach oben mitgenommen und dort an dem nutenlosen Teil der Schelle abgestrichen. Je nach der Tourenzahl der Welle resp. des Schmierrings wird nun das Öl unter einem gewissen Druck weiter nach oben befördert, so daß es in einem auf dem Lagerdeckel befestigten Schauglase aufsteigen muß, da im Lager selbst nicht soviel Öl verbraucht werden kann, als durch den Schmierring gefördert wird. Die Welle läuft somit stets in einem Ölbade, wodurch ein Heißlaufen dieser Lager ausgeschlossen ist. — Durch ein in dem Schauglase angebrachtes Überlaufröhrchen läuft das überschüssige Öl in die Ölkammer zurück. — Der an der anderen Seite der Lagerschale angeordnete Ring dient als Öl-Abspritzring.

Infolge des fortwährenden starken Zirkulierens des Öles aus der tiefsten Stelle der Ölkammer nach oben und zurück, wird das Öl dünnflüssig erhalten und kann ein Erstarren und Verharzen desselben, wie dies bei gewöhnlichen Ringschmierlagern leicht eintritt, nicht erfolgen.

Durch die auf dem Lagerdeckel angeordnete, durchsichtige Glasvase ist die Möglichkeit gegeben, sich jederzeit mit einem Blick von dem richtigen Funktionieren der Lager zu überzeugen, da während des Betriebes die Glasvase bis zu einer bestimmten Höhe mit Öl gefüllt sein muß. Bei stillstehender Transmission läuft das Öl in die Sammelkammer ab und die Ölvase erscheint leer.

Ein nicht zu unterschätzender Vorteil dieser Lager ist ferner der sehr sparsame Ölverbrauch, da das Öl, stets dünnflüssig bleibend, weit seltener der Erneuerung bedarf, als dies bei gewöhnlichen Ringschmierlagern der Fall ist.

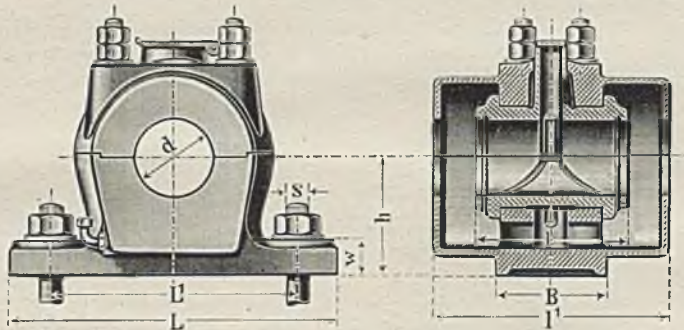
Maße und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Schalen- länge l mm | Lager- höhe h mm | Lager- länge l' mm | Fußplatten- | | | Schrauben- | | | | Preis . M |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------|-----------------|
| | | | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke W mm | Längs- entfernung L' mm | Quer- entfernung mm | Durch- messer S mm | Anzahl | |
| 30—35 | 95 | 95 | 200 | 225 | 75 | 27 | 170 | — | 16 | 2 | |
| 40—45 | 120 | 105 | 225 | 255 | 90 | 30 | 195 | — | 16 | 2 | |
| 50—55 | 145 | 115 | 255 | 295 | 105 | 35 | 225 | — | 20 | 2 | |
| 60—65 | 175 | 135 | 290 | 295 | 105 | 35 | 225 | — | 20 | 2 | |
| 70—75 | 200 | 135 | 325 | 325 | 115 | 40 | 245 | — | 20 | 2 | |
| 80—85 | 225 | 155 | 360 | 370 | 128 | 50 | 280 | — | 23 | 2 | |
| 90—95 | 255 | 175 | 400 | 370 | 128 | 50 | 280 | — | 23 | 2 | |
| 100—105 | 280 | 175 | 440 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 2 | |
| 110—115 | 305 | 195 | 480 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 2 | |
| 120—125 | 335 | 195 | 525 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 2 | |
| 130—135 | 360 | 230 | 565 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 2 | |
| 140—145 | 390 | 230 | 610 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 2 | |
| 150—155 | 420 | 230 | 660 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | 29 | 4 | |

Preise auf gefl. Anfrage.

Hierzu passende Sohlplatten siehe Tafel 130, Tabelle II.

Stehlager mit Ringschmierung und herausnehmbaren Weißmetall-Lagerschalen, ohne Kugelbewegung.

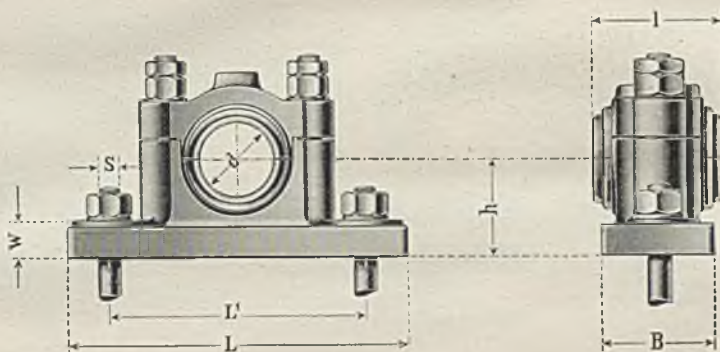


Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Länge der Schale l mm | Ganze Länge des Lagers l l mm | Lager- höhe h mm | Fußplatten- | | | Schrauben- | | | Gewicht kg | Preis M. |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------|---------------|-------------|
| | | | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke w mm | Längs- entfernung L l mm | Quer- entfernung mm | Stärke s mm | | |
| 40 | 80 | 140 | 70 | 195 | 65 | 24 | 145 | — | (2 Stück) 13 | 8 | 31.— |
| 45 | 90 | | | | | | | | 9 | 32.50 | |
| 50 | 100 | 170 | 80 | 225 | 75 | 27 | 170 | — | 16 | 12 | 41.— |
| 55 | 110 | | | | | | | | | 13 | 44.— |
| 60 | 120 | 200 | 95 | 255 | 90 | 30 | 195 | — | 16 | 16 | 51.— |
| 65 | 130 | | | | | | | | | 19 | 54.— |
| 70 | 140 | 230 | 110 | 295 | 102 | 35 | 225 | — | 20 | 28 | 62.— |
| 75 | 150 | | | | | | | | | 30 | 66.— |
| 80 | 160 | 260 | 125 | 325 | 115 | 40 | 245 | — | 20 | 34 | 78.— |
| 85 | 170 | | | | | | | | | 37 | 82.— |
| 90 | 180 | 290 | 140 | 370 | 128 | 50 | 280 | — | 23 | 54 | 96.— |
| 95 | 190 | | | | | | | | | 58 | 102.— |
| 100 | 200 | 320 | 150 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 72 | 120.— |
| 105 | 210 | | | | | | | | | 76 | 125.— |
| 110 | 220 | | | | | | | | | 80 | 130.— |
| 115 | 230 | 365 | 170 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 100 | 151.— |
| 120 | 240 | | | | | | | | | 104 | 158.— |
| 125 | 250 | | | | | | | | | 108 | 161.— |
| 130 | 260 | | | | | | | | | 128 | 196.— |
| 135 | 270 | 410 | 180 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 133 | 206.— |
| 140 | 280 | | | | | | | | | 138 | 216.— |
| 145 | 290 | | | | | | | | | 143 | 224.— |
| 150 | 300 | | | | | | | | | 188 | 252.— |
| 155 | 310 | 470 | 190 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | (4 Stück) 29 | 194 | 264.— |
| 160 | 320 | | | | | | | | 200 | 276.— | |
| 165 | 330 | | | | | | | | 206 | 288.— | |
| 170 | 340 | | | | | | | | 250 | 324.— | |
| 175 | 350 | | | | | | | | 257 | 342.— | |
| 180 | 360 | 530 | 215 | 620 | 230 | 75 | 490 | 120 | 32 | 265 | 360.— |
| 185 | 370 | | | | | | | | | 273 | 378.— |
| 190 | 380 | | | | | | | | | 350 | 420.— |
| 195 | 390 | | | | | | | | | 360 | 438.— |
| 200 | 400 | 590 | 250 | 680 | 250 | 80 | 540 | 130 | 35 | 370 | 456.— |
| 205 | 410 | | | | | | | | | 380 | 474.— |
| 210 | 420 | | | | | | | | | 480 | 540.— |
| 215 | 430 | | | | | | | | | 492 | 564.— |
| 220 | 440 | | | | | | | | | 505 | 590.— |
| 225 | 450 | 518 | 612.— | | | | | | | | |
| 230 | 460 | 720 | 300 | 800 | 300 | 100 | 650 | 150 | 38 | 605 | 684.— |
| 235 | 470 | | | | | | | | | 620 | 708.— |
| 240 | 480 | | | | | | | | | 635 | 732.— |
| 245 | 490 | | | | | | | | | 650 | 756.— |

Sohlplatten hierzu siehe Tafel 130.

Stehlager mit herausnehmbaren Rotgußschalen ohne Kugelbewegung.



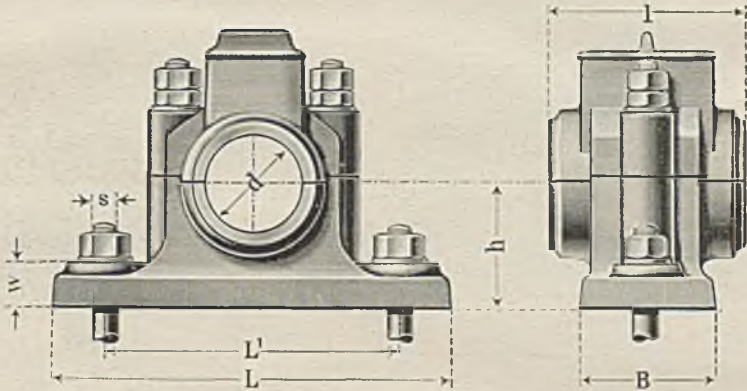
Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Schalen- länge l mm | Lager- höhe h mm | Fußplatten- | | | Schrauben- | | | Gewicht ca. kg | Preis .K |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------|-------------------|-------------|
| | | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke W mm | Längs- entfernung L1 mm | Durch- messer S mm | Anzahl | | |
| 30—35 | 60 | 50 | 200 | 60 | 21 | 145 | 13 | 2 | 5 | 24.— |
| 40—45 | 80 | 60 | 215 | 70 | 23 | 160 | 13 | 2 | 8 | 30.— |
| 50—55 | 100 | 80 | 275 | 80 | 28 | 210 | 16 | 2 | 12 | 36.— |
| 60—65 | 110 | 90 | 310 | 90 | 32 | 235 | 20 | 2 | 16 | 42.— |
| 70—75 | 125 | 100 | 350 | 105 | 35 | 260 | 23 | 2 | 21 | 50.— |
| 80—85 | 140 | 110 | 390 | 120 | 40 | 290 | 23 | 2 | 27 | 60.— |
| 90—95 | 160 | 120 | 420 | 135 | 45 | 310 | 26 | 2 | 34 | 70.— |
| 100—105 | 175 | 130 | 460 | 150 | 50 | 345 | 30 | 2 | 44 | 82.— |

Hierzu passende Sohlplatten siehe Tafel 131.

Calypsol-Sellers-Stehlager

mit herausnehmbaren Rotgußschalen.



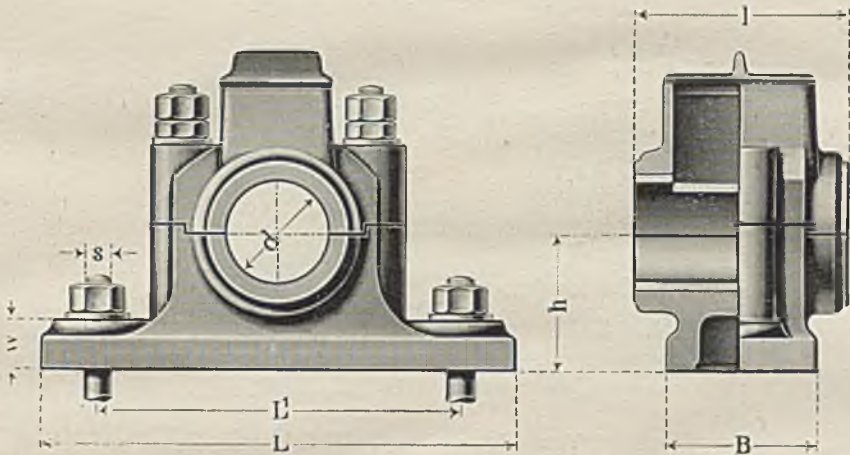
Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Schalen- länge l mm | Lager- höhe h mm | Fußplatten- | | | Schrauben- | | | | Ge- wicht kg | Preis M |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------|--------|--------------------|------------|
| | | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke W mm | Längs- L1 mm | Quer- Entfernung mm | Durch- messer S mm | Anzahl | | |
| 30—35 | 70 | 50 | 200 | 60 | 21 | 145 | — | 13 | 2 | 5 | 23.50 |
| 40—45 | 90 | 60 | 215 | 70 | 23 | 160 | — | 13 | 2 | 8 | 32.50 |
| 50—55 | 110 | 80 | 275 | 80 | 28 | 210 | — | 16 | 2 | 12 | 43— |
| 60—65 | 130 | 90 | 310 | 90 | 32 | 235 | — | 20 | 2 | 17,5 | 55— |
| 70—75 | 150 | 100 | 350 | 105 | 35 | 260 | — | 23 | 2 | 22,5 | 68— |
| 80—85 | 170 | 110 | 390 | 120 | 40 | 290 | — | 23 | 2 | 31,5 | 83— |
| 90—95 | 190 | 120 | 420 | 135 | 45 | 310 | — | 26 | 2 | 41 | 103— |
| 100—105 | 210 | 130 | 460 | 150 | 50 | 345 | — | 30 | 2 | 50 | 122— |
| 110—115 | 230 | 140 | 460 | 150 | 50 | 345 | — | 30 | 2 | 62 | 143— |
| 120—125 | 250 | 150 | 520 | 180 | 55 | 400 | — | 33 | 2 | 80 | 156— |
| 130—135 | 270 | 160 | 520 | 180 | 55 | 400 | — | 33 | 2 | 90 | 176— |
| 140—145 | 290 | 170 | 580 | 210 | 60 | 460 | 100 | 30 | 4 | 105 | 234— |
| 150—155 | 310 | 180 | 580 | 210 | 60 | 460 | 100 | 30 | 4 | 115 | 253— |

Sohlplatten hierzu siehe Tafel 131.

Calypsol-Weißmetall-Lager

ohne herausnehmbare Lagerschalen.

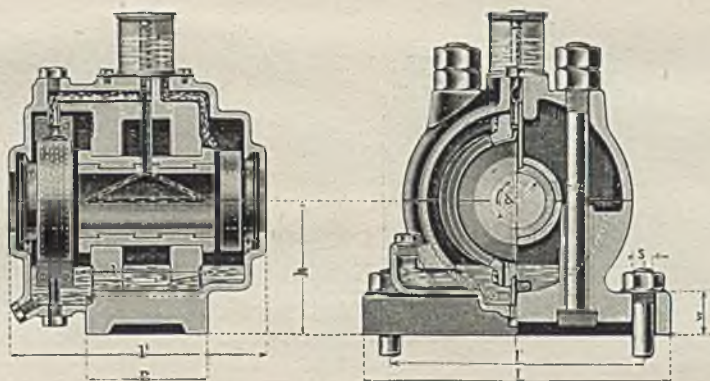


Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Schalenlänge l mm | Lagerhöhe h mm | Fußplatten- | | | Schrauben- | | | | Gewicht kg | Preis M |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|--------|---------------|------------|
| | | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke W mm | Längsentfernung L1 mm | Querentfernung mm | Durchmesser S mm | Anzahl | | |
| 30—35 | 70 | 50 | 200 | 60 | 21 | 145 | — | 13 | 2 | 4,5 | 19.— |
| 40—45 | 90 | 60 | 215 | 70 | 23 | 160 | — | 13 | 2 | 7,5 | 26.— |
| 50—55 | 110 | 80 | 275 | 80 | 28 | 210 | — | 16 | 2 | 12 | 35.— |
| 60—65 | 130 | 90 | 310 | 90 | 32 | 235 | — | 20 | 2 | 16,5 | 44.— |
| 70—75 | 150 | 100 | 350 | 105 | 35 | 260 | — | 23 | 2 | 21,5 | 53.— |
| 80—85 | 170 | 110 | 390 | 120 | 40 | 290 | — | 23 | 2 | 29,5 | 62.— |
| 90—95 | 190 | 120 | 420 | 135 | 45 | 310 | — | 26 | 2 | 39 | 75.— |
| 100—105 | 210 | 130 | 460 | 150 | 50 | 345 | — | 30 | 2 | 48 | 91.— |
| 110—115 | 230 | 140 | 460 | 150 | 50 | 345 | — | 30 | 2 | 59 | 106.— |
| 120—125 | 250 | 150 | 520 | 180 | 55 | 400 | — | 33 | 2 | 77 | 117.— |
| 130—135 | 270 | 160 | 520 | 180 | 55 | 400 | — | 33 | 2 | 87 | 130.— |
| 140—145 | 290 | 170 | 580 | 210 | 60 | 460 | 100 | 30 | 4 | 100 | 162.— |
| 150—155 | 310 | 180 | 580 | 210 | 60 | 460 | 100 | 30 | 4 | 110 | 175.— |

Sohlplatten hierzu siehe Tafel 131.

Nowling-Ölspär-Lager ohne Kugelbewegung,
mit herausnehmbaren Lagerschalen, mit Druckringschmierung und sichtbarer Ölzirkulation.
 D. R. P.



Text hierzu siehe Tafel 124.

Maße und Preise:

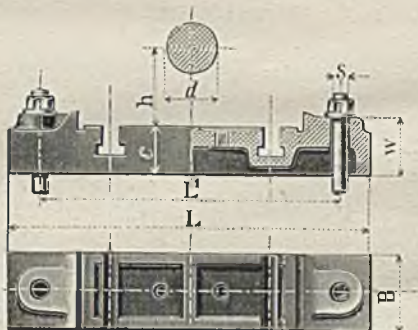
| Bohrung des Lagers d mm | Schalen- länge l mm | Lager- höhe h mm | Lager- länge ll mm | Fußplatten- | | | Schrauben- | | | | Preis M |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------|------------|
| | | | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke W mm | Längs- entfernung L1 mm | Quer- entfernung mm | Durch- messer S mm | Anzahl | |
| 30—35 | 75 | 95 | 180 | 225 | 75 | 27 | 170 | — | 16 | 2 | |
| 40—45 | 100 | 105 | 205 | 255 | 90 | 30 | 195 | — | 16 | 2 | |
| 50—55 | 125 | 115 | 235 | 295 | 105 | 35 | 225 | — | 20 | 2 | |
| 60—65 | 150 | 135 | 265 | 295 | 105 | 35 | 225 | — | 20 | 2 | |
| 70—75 | 175 | 135 | 300 | 325 | 115 | 40 | 245 | — | 20 | 2 | |
| 80—85 | 200 | 155 | 335 | 370 | 128 | 50 | 280 | — | 23 | 2 | |
| 90—95 | 225 | 175 | 370 | 370 | 128 | 50 | 280 | — | 23 | 2 | |
| 100—105 | 250 | 175 | 410 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 2 | |
| 110—115 | 275 | 195 | 450 | 425 | 145 | 60 | 325 | — | 25 | 2 | |
| 120—125 | 300 | 195 | 490 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 2 | |
| 130—135 | 325 | 230 | 530 | 470 | 175 | 65 | 360 | — | 29 | 2 | |
| 140—145 | 350 | 230 | 570 | 520 | 190 | 70 | 400 | — | 32 | 2 | |
| 150—155 | 375 | 230 | 615 | 570 | 210 | 75 | 440 | 100 | 29 | 4 | |

Preise auf gefl. Anfrage!

Hierzu passende Sohlplatten siehe Tafel 130, Tabelle II.

Sohlplatten

für Stehlager Tafel 122, 122a, 125.

Maße, Gewichte und Preise.
Tabelle I.

| Bohrung des Lagers d mm | Höhe des Lagers h mm | Platten- | | | | Fundament-Schrauben | | Gewicht kg | Preis einschl. Lager- befestigungs- schrauben % |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|---|
| | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke c mm | Stärke w mm | Entfernung L 1 mm | Durchmess. S mm | | |
| 30—35 | 55 | 310 | 58 | 35 | 39 | 250 | 13 | 3 | 4.50 |
| 40—45 | 70 | 345 | 70 | 45 | 50 | 290 | 16 | 5 | 5.50 |
| 50—55 | 80 | 390 | 75 | 50 | 55 | 330 | 19 | 8 | 7.— |
| 60—65 | 95 | 445 | 90 | 60 | 68 | 375 | 19 | 13 | 9.— |
| 70—75 | 110 | 500 | 102 | 65 | 73 | 420 | 22 | 17 | 12.— |
| 80—85 | 125 | 565 | 118 | 75 | 82 | 475 | 22 | 25 | 16.— |
| 90—95 | 140 | 630 | 130 | 80 | 92 | 535 | 25 | 34 | 20.— |
| 100—110 | 150 | 710 | 150 | 85 | 100 | 600 | 29 | 49 | 28.— |
| 115—125 | 170 | 785 | 175 | 95 | 110 | 665 | 32 | 63 | 37.— |
| 130—145 | 180 | 880 | 195 | 100 | 114 | 750 | 35 | 90 | 52.— |
| 150—165 | 190 | 930 | 215 | 105 | 123 | 800 | 38 | 125 | 72.— |
| 170—185 | 215 | 1000 | 235 | 110 | 130 | 860 | 44 | 165 | 93.— |
| 190—205 | 250 | 1100 | 255 | 120 | 135 | 940 | 50 | 210 | 123.— |

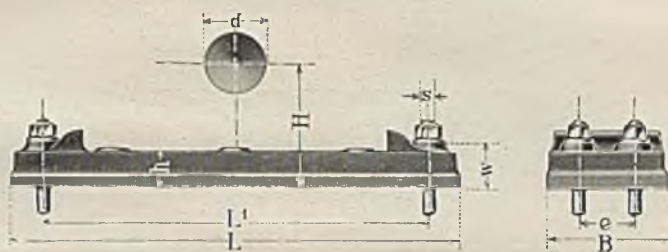
Tabelle II.

Sohlplatten, passend für Nowling-Ölspär-Lager nach Tafel 124 und 129.

| | | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|
| 30—35 | 95 | 390 | 75 | 50 | 55 | 330 | 19 | 8 | 7.— |
| 40—45 | 105 | 445 | 90 | 60 | 68 | 375 | 19 | 13 | 9.— |
| 50—55 | 115 | 500 | 102 | 65 | 73 | 420 | 22 | 17 | 12.— |
| 60—65 | 135 | 500 | 102 | 65 | 73 | 420 | 22 | 17 | 12.— |
| 70—75 | 135 | 565 | 118 | 75 | 82 | 475 | 22 | 25 | 16.— |
| 80—85 | 155 | 630 | 130 | 80 | 92 | 535 | 25 | 34 | 20.— |
| 90—95 | 175 | 630 | 130 | 80 | 92 | 535 | 25 | 34 | 20.— |
| 100—105 | 175 | 710 | 150 | 85 | 100 | 600 | 29 | 49 | 28.— |
| 110—115 | 195 | 710 | 150 | 85 | 100 | 600 | 29 | 49 | 28.— |
| 120—125 | 195 | 785 | 175 | 95 | 110 | 665 | 32 | 63 | 37.— |
| 130—135 | 230 | 785 | 175 | 95 | 110 | 665 | 32 | 63 | 37.— |
| 140—145 | 230 | 880 | 195 | 100 | 114 | 750 | 35 | 90 | 52.— |
| 150—155 | 230 | 930 | 215 | 105 | 123 | 800 | 38 | 125 | 72.— |

Sohlplatten

für Calypsol-Stehlager, Tafel 123, 126, 127, 128.

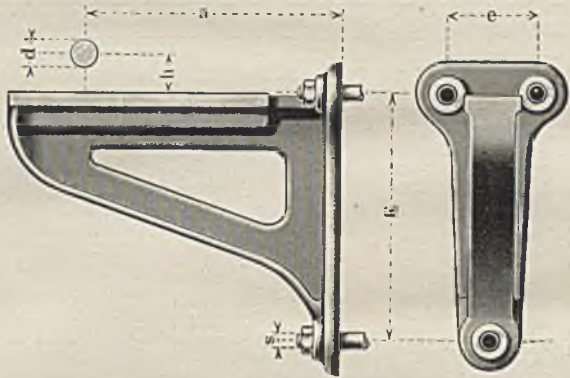


Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Sohlplatten- | | | Platten- höhe h mm | Gesamthöhe | | Fundament-Schrauben | | | Gewicht der Platte kg | Preis inkl. Befestigungs- schraub. M |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|-----------------------------|--------|--------------------------------|--|
| | Länge L mm | Breite B mm | Stärke W mm | | bel Sellers- Lagern H mm | bel Rotguß od. Weißmetall- Lagern H mm | Ent- fernung L' mm | Durch- messer S mm | Anzahl | | |
| 30—35 | 370 | 80 | 38 | 30 | 90 | 80 | 280 | 16 | 2 | 5,5 | 4.50 |
| 40—45 | 390 | 90 | 40 | 30 | 105 | 90 | 300 | 16 | 2 | 6 | 5.50 |
| 50—55 | 460 | 100 | 45 | 35 | 120 | 115 | 375 | 16 | 2 | 8 | 6.50 |
| 60—65 | 510 | 110 | 50 | 40 | 135 | 130 | 420 | 20 | 2 | 12 | 8.50 |
| 70—75 | 570 | 125 | 55 | 45 | 150 | 145 | 470 | 23 | 2 | 16 | 11.— |
| 80—85 | 630 | 140 | 60 | 50 | 165 | 160 | 525 | 23 | 2 | 22 | 13.— |
| 90—95 | 680 | 155 | 70 | 55 | 185 | 175 | 570 | 26 | 2 | 28 | 18.— |
| 100—105 | 730 | 170 | 80 | 60 | 210 | 190 | 610 | 29 | 2 | 36 | 21.— |
| 110—115 | 730 | 170 | 80 | 60 | 210 | 200 | 610 | 29 | 2 | 36 | 21.— |
| 120—125 | 830 | 200 | 90 | 65 | 225 | 215 | 700 | 32 | 2 | 54 | 34.— |
| 130—135 | 830 | 200 | 90 | 65 | — | 225 | 700 | 32 | 2 | 54 | 34.— |
| 140—145 | 930 | 240 | 100 | 75 | — | 245 | 775 | 35 | 2 | 85 | 52.— |
| 150—155 | 930 | 240 | 100 | 75 | — | 255 | 775 | 35 | 2 | 85 | 52.— |

Wandkonsole

mit veränderlicher Ausladung, für Stehlager Tafel 122, 122a, 125.



Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Höhe des Lagers h mm | Aus- ladung a mm | Wandplatte | | | Ankerschrauben | | | Ge- wicht kg | Preis einschl. Lager- befestigungs- Schrauben K |
|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------------|-----|-------------------|--------------------|---|
| | | | Länge mm | Breite mm | Stärke mm | Entfernung E e mm | | Stärke S mm | | |
| 30—35 | 55 | 200—300 | 400 | | | 325 | | | 14 | 11.50 |
| | | 300—400 | 475 | 195 | 23 | 400 | 120 | 13 | 17 | 13.— |
| | | 400—500 | 550 | | | 475 | | | 20 | 14.— |
| 40—45 | 70 | 200—300 | 410 | | | 325 | | | 18 | 12.50 |
| | | 300—400 | 485 | | | 400 | | | 21 | 14.50 |
| | | 400—500 | 560 | 210 | 25 | 475 | 125 | 16 | 24 | 16.50 |
| | | 500—600 | 635 | | | 550 | | | 28 | 19.— |
| 50—55 | 80 | 600—700 | 710 | | | 625 | | | 32 | 22.— |
| | | 200—300 | 445 | | | 350 | | | 18 | 15.— |
| | | 300—400 | 520 | | | 425 | | | 22 | 17.— |
| | | 400—500 | 595 | 225 | 27 | 500 | 130 | 19 | 27 | 20.— |
| | | 500—600 | 670 | | | 575 | | | 32 | 22.— |
| 60—65 | 95 | 600—700 | 745 | | | 650 | | | 38 | 25.— |
| | | 200—300 | 450 | | | 350 | | | 24 | 18.— |
| | | 300—400 | 525 | | | 425 | | | 29 | 21.— |
| | | 400—500 | 600 | 240 | 30 | 500 | 140 | 22 | 33 | 24.— |
| | | 500—600 | 675 | | | 575 | | | 41 | 27.— |
| | | 600—700 | 750 | | | 650 | | 48 | 30.— | |

Fortsetzung siehe nächste Seite!

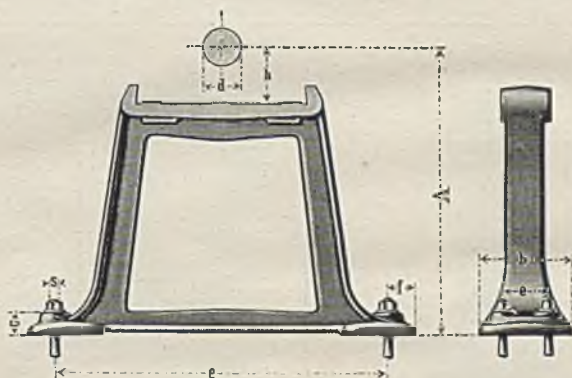
Wandkonsole

für Stehlager nach Tafel 122, 122 a, 125.

| Bohrung des Lagers d mm | Höhe des Lagers h mm | Aus- ladung a mm | Wandplatte | | | Ankerschrauben | | | Ge- wicht kg | Preis einschl. Lager- befestigungs- Schrauben K |
|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------------|------|-------------------|--------------------|---|
| | | | Länge mm | Breite mm | Stärke mm | Entfernung E e mm | | Stärke S mm | | |
| 70—75 | 110 | 300—400 | 535 | 270 | 30 | 425 | 160 | 22 | 28 | 27.— |
| | | 400—500 | 610 | | | 500 | | | 37 | 30.— |
| | | 500—600 | 685 | | | 575 | | | 47 | 34.— |
| | | 600—700 | 760 | | | 650 | | | 57 | 37.— |
| | | 700—800 | 835 | | | 725 | | | 67 | 41.— |
| 80—85 | 125 | 300—400 | 580 | 320 | 35 | 450 | 190 | 25 | 48 | 32.— |
| | | 400—500 | 630 | | | 500 | | | 55 | 36.— |
| | | 500—600 | 730 | | | 600 | | | 62 | 40.— |
| | | 600—700 | 830 | | | 700 | | | 70 | 44.— |
| | | 700—800 | 905 | | | 775 | | | 77 | 49.— |
| | | 800—900 | 980 | 850 | 85 | 54.— | | | | |
| 90—95 | 140 | 300—400 | 640 | 340 | 38 | 500 | 200 | 29 | 58 | 39.— |
| | | 400—500 | 690 | | | 550 | | | 65 | 42.— |
| | | 500—600 | 740 | | | 600 | | | 75 | 48.— |
| | | 600—700 | 840 | | | 700 | | | 86 | 53.— |
| | | 700—800 | 915 | | | 775 | | | 98 | 59.— |
| | | 800—900 | 990 | 850 | 220 | 110 | 64.— | | | |
| | | 900—1000 | 1040 | 360 | 220 | 125 | 72.— | | | |
| 100—110 | 150 | 300—400 | 710 | 385 | 40 | 550 | 225 | 32 | 65 | 48.— |
| | | 400—500 | 760 | | | 600 | | | 75 | 54.— |
| | | 500—600 | 810 | | | 650 | | | 90 | 60.— |
| | | 600—700 | 860 | | | 700 | | | 106 | 67.— |
| | | 700—800 | 960 | | | 800 | | | 122 | 75.— |
| | | 800—900 | 1040 | 410 | 250 | 140 | 82.— | | | |
| | | 900—1000 | 1135 | 410 | 250 | 160 | 90.— | | | |
| 115—125 | 170 | 400—500 | 810 | 475 | 45 | 600 | 265 | 35 | 95 | 69.— |
| | | 500—600 | 860 | | | 650 | | | 132 | 78.— |
| | | 600—700 | 935 | | | 725 | | | 150 | 87.— |
| | | 700—800 | 1010 | | | 800 | | | 160 | 96.— |
| | | 800—900 | 1085 | | | 875 | | | 180 | 108.— |
| | | 900—1000 | 1185 | 975 | 205 | 120.— | | | | |
| 130—145 | 180 | 500—600 | 860 | 480 | 50 | 680 | 300 | 35 | 150 | 100.— |
| | | 600—700 | 920 | | | 740 | | | 175 | 109.— |
| | | 700—800 | 1000 | | | 820 | | | 200 | 120.— |
| | | 800—900 | 1090 | | | 910 | | | 225 | 132.— |
| | | 900—1000 | 1180 | | | 1000 | | | 250 | 144.— |
| | | 1000—1100 | 1280 | 1100 | 280 | 157.— | | | | |
| 150—165 | 190 | 500—600 | 910 | 550 | 50 | 700 | 340 | 38 | 180 | 126.— |
| | | 600—700 | 985 | | | 775 | | | 205 | 138.— |
| | | 700—800 | 1060 | | | 850 | | | 230 | 150.— |
| | | 800—900 | 1135 | | | 925 | | | 260 | 165.— |
| | | 900—1000 | 1210 | | | 1000 | | | 300 | 180.— |
| | | 1000—1100 | 1310 | 1100 | 340 | 195.— | | | | |

Stehlagerböcke

für Lager nach Tafel 122, 122a, 125.



Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Ausladung A mm | Fußplatten- | | Ankerschrauben- | | Gewicht ca. kg | Preis einschl. Lager- befestigungs- schrauben K |
|----------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|---|
| | | Breite b mm | Stärke c mm | Entfernung e mm | Stärke S mm | | |
| 30—35 | 300 | 110 | 35 | 360 | 16 | 11,5 | 11.— |
| | 400 | 120 | | 390 | | 13 | 12.50 |
| | 500 | 130 | | 420 | | 15 | 14.— |
| 40—45 | 300 | 115 | 40 | 390 | 20 | 14,5 | 12.50 |
| | 400 | 125 | | 420 | | 17 | 14.— |
| | 500 | 135 | | 450 | | 20 | 16.50 |
| 50—55 | 300 | 125 | 45 | 430 | 23 | 18,5 | 15.— |
| | 400 | 135 | | 460 | | 22 | 17.— |
| | 500 | 145 | | 490 | | 26 | 20.— |
| | 600 | 155 | | 520 | | 30 | 23.— |
| 60—65 | 400 | 150 | 45 | 500 | 23 | 28 | 24.— |
| | 500 | 160 | | 530 | | 33 | 26.— |
| | 600 | 170 | | 560 | | 38,5 | 29.— |
| | 700 | 180 | | 590 | | 44 | 32.— |
| 70—75 | 400 | 160 | 50 | 540 | 26 | 36 | 29.— |
| | 500 | 170 | | 570 | | 40,5 | 32.— |
| | 600 | 180 | | 600 | | 46 | 35.— |
| | 700 | 190 | | 630 | | 51 | 38.— |
| | 800 | 200 | | 660 | | 58 | 41.— |

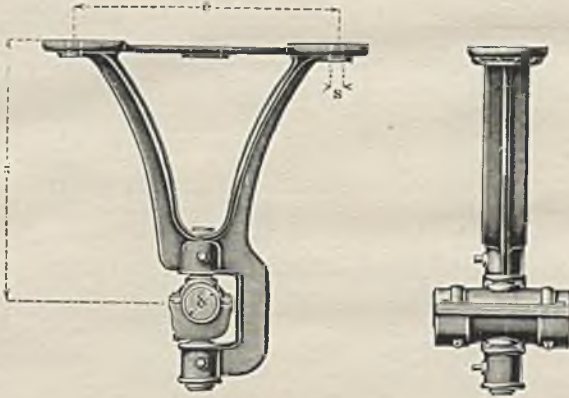
Fortsetzung siehe nächste Seite!

Fortsetzung von Seite 343 (Stehlagerböcke).

| Bohrung des Lagers d mm | Ausladung A mm | Fußplatten- | | Ankerschrauben- | | Gewicht ca. kg | Preis einschl. Lager- befestigungs- schrauben M |
|----------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|---|
| | | Breite b mm | Stärke c mm | Entfernung e mm | Stärke S mm | | |
| 80—85 | 400 | 170 | 50 | 580 | 26 | 46 | 36.— |
| | 500 | 180 | | 610 | | 52 | 39.— |
| | 600 | 190 | | 640 | | 60 | 43.— |
| | 700 | 200 | | 670 | | 68 | 48.— |
| | 800 | 210 | | 700 | | 76 | 53.— |
| 90—95 | 500 | 190 | 60 | 660 | 29 | 66 | 43.— |
| | 600 | 200 | | 690 | | 74 | 48.— |
| | 700 | 210 | | 720 | | 84 | 53.— |
| | 800 | 220 | | 750 | | 93 | 58.— |
| | 900 | 230 | | 780 | | 102 | 64.— |
| 100—110 | 500 | 210 | 65 | 720 | 32 | 82 | 60.— |
| | 600 | 220 | | 750 | | 93 | 67.— |
| | 700 | 230 | | 780 | | 105 | 75.— |
| | 800 | 240 | | 810 | | 119 | 82.— |
| | 900 | 250 | | 840 | | 131 | 90.— |
| | 1000 | 260 | | 870 | | 143 | 97.— |
| 115—125 | 500 | 230 | 70 | 780 | 35 | 104 | 78.— |
| | 600 | 240 | | 810 | | 117 | 87.— |
| | 700 | 250 | | 840 | | 131 | 96.— |
| | 800 | 260 | | 870 | | 146 | 108.— |
| | 900 | 270 | | 900 | | 160 | 120.— |
| | 1000 | 280 | | 930 | | 173 | 132.— |
| 130—145 | 600 | 260 | 75 | 860 | 38 | 139 | 99.— |
| | 700 | 270 | | 890 | | 157 | 109.— |
| | 800 | 280 | | 920 | | 176 | 120.— |
| | 900 | 290 | | 950 | | 194 | 132.— |
| | 1000 | 300 | | 980 | | 212 | 144.— |
| | 1100 | 310 | | 1010 | | 230 | 157.— |
| 150—165 | 600 | 320 | 75 | 920 | 38 | 180 | 126.— |
| | 700 | 330 | | 950 | | 199 | 138.— |
| | 800 | 340 | | 980 | | 218 | 150.— |
| | 900 | 350 | | 1010 | | 238 | 155.— |
| | 1000 | 360 | | 1040 | | 257 | 180.— |
| | 1100 | 370 | | 1070 | | 275 | 195.— |

Offene Hängelager

mit gußeisernen Lagerschalen, Kugelbewegung und Ringschmierung.



Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Aus- ladung a mm | Fußplatte | | | Befestigungsschrauben | | Gewicht ca. kg | Preis M. | Mehrpreis für Einlegeschale aus Weißbronze M. |
|-------------------------------------|---------------------------|-------------|--------------|--------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------|---|
| | | Länge mm | Breite mm | Stärke mm | Entfernung e mm | Stärke S mm | | | |
| 30—35 | 250 | | | | | | 13.5 | 23.— | } 2.50 |
| | 300 | 335 | 95 | 32 | 250 | 16 | 14 | 24.— | |
| | 350 | | | | | | 15 | 25.— | |
| 40—45 | 250 | 375 | 105 | | 280 | | 18.5 | 28.— | } 3.50 |
| | 300 | 375 | 105 | | 280 | | 19.5 | 29.— | |
| | 350 | 375 | 105 | | 280 | | 20.5 | 30.— | |
| | 400 | 375 | 105 | 35 | 280 | 20 | 21.5 | 31.— | |
| | 450 | 425 | 115 | | 315 | | 22.5 | 32.— | |
| | 500 | 425 | 115 | | 315 | | 23.5 | 33.— | |
| 50—55 | 300 | 455 | 125 | | 345 | | 28 | 37.— | } 6.— |
| | 350 | 455 | 125 | | 345 | | 30 | 38.— | |
| | 400 | 455 | 125 | | 345 | | 32 | 39.— | |
| | 450 | 455 | 125 | 45 | 345 | 20 | 34 | 40.— | |
| | 500 | 555 | 140 | | 440 | | 36 | 42.— | |
| | 550 | 555 | 140 | | 440 | | 38 | 44.— | |
| | 600 | 555 | 140 | | 440 | | 40 | 46.— | |

Fortsetzung siehe nächste Seite!

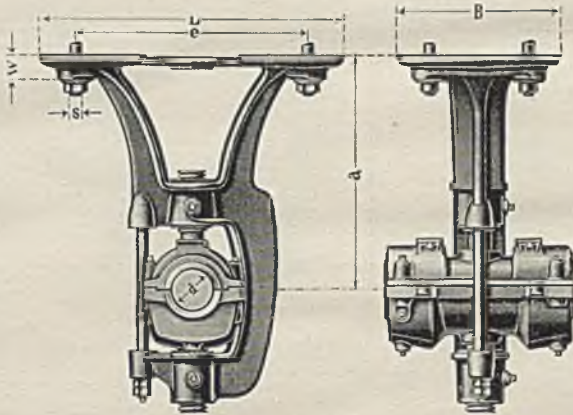
Fortsetzung für offene Hängelager.

Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Aus- ladung a mm | Fußplatte | | | Befestigungsschrauben | | Gewicht ca. kg | Preis „ | Mehrpreis für Einlegschele aus Weißbronze „ |
|-------------------------------------|---------------------------|-------------|--------------|--------------|-----------------------|-------------------|-------------------|------------|---|
| | | Länge mm | Breite mm | Stärke mm | Entfernung e mm | Stärke S mm | | | |
| 60—65 | 300 | 500 | 140 | | 370 | | 40 | 47.— | 9.50 |
| | 350 | 500 | 140 | | 370 | | 42 | 48.— | |
| | 400 | 500 | 140 | | 370 | | 44 | 49.— | |
| | 450 | 500 | 140 | 50 | 370 | 22 | 46 | 50.— | |
| | 500 | 575 | 160 | | 445 | | 48 | 51.— | |
| | 550 | 575 | 160 | | 445 | | 50 | 52.— | |
| | 600 | 575 | 160 | | 445 | | 52 | 54.— | |
| 70—75 | 350 | 590 | 165 | | 425 | | 63 | 57.— | 13.— |
| | 400 | 590 | 165 | | 425 | | 65 | 59.— | |
| | 450 | 590 | 165 | | 425 | | 67 | 61.— | |
| | 500 | 590 | 165 | 65 | 425 | 25 | 69 | 63.— | |
| | 550 | 680 | 180 | | 525 | | 71 | 65.— | |
| | 600 | 680 | 180 | | 525 | | 77 | 67.— | |
| | 650 | 680 | 180 | | 525 | | 79 | 69.— | |
| 700 | 680 | 180 | | 525 | | 82 | 72.— | | |
| 80—85 | 350 | 600 | 170 | | 450 | | 87 | 70.— | 18.— |
| | 400 | 645 | 185 | | 470 | | 90 | 72.— | |
| | 450 | 645 | 185 | | 470 | | 93 | 74.— | |
| | 500 | 645 | 185 | 70 | 470 | 29 | 96 | 76.— | |
| | 550 | 645 | 185 | | 470 | | 99 | 78.— | |
| | 600 | 760 | 200 | | 560 | | 107 | 81.— | |
| | 650 | 760 | 200 | | 560 | | 110 | 84.— | |
| 700 | 760 | 200 | | 560 | | 113 | 87.— | | |
| 90—95 | 400 | 680 | | | 500 | | 134 | 84.— | 25.— |
| | 450 | 680 | | | 500 | | 137 | 86.— | |
| | 500 | 680 | | | 500 | | 140 | 88.— | |
| | 550 | 740 | 200 | 75 | 560 | 32 | 143 | 90.— | |
| | 600 | 740 | | | 560 | | 147 | 93.— | |
| | 650 | 740 | | | 560 | | 149 | 96.— | |
| | 700 | 880 | | | 700 | | 152 | 99.— | |
| 800 | 880 | | | 700 | | 158 | 103.— | | |
| 100—110 | 500 | 800 | | | 600 | | 165 | 112.— | 38.— |
| | 550 | 800 | | | 600 | | 167 | 116.— | |
| | 600 | 800 | 220 | 80 | 600 | 35 | 170 | 120.— | |
| | 650 | 800 | | | 600 | | 173 | 123.— | |
| | 700 | 900 | | | 700 | | 186 | 128.— | |
| | 800 | 900 | | | 700 | | 192 | 134.— | |

Die Schalenlänge entspricht etwa der fünffachen Bohrung des Lagers.

Sellers-Hängelager mit Stangenschloß,
mit gußeisernen Lagerschalen, Kugelbewegung und Ringschmierung.



Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Aus- ladung a mm | Fußplatte | | | Befestigungsschrauben | | Gewicht ca. kg | Preis K | Mehrpreis für Einlegschale aus Weißbronze K |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|------------|---|
| | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke W mm | Entfernung e mm | Stärke S mm | | | |
| 30—35 | 250 | 335 | 95 | 32 | 250 | 16 | 14 | 26.50 | 2.50 |
| | 300 | | | | | | 15 | 27.— | |
| | 350 | | | | | | 15,5 | 28.— | |
| 40—45 | 250 | 375 | 105 | 35 | 280 | 20 | 19 | 33.— | 3.50 |
| | 300 | 375 | 105 | | 280 | | 20 | 33.50 | |
| | 350 | 375 | 105 | | 280 | | 21 | 34.— | |
| | 400 | 375 | 105 | | 280 | | 22 | 35.— | |
| | 450 | 425 | 115 | | 315 | | 23 | 36.— | |
| | 500 | 425 | 115 | | 315 | | 24 | 37.— | |
| 50—55 | 300 | 455 | 125 | 45 | 345 | 20 | 29 | 42.— | 6.— |
| | 350 | 455 | 125 | | 345 | | 31 | 43.— | |
| | 400 | 455 | 125 | | 345 | | 33 | 44.— | |
| | 450 | 455 | 125 | | 345 | | 35 | 45.— | |
| | 500 | 555 | 140 | | 440 | | 37 | 46.— | |
| | 550 | 555 | 140 | | 440 | | 39 | 48.— | |
| | 600 | 555 | 140 | 440 | 41 | 50.— | | | |

Fortsetzung siehe nächste Seite!

Fortsetzung für Sellers-Hängelager mit Stangenschloß.

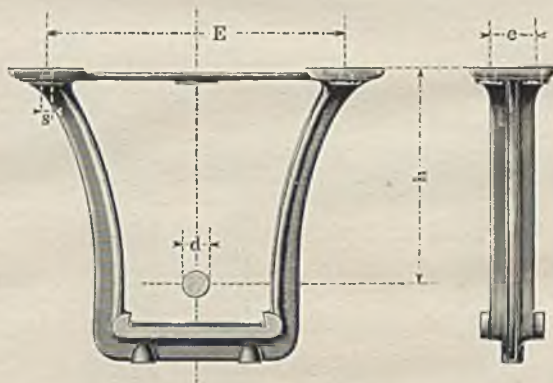
Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Aus- ladung a mm | Fußplatte | | | Befestigungsschrauben | | Gewicht ca. kg | Preis K | Mehrpreis für Einlegschale aus Weißbronze K |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|------------|---|
| | | Länge L mm | Breite B mm | Stärke W mm | Entfernung e mm | Stärke S mm | | | |
| 60—65 | 300 | 500 | 140 | 50 | 370 | 22 | 42 | 52.— | 9.50 |
| | 350 | 500 | 140 | | 370 | | 44 | 54.— | |
| | 400 | 500 | 140 | | 370 | | 46 | 55.— | |
| | 450 | 500 | 140 | | 370 | | 48 | 56.— | |
| | 500 | 575 | 160 | | 445 | | 50 | 57.— | |
| | 550 | 575 | 160 | | 445 | | 52 | 58.— | |
| | 600 | 575 | 160 | | 445 | | 54 | 60.— | |
| 70—75 | 350 | 590 | 165 | 65 | 425 | 25 | 68 | 63.— | 13.— |
| | 400 | 590 | 165 | | 425 | | 70 | 65.— | |
| | 450 | 590 | 165 | | 425 | | 72 | 67.— | |
| | 500 | 590 | 165 | | 425 | | 74 | 69.— | |
| | 550 | 680 | 180 | | 525 | | 76 | 71.— | |
| | 600 | 680 | 180 | | 525 | | 82 | 73.— | |
| | 650 | 680 | 180 | | 525 | | 84 | 75.— | |
| 700 | 680 | 180 | 525 | 87 | 78.— | | | | |
| 80—85 | 350 | 600 | 170 | 70 | 450 | 20 | 93 | 75.— | 18.— |
| | 400 | 645 | 185 | | 470 | | 96 | 78.— | |
| | 450 | 645 | 185 | | 470 | | 99 | 81.— | |
| | 500 | 645 | 185 | | 470 | | 102 | 83.— | |
| | 550 | 645 | 185 | | 470 | | 105 | 85.— | |
| | 600 | 760 | 200 | | 560 | | 113 | 87.— | |
| | 650 | 760 | 200 | | 560 | | 116 | 90.— | |
| 700 | 760 | 200 | 560 | 119 | 92.— | | | | |
| 90—95 | 400 | 680 | 200 | 75 | 500 | 32 | 120 | 91.— | 25.— |
| | 450 | 680 | | | 500 | | 124 | 93.— | |
| | 500 | 680 | | | 500 | | 128 | 96.— | |
| | 550 | 740 | | | 560 | | 132 | 98.— | |
| | 600 | 740 | | | 560 | | 136 | 100.— | |
| | 650 | 740 | | | 560 | | 140 | 103.— | |
| | 700 | 880 | | | 700 | | 148 | 105.— | |
| 800 | 880 | 700 | 156 | 110.— | | | | | |
| 100—110 | 500 | 800 | 220 | 80 | 600 | 35 | 174 | 121.— | 38.— |
| | 550 | 800 | | | 600 | | 176 | 125.— | |
| | 600 | 800 | | | 600 | | 179 | 128.— | |
| | 650 | 800 | | | 600 | | 182 | 132.— | |
| | 700 | 900 | | | 700 | | 195 | 135.— | |
| 800 | 900 | 700 | 205 | 142.— | | | | | |

Die Schalenlänge entspricht etwa der fünffachen Bohrung des Lagers.

Doppel-Hängeböcke (für Stehlager mit und ohne Ringschmierung)

nach Tafel 122, 122 a, 125.

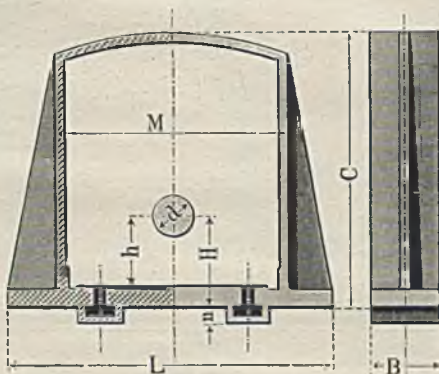


Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Ausladung h mm | Fußplatte | | | Befestigungsschrauben | | | Gewicht kg | Preis einschl. Lager- befestigungs- schrauben M |
|-------------------------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|-----------------------|---------|-------------------|---------------|---|
| | | Länge mm | Breite mm | Stärke mm | Entfernung | | Stärke S mm | | |
| | | | | | E mm | e mm | | | |
| 50—55 | 400 | 695 | 190 | 35 | 575 | 105 | 20 | 38 | 25.— |
| | 500 | 770 | | | 650 | | | 41 | |
| | 600 | 845 | | | 725 | | | 29 | |
| | 700 | 920 | | | 800 | | | 47 | |
| 60—65 | 400 | 740 | 210 | 35 | 600 | 120 | 20 | 50 | 32.— |
| | 500 | 815 | | | 675 | | | 55 | |
| | 600 | 890 | | | 750 | | | 60 | |
| | 700 | 965 | | | 825 | | | 66 | |
| 70—75 | 400 | 800 | 240 | 40 | 650 | 135 | 23 | 70 | 39.— |
| | 500 | 875 | | | 725 | | | 76 | |
| | 600 | 950 | | | 800 | | | 83 | |
| | 700 | 1025 | | | 875 | | | 90 | |
| 80—85 | 500 | 945 | 260 | 40 | 775 | 150 | 23 | 93 | 54.— |
| | 600 | 1020 | | | 850 | | | 100 | |
| | 700 | 1095 | | | 925 | | | 107 | |
| | 800 | 1170 | | | 1000 | | | 115 | |
| 90—95 | 500 | 1005 | 280 | 45 | 825 | 170 | 26 | 119 | 69.— |
| | 600 | 1080 | | | 900 | | | 127 | |
| | 700 | 1155 | | | 975 | | | 136 | |
| | 800 | 1230 | | | 1050 | | | 145 | |
| 100—110 | 500 | 1075 | 300 | 45 | 875 | 190 | 26 | 148 | 88.— |
| | 600 | 1150 | | | 950 | | | 159 | |
| | 700 | 1225 | | | 1025 | | | 170 | |
| | 800 | 1300 | | | 1100 | | | 182 | |
| 115—125 | 500 | 1140 | 330 | 50 | 925 | 210 | 20 | 185 | 112.— |
| | 600 | 1215 | | | 1000 | | | 198 | |
| | 700 | 1290 | | | 1075 | | | 211 | |
| | 800 | 1365 | | | 1150 | | | 225 | |
| 130—145 | 500 | 1205 | 360 | 55 | 975 | 230 | 32 | 225 | 141.— |
| | 600 | 1280 | | | 1050 | | | 240 | |
| | 700 | 1355 | | | 1125 | | | 255 | |
| | 800 | 1430 | | | 1200 | | | 270 | |
| 150—165 | 500 | 1265 | 380 | 55 | 1025 | 250 | 32 | 270 | 180.— |
| | 600 | 1340 | | | 1100 | | | 288 | |
| | 700 | 1415 | | | 1175 | | | 306 | |
| | 800 | 1490 | | | 1250 | | | 325 | |

Mauerkasten

passend für Lager nach Tafel 122, 122a, 125.

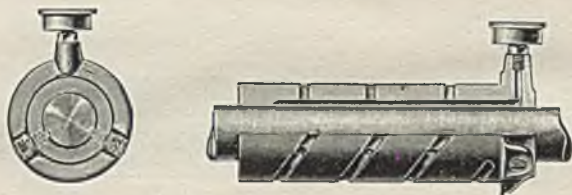


Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung des Lagers d mm | Höhe des Lagers h mm | Mauerkasten- | | | | | | Gewicht kg | Preis einschl. Lager- befestigungs- schrauben M |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|---|
| | | Länge L mm | Welle M mm | Höhe C mm | Breite B mm | Höhe H mm | Stärke n mm | | |
| 30—35 | 55 | 290 | 220 | 230 | 58 | 77 | 13 | 7 | 7.— |
| 40—45 | 70 | 340 | 250 | 280 | 70 | 90 | 24 | 9 | 9.— |
| 50—55 | 80 | 400 | 280 | 300 | 75 | 102 | 27 | 11 | 11.— |
| 60—65 | 95 | 425 | 310 | 380 | 90 | 120 | 30 | 16 | 15.— |
| 70—75 | 110 | 465 | 345 | 420 | 102 | 135 | 35 | 22 | 19.— |
| 80—85 | 125 | 530 | 390 | 480 | 115 | 153 | 40 | 34 | 25.— |
| 90—95 | 140 | 600 | 445 | 540 | 128 | 175 | 40 | 44 | 32.— |
| 100—110 | 150 | 690 | 500 | 600 | 150 | 192 | 40 | 55 | 42.— |
| 115—125 | 170 | 740 | 560 | 660 | 175 | 212 | 47 | 80 | 56.— |
| 130—145 | 180 | 800 | 620 | 720 | 195 | 232 | 42 | 110 | 70.— |
| 150—165 | 190 | 880 | 660 | 780 | 215 | 250 | 38 | 150 | 87.— |
| 170—185 | 215 | 980 | 730 | 840 | 235 | 277 | 38 | 200 | 103.— |
| 190—205 | 250 | 1050 | 780 | 965 | 255 | 315 | 40 | 275 | 123.— |

Ungeteilte Leerlaufbüchsen

mit selbsttätiger Schmiervorrichtung, Lauffläche Gußeisen.



Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung | Äußerer Durchmesser | Bel einer Laufflächenlänge von 100 mm | | Bel größerer Länge je 100 mm mehr | | Zweiter Bund mehr | |
|---------------------|---------------------|---------------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|-------------------|-------|
| | | Gewicht | Preis | Gewicht | Preis | Gewicht | Preis |
| mm | mm | ca. kg | „ | ca. kg | „ | ca. kg | „ |
| 30 | 50 | 2 | 13.— | 1 | 3.50 | 1 | 4.50 |
| 35 | 55 | 2,2 | 14.— | 1,1 | 4.— | 1,1 | 5.— |
| 40 | 60 | 2,5 | 15.— | 1,2 | 4.50 | 1,3 | 6.— |
| 45 | 65 | 2,7 | 16.— | 1,3 | 5.— | 1,4 | 7.— |
| 50 | 75 | 4,3 | 18.— | 1,8 | 5.25 | 2,5 | 7.50 |
| 55 | 80 | 4,7 | 19.— | 2 | 5.50 | 2,7 | 8.— |
| 60 | 90 | 5,8 | 20.— | 2,6 | 6.— | 3,2 | 9.— |
| 65 | 95 | 6,1 | 21.— | 2,8 | 6.50 | 3,3 | 10.— |
| 70 | 100 | 7 | 22.— | 3 | 7.— | 3,9 | 11.— |
| 75 | 105 | 7,5 | 24.— | 3,2 | 7.50 | 4,1 | 11.50 |
| 80 | 110 | 8,5 | 25.— | 3,4 | 8.— | 5,1 | 12.— |
| 85 | 115 | 9 | 26.— | 3,5 | 8.50 | 5,3 | 12.50 |
| 90 | 125 | 11 | 28.— | 4,5 | 9.— | 6,6 | 13.50 |
| 95 | 130 | 11,5 | 30.— | 4,7 | 9.50 | 6,9 | 14.50 |
| Lauffläche = 150 mm | | | | | | | |
| 100 | 135 | 16,5 | 35.— | 4,9 | 10.— | 8,5 | 15.— |
| 105 | 145 | 18 | 37.— | 5,6 | 10.50 | 9,5 | 16.— |
| 110 | 150 | 19 | 39.— | 6,1 | 11.— | 9,9 | 17.— |
| 115 | 155 | 21 | 41.— | 6,4 | 11.50 | 11 | 18.— |
| 120 | 165 | 25 | 43.— | 7,6 | 13.— | 13,9 | 19.— |
| 125 | 170 | 26 | 45.— | 7,8 | 11.50 | 14,2 | 20.50 |
| 130 | 175 | 28 | 47.— | 8,1 | 12.— | 15,8 | 21.— |
| 135 | 185 | 31 | 50.— | 9,4 | 12.50 | 17,2 | 22.— |
| 140 | 190 | 32,5 | 52.— | 9,8 | 13.— | 17,7 | 23.— |
| 145 | 195 | 34 | 54.— | 10 | 13.50 | 19,5 | 24.50 |
| 150 | 200 | 35,5 | 57.— | 10,3 | 13.50 | 20 | 27.— |
| 155 | 210 | 39 | 59.— | 11,8 | 14.— | 21,5 | 28.— |
| 160 | 215 | 41 | 62.— | 12,2 | 14.50 | 22,5 | 30.— |
| 165 | 220 | 43 | 65.— | 12,5 | 15.— | 24 | 32.— |

Preise für Staufferbüchsen siehe Tafel 78.

Geteilte Leerlaufbüchsen

mit selbsttätiger Schmiervorrichtung, Lauffläche Gußeisen.

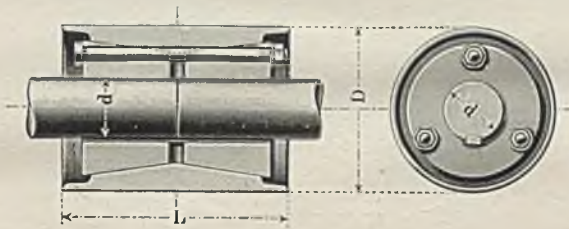


Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung mm | Äußerer Durchmesser mm | Bei einer Laufflächenlänge von 100 mm | | Bei größerer Länge je 100 mm mehr | | Zweiter Bund mehr | |
|---------------|------------------------------|--|------------|--------------------------------------|------------|----------------------|------------|
| | | Gewicht ca. kg | Preis M | Gewicht ca. kg | Preis M | Gewicht ca. kg | Preis M |
| 30 | 50 | 2 | 19.— | 1 | 7.— | 1 | 10.50 |
| 35 | 55 | 2,2 | 20.— | 1,1 | 7.50 | 1,1 | 11.60 |
| 40 | 60 | 2,5 | 21.— | 1,2 | 8.— | 1,3 | 12.80 |
| 45 | 65 | 2,7 | 22.— | 1,3 | 9.— | 1,4 | 14.— |
| 50 | 75 | 4,3 | 25.— | 1,8 | 9.80 | 2,5 | 15.— |
| 55 | 80 | 4,7 | 27.— | 2 | 10.50 | 2,7 | 16.20 |
| 60 | 90 | 5,8 | 28.— | 2,6 | 11.30 | 3,2 | 17.40 |
| 65 | 95 | 6,1 | 30.— | 2,8 | 12.— | 3,3 | 18.40 |
| 70 | 100 | 7 | 32.— | 3 | 12.80 | 3,9 | 19.50 |
| 75 | 105 | 7,5 | 33.— | 3,2 | 14.— | 4,15 | 20.60 |
| 80 | 110 | 8,5 | 35.— | 3,4 | 14.70 | 5,1 | 21.70 |
| 85 | 115 | 9 | 37.— | 3,5 | 15.40 | 5,35 | 22.90 |
| 90 | 125 | 11 | 39.— | 4,5 | 16.50 | 6,6 | 24.— |
| 95 | 130 | 11,5 | 41.— | 4,7 | 17.30 | 6,9 | 25.10 |
| | | Lauffläche = 150 mm | | | | | |
| 100 | 135 | 16,5 | 47.— | 4,9 | 18.— | 8,5 | 26.20 |
| 105 | 145 | 18 | 49.— | 5,6 | 18.70 | 9,5 | 27.80 |
| 110 | 150 | 19 | 51.— | 6,1 | 19.50 | 9,9 | 29.20 |
| 115 | 155 | 21 | 53.— | 6,4 | 20.40 | 11 | 30.70 |
| 120 | 165 | 25 | 55.— | 7,6 | 21.— | 13,9 | 32.20 |
| 125 | 170 | 26 | 58.— | 7,8 | 21.90 | 14,2 | 33.70 |
| 130 | 175 | 28 | 60.— | 8,1 | 22.60 | 15,8 | 35.30 |
| 135 | 185 | 31 | 63.— | 9,4 | 23.40 | 17,2 | 36.70 |
| 140 | 190 | 32,5 | 66.— | 9,8 | 24.— | 17,7 | 38.40 |
| 145 | 195 | 34 | 69.— | 10 | 24.80 | 19,5 | 39.70 |
| 150 | 200 | 35,5 | 72.— | 10,3 | 25.50 | 20 | 42.— |
| 155 | 210 | 39 | 75.— | 11,8 | 26.40 | 21,5 | 43.80 |
| 160 | 215 | 41 | 78.— | 12,2 | 27.— | 22,5 | 45.70 |
| 165 | 220 | 43 | 82.— | 12,5 | 28.50 | 24 | 48.— |

Preise für Staufferbüchsen siehe Tafel 78.

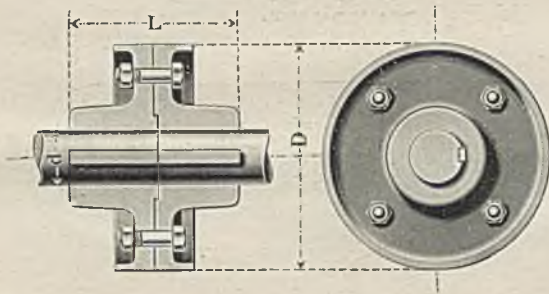
Sellers-Kupplungen.



Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung d mm | Durchmesser D mm | Länge L mm | Gewicht ca. kg | Preis M | Mehrpreis für Nuten zweier Wellenenden M |
|--------------------|------------------------|------------------|-------------------|------------|---|
| 30 | 100 | 150 | 7 | 25.— | 2.50 |
| 35 | 110 | 160 | 9 | 26.50 | 2.50 |
| 40 | 125 | 180 | 12 | 28.— | 3.— |
| 45 | 135 | 190 | 14 | 30.— | 3.— |
| 50 | 150 | 210 | 20 | 34.— | 3.60 |
| 55 | 160 | 220 | 22 | 38.— | 3.60 |
| 60 | 170 | 240 | 28 | 43.— | 4.20 |
| 65 | 180 | 250 | 32 | 49.— | 4.20 |
| 70 | 190 | 260 | 38 | 57.— | 4.80 |
| 75 | 200 | 270 | 42 | 64.— | 4.80 |
| 80 | 215 | 290 | 54 | 73.— | 5.50 |
| 85 | 225 | 300 | 60 | 83.— | 5.50 |
| 90 | 235 | 320 | 68 | 93.— | 6.— |
| 95 | 245 | 330 | 76 | 105.— | 6.60 |
| 100 | 260 | 350 | 92 | 117.— | 7.20 |
| 105 | 270 | 365 | 102 | 131.— | 7.80 |
| 110 | 280 | 380 | 118 | 145.— | 8.50 |
| 115 | 290 | 390 | 130 | 158.— | 9.— |
| 120 | 300 | 410 | 145 | 173.— | 9.60 |
| 125 | 315 | 425 | 165 | 189.— | 10.20 |
| 130 | 325 | 445 | 185 | 205.— | 10.80 |
| 135 | 340 | 460 | 205 | 222.— | 11.40 |
| 140 | 350 | 470 | 225 | 239.— | 12.— |
| 145 | 365 | 480 | 250 | 257.— | 12.60 |
| 150 | 380 | 500 | 280 | 276.— | 13.20 |
| 155 | 400 | 520 | 310 | 295.— | 14.— |

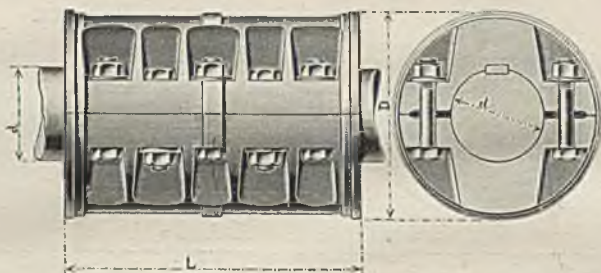
Scheiben-Kupplungen.



Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung d mm | Durchmesser D mm | Länge L mm | Gewicht ca. kg | Preis K | Mehrpreis für das Nuten zweier Wellenenden und Aufziehen der Kupplung K |
|--------------------|------------------------|------------------|-------------------|------------|---|
| 40 | 200 | 145 | 14 | 24.— | 6.— |
| 45 | 200 | 155 | 16 | 27.— | 6.— |
| 50 | 230 | 165 | 20 | 30.— | 7.20 |
| 55 | 230 | 175 | 22 | 35.— | 7.20 |
| 60 | 260 | 185 | 30 | 40.— | 8.40 |
| 65 | 260 | 195 | 32 | 45.— | 8.40 |
| 70 | 300 | 205 | 39 | 50.— | 9.50 |
| 75 | 300 | 215 | 42 | 56.— | 9.50 |
| 80 | 335 | 230 | 55 | 62.— | 10.80 |
| 85 | 335 | 240 | 58 | 69.— | 10.80 |
| 90 | 380 | 250 | 82 | 75.— | 12.— |
| 95 | 380 | 260 | 86 | 83.— | 12.— |
| 100 | 380 | 270 | 90 | 90.— | 12.— |
| 105 | 410 | 280 | 110 | 100.— | 14.40 |
| 110 | 410 | 290 | 115 | 109.— | 14.40 |
| 115 | 410 | 300 | 120 | 119.— | 14.40 |
| 120 | 455 | 310 | 144 | 129.— | 18.— |
| 125 | 455 | 325 | 150 | 140.— | 18.— |
| 130 | 455 | 335 | 155 | 151.— | 18.— |
| 135 | 500 | 345 | 200 | 163.— | 21.50 |
| 140 | 500 | 355 | 208 | 175.— | 21.50 |
| 145 | 500 | 365 | 215 | 187.— | 21.50 |
| 150 | 530 | 375 | 258 | 199.— | 26.50 |
| 155 | 530 | 385 | 267 | 211.— | 26.50 |
| 160 | 530 | 395 | 276 | 223.— | 26.50 |
| 165 | 530 | 405 | 285 | 235.— | 26.50 |
| 170 | 570 | 420 | 313 | 248.— | 33.50 |
| 175 | 570 | 430 | 328 | 261.— | 33.50 |
| 180 | 570 | 440 | 338 | 275.— | 33.50 |
| 185 | 570 | 450 | 348 | 288.— | 33.50 |
| 190 | 640 | 460 | 445 | 301.— | 42.— |
| 195 | 640 | 470 | 456 | 314.— | 42.— |
| 200 | 640 | 480 | 467 | 327.— | 42.— |
| 205 | 640 | 490 | 478 | 340.— | 42.— |

Schalen-Kupplungen.



Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung d mm | Durchmesser D mm | Länge L mm | Gewicht ca. kg | Preis Mk | Mehrpreise für: | |
|--------------------|------------------------|------------------|-------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | | | | | Anbohren zweier Wellenenden Mk | Stahlblech- mantel Mk |
| 40 | 135 | 160 | 14 | 21.50 | 1.80 | 9.60 |
| 45 | 135 | 160 | 14 | 23.50 | 1.80 | 10.80 |
| 50 | 150 | 195 | 20 | 29.— | 2.40 | 12.— |
| 55 | 150 | 195 | 20 | 32.— | 2.40 | 13.20 |
| 60 | 170 | 230 | 30 | 36.— | 3.— | 14.40 |
| 65 | 170 | 230 | 30 | 40.— | 3.— | 15.60 |
| 70 | 190 | 265 | 40 | 45.— | 3.60 | 16.80 |
| 75 | 190 | 265 | 40 | 50.— | 3.60 | 18.— |
| 80 | 220 | 300 | 60 | 57.— | 4.20 | 19.20 |
| 85 | 220 | 300 | 60 | 64.— | 4.20 | 20.40 |
| 90 | 240 | 335 | 80 | 72.— | 4.80 | 21.60 |
| 95 | 240 | 335 | 80 | 79.— | 4.80 | 22.80 |
| 100 | 260 | 375 | 105 | 89.— | 5.40 | 24.— |
| 105 | 260 | 375 | 105 | 97.— | 5.40 | 25.20 |
| 110 | 280 | 410 | 130 | 108.— | 6.— | 26.40 |
| 115 | 280 | 410 | 130 | 117.— | 6.— | 27.60 |
| 120 | 300 | 445 | 155 | 129.— | 6.60 | 30.— |
| 125 | 300 | 445 | 155 | 139.— | 6.60 | 31.20 |
| 130 | 320 | 480 | 195 | 152.— | 7.20 | 33.60 |
| 135 | 320 | 480 | 195 | 163.— | 7.20 | 34.80 |
| 140 | 320 | 515 | 225 | 176.— | 7.80 | 37.20 |
| 145 | 320 | 515 | 225 | 187.— | 7.80 | 38.40 |
| 150 | 340 | 550 | 265 | 201.— | 8.40 | 40.80 |
| 155 | 340 | 550 | 265 | 213.— | 8.40 | 42.— |
| 160 | 340 | 550 | 265 | 228.— | 9.60 | 44.40 |
| 165 | 360 | 600 | 305 | 240.— | 9.60 | 45.60 |
| 170 | 360 | 600 | 305 | 255.— | 10.80 | 46.80 |
| 175 | 360 | 600 | 305 | 269.— | 10.80 | 48.— |
| 180 | 380 | 650 | 370 | 284.— | 12.— | 49.20 |
| 185 | 380 | 650 | 370 | 297.— | 12.— | 50.40 |
| 190 | 380 | 650 | 370 | 314.— | 13.20 | 51.60 |
| 195 | 410 | 700 | 450 | 329.— | 13.20 | 52.80 |
| 200 | 410 | 700 | 450 | 345.— | 14.40 | 54.— |
| 205 | 410 | 700 | 450 | 360.— | 14.40 | 55.20 |

Stellringe.

Fig. 1 ungeteilt.



Fig. 2 geteilt.



Maße, Gewichte und Preise.

| Bohrung | Fig. 1 ungeteilt | | | | | Bohrung | Fig. 2 geteilt | | | | |
|---------|------------------|--------|---------|---------------|----------------|---------|----------------|--------|---------|---------------|----------------|
| | Durchmesser | Breite | Gewicht | Ausführung in | | | Durchmesser | Breite | Gewicht | Ausführung in | |
| | | | | Guß-eisen | Schmiede-eisen | | | | | Guß-eisen | Schmiede-eisen |
| mm | mm | mm | ca. kg | .# | .# | mm | mm | mm | ca. kg | .# | .# |
| 30 | 60 | 30 | 0,5 | 2.50 | 3.60 | 30 | 70 | 30 | 0,6 | 10.20 | 11.40 |
| 35 | 65 | 30 | 0,6 | 2.80 | 4.— | 35 | 75 | 30 | 0,7 | 10.80 | 12.30 |
| 40 | 70 | 35 | 0,7 | 3.— | 4.40 | 40 | 80 | 35 | 0,9 | 11.40 | 13.20 |
| 45 | 75 | 35 | 0,8 | 3.30 | 4.70 | 45 | 85 | 35 | 1,0 | 12.— | 14.— |
| 50 | 90 | 40 | 1,3 | 3.60 | 5.— | 50 | 95 | 40 | 1,4 | 12.60 | 15.— |
| 55 | 95 | 40 | 1,4 | 4.— | 5.50 | 55 | 100 | 40 | 1,5 | 13.20 | 16.— |
| 60 | 100 | 40 | 1,5 | 4.20 | 6.— | 60 | 105 | 40 | 1,6 | 13.80 | 17.— |
| 65 | 105 | 40 | 1,6 | 4.50 | 6.50 | 65 | 110 | 40 | 1,7 | 14.40 | 17.80 |
| 70 | 110 | 45 | 1,9 | 5.10 | 7.20 | 70 | 120 | 45 | 2,5 | 15.— | 18.60 |
| 75 | 115 | 45 | 2,0 | 5.40 | 8.— | 75 | 125 | 45 | 2,7 | 15.60 | 19.80 |
| 80 | 130 | 45 | 2,8 | 5.70 | 8.60 | 80 | 135 | 45 | 3,0 | 16.50 | 21.— |
| 85 | 135 | 45 | 2,9 | 6.— | 9.40 | 85 | 140 | 45 | 3,2 | 17.40 | 22.20 |
| 90 | 140 | 50 | 3,4 | 6.60 | 10.40 | 90 | 150 | 50 | 4,0 | 18.30 | 23.40 |
| 95 | 145 | 50 | 3,5 | 7.20 | 11.30 | 95 | 155 | 50 | 4,2 | 19.20 | 24.60 |
| 100 | 155 | 60 | 4,9 | 7.80 | 12.40 | 100 | 160 | 60 | 5,3 | 20.— | 26.— |
| 105 | 165 | 60 | 5,7 | 8.40 | 13.20 | 105 | 165 | 60 | 5,7 | 21.— | 27.— |
| 110 | 170 | 60 | 6,0 | 9.— | 14.40 | 110 | 170 | 60 | 6,0 | 22.— | 28.— |
| 115 | 180 | 65 | 7,3 | 9.60 | 15.60 | 115 | 180 | 65 | 7,3 | 23.— | 29.— |
| 120 | 185 | 65 | 7,6 | 10.20 | 16.80 | 120 | 185 | 65 | 7,6 | 24.— | 31.— |
| 125 | 190 | 65 | 7,7 | 10.80 | 18.— | 125 | 190 | 65 | 7,7 | 25.— | 33.— |
| 130 | 200 | 70 | 9,5 | 11.80 | 19.50 | 130 | 200 | 70 | 9,5 | 26.— | 34.— |
| 135 | 205 | 70 | 9,8 | 12.60 | 21.— | 135 | 205 | 70 | 9,8 | 27.— | 35.— |
| 140 | 210 | 70 | 10,0 | 13.50 | 22.50 | 140 | 210 | 70 | 10,0 | 28.— | 37.— |
| 145 | 215 | 75 | 11,0 | 14.50 | 24.— | 145 | 215 | 75 | 11,0 | 29.50 | 39.— |
| 150 | 230 | 75 | 13,4 | 15.60 | 26.— | 150 | 230 | 75 | 13,4 | 31.— | 41.— |
| 155 | 235 | 75 | 13,8 | 16.80 | 27.50 | 155 | 235 | 75 | 13,8 | 32.— | 43.— |
| 160 | 240 | 75 | 14,1 | 18.— | 29.40 | 160 | 240 | 75 | 14,1 | 33.— | 45.— |
| 165 | 250 | 80 | 16,6 | 19.50 | 31.20 | 165 | 250 | 80 | 16,6 | 34.50 | 47.— |
| 170 | 260 | 80 | 18,2 | 21.— | 33.— | 170 | 260 | 80 | 18,2 | 36.— | 49.— |
| 175 | 265 | 80 | 18,7 | 22.50 | 35.— | 175 | 265 | 80 | 18,7 | 37.— | 51.— |
| 180 | 270 | 80 | 19,1 | 24.— | 37.50 | 180 | 270 | 80 | 19,1 | 39.— | 53.— |
| 185 | 280 | 90 | 23,4 | 26.— | 39.50 | 185 | 280 | 90 | 23,4 | 41.— | 55.— |
| 190 | 290 | 90 | 25,4 | 27.50 | 42.— | 190 | 290 | 90 | 25,4 | 43.— | 57.— |
| 195 | 295 | 90 | 26,0 | 29.50 | 44.50 | 195 | 295 | 90 | 26,0 | 45.— | 60.— |
| 200 | 300 | 90 | 29,5 | 31.50 | 46.80 | 200 | 300 | 90 | 29,5 | 47.— | 63.— |

Riemscheiben.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Riemscheiben aller Art, in jeden gewünschten Ausführungen und Dimensionen, desgleichen auch Stufenscheiben, Hanf- und Drahtseilscheiben, liefern wir nach Angabe oder einzusendender Zeichnung.

Preise auf gefl. Anfrage.

Bei Anfragen oder Bestellungen bitten wir stets anzugeben:

1. den Durchmesser der Scheibe,
2. die Breite der Scheibe,
3. die Bohrung,
4. ob die Scheibe geteilt oder ungeteilt sein soll,
5. ob die Scheibe am Umfange gerade oder ballig gewünscht wird,
6. ob die Scheibe als Fest- oder Losscheibe geliefert werden soll,
(in letzterem Falle ist, falls die Fest- oder Losscheibe zu einer vorhandenen Los- oder Festscheibe passen soll, das Maß anzugeben, um welches die Nabe der vorhandenen Scheibe gegenüber dem Scheibenkranz vor- oder zurückspringt),
7. ob die Scheibe für einfachen oder doppelten Riemen bestimmt ist und falls die Umfangsgeschwindigkeit 26 m per Sekunde übersteigt, auch die Anzahl der Umdrehungen pro Minute.



Schutzmarke.



Schutzmarke.

Anhang.

Inhaltsverzeichnis.

Mathematische und markscheiderische Tabellen.

Seite:

| | |
|--|---------|
| 1. Quadrate, Kuben, Quadrat- und Kubikwurzeln, Reciproken, Kreisumfänge und -Inhalte, Logarithmen..... | 361—368 |
| 2. Gemeine Logarithmen der Zahlen 42—90 | 369 |
| 3. Bogenlänge (Sinus), Sehne und Pfeil-Bogenhöhe für Radius | 370 |
| 4. Häufig vorkommende Werte von π | 371 |
| 5. Trigonometrische Zahlen und Markscheidertafel | 371 |
| 6. Chemische und physikalische Tabellen (die wichtigsten Elemente) | 372 |
| 7. Längenausdehnung fester Körper durch die Wärme | 373 |
| 8. Volumen-Ausdehnung flüssiger und gasförmiger Stoffe | 373 |
| 9. Zusammenziehung beim Erstarren (Schwindmaße) | 373 |
| 10. Schmelz- oder Gefrier- und Siedepunkte | 373 |
| 11. Schmelzpunkte von Legierungen | 373 |
| 12. Glühpunkte | 373 |
| 13. Spezifische Gewichte | 374/375 |
| 14. Gewichtstafel der gebräuchlichsten Walz- und Profileisen..... | 376 |
| 15. „ „ für gezogenen Messing- und Kupferdraht | 376 |
| 16. „ „ „ gezojene Kupferrohre | 377 |
| 17. „ „ „ „ Messingrohre..... | 377 |
| 18. „ „ „ „ Stangenmessing | 378 |
| 19. „ „ „ „ Flachmessing | 379 |
| 20. Gaskewinde-Tabelle..... | 380 |
| 21. Whitworth-Gewinde-Tabelle..... | 380 |

| | |
|--|----------------|
| 22. Hamburger Normen 1905: | Seite: |
| I. Material | 381 |
| II. Vernietung und Schweißung | 381 |
| III. Schrauben und Verschraubungen | 381—383 |
| IV. Anker und Stehbolzen | 383/384 |
| V. Bügel- oder Decken-Träger für Feuerbüchsendecken | 384/385 |
| VI. Mannlöcher und sonstige Ausschnitte | 386 |
| VII. Berechnung der Blechdicke zylindrischer Dampfkesselwandungen mit innerem Überdruck | 386/387 |
| VIII. Berechnung der Blechdicken von Dampfkessel-Flammrohren mit äußerem Überdruck | 387—394 |
| IX. Berechnung der Blechdicken ebener Wandungen | 394—398 |
| X. Berechnung der Blechdicken gewölbter voller Böden ohne Verankerung gegenüber innerem Überdruck | 398 |
| XI. Berechnung der Blechdicken gewölbter Flammrohrböden mit Aus- halsung oder Einhalsung für ein oder zwei Flammrohre | 398 |
| XII. Berechnung der Blechdicken von gewölbten Böden gegenüber äußerem Überdruck | 399 |
| XIII. Schlußbemerkung | 399 |
| Zahlentafeln über die Blechdicken und Durchmesser der Dampfkesselmäntel mit innerem Druck | 401—406 |
| Tabelle der Blechdicken gekremppter flacher Böden | 407 |
| 23. Frachten-Tarife | 408—413 |

Mathematische und markscheiderische Tabellen.

I. Quadrate, Kuben, Quadrat- und Kubikwurzeln, Reciproken, Kreisumfänge und -Inhalte, Logarithmen.

| n | Potenzen | | | | $1000 \frac{1}{n}$ | Kreis- | | Logarithmen | |
|----|----------|--------|------------|---------------|--------------------|----------------|------------------------------|----------------|----------------|
| | n^2 | n^3 | \sqrt{n} | $\sqrt[3]{n}$ | | Umf. $n\pi$ | Inhalt $\frac{n^2\pi}{4}$ | nat. log. n | gem. log. n |
| 1 | 1 | 1 | 1,0000 | 1,0000 | 1000,000 | 3,142 | 0,7854 | 0,0000 | 0,000000 |
| 2 | 4 | 8 | 1,4142 | 1,2599 | 500,000 | 6,283 | 3,1416 | 0,6931 | 0,301030 |
| 3 | 9 | 27 | 1,7321 | 1,4422 | 333,333 | 9,425 | 7,0686 | 1,0986 | 0,477121 |
| 4 | 16 | 64 | 2,0000 | 1,5874 | 250,000 | 12,566 | 12,5664 | 1,3863 | 0,602060 |
| 5 | 25 | 125 | 2,2361 | 1,7100 | 200,000 | 15,708 | 19,6350 | 1,6094 | 0,698970 |
| 6 | 36 | 216 | 2,4495 | 1,8171 | 166,667 | 18,850 | 28,2743 | 1,7918 | 0,778151 |
| 7 | 49 | 343 | 2,6458 | 1,9129 | 142,857 | 21,991 | 38,4845 | 1,9459 | 0,845098 |
| 8 | 64 | 512 | 2,8284 | 2,0000 | 125,000 | 25,133 | 50,2655 | 2,0794 | 0,903090 |
| 9 | 81 | 729 | 3,0000 | 2,0801 | 111,111 | 28,274 | 63,6173 | 2,1972 | 0,954243 |
| 10 | 100 | 1000 | 3,1623 | 2,1544 | 100,000 | 31,416 | 78,5398 | 2,3026 | 1,000000 |
| 11 | 121 | 1331 | 3,3166 | 2,2240 | 90,9091 | 34,558 | 95,0332 | 2,3979 | 1,041393 |
| 12 | 144 | 1728 | 3,4641 | 2,2894 | 83,3333 | 37,699 | 113,097 | 2,4849 | 1,079181 |
| 13 | 169 | 2197 | 3,6056 | 2,3513 | 76,9231 | 40,841 | 132,732 | 2,5649 | 1,113943 |
| 14 | 196 | 2744 | 3,7417 | 2,4101 | 71,4286 | 43,982 | 153,938 | 2,6391 | 1,146128 |
| 15 | 225 | 3375 | 3,8730 | 2,4662 | 66,6667 | 47,124 | 176,715 | 2,7080 | 1,176091 |
| 16 | 256 | 4096 | 4,0000 | 2,5198 | 62,5000 | 50,265 | 201,062 | 2,7726 | 1,204120 |
| 17 | 289 | 4913 | 4,1231 | 2,5713 | 58,8235 | 53,407 | 226,980 | 2,8332 | 1,230449 |
| 18 | 324 | 5832 | 4,2426 | 2,6207 | 55,5556 | 56,549 | 254,469 | 2,8904 | 1,255273 |
| 19 | 361 | 6859 | 4,3589 | 2,6684 | 52,6316 | 59,690 | 283,529 | 2,9444 | 1,278754 |
| 20 | 400 | 8000 | 4,4721 | 2,7144 | 50,0000 | 62,832 | 314,159 | 2,9957 | 1,301030 |
| 21 | 441 | 9261 | 4,5826 | 2,7589 | 47,6190 | 65,973 | 346,361 | 3,0445 | 1,322219 |
| 22 | 484 | 10648 | 4,6904 | 2,8020 | 45,4545 | 69,115 | 380,133 | 3,0910 | 1,342423 |
| 23 | 529 | 12167 | 4,7958 | 2,8439 | 43,4783 | 72,257 | 415,476 | 3,1355 | 1,361728 |
| 24 | 576 | 13824 | 4,8990 | 2,8845 | 41,6667 | 75,398 | 452,389 | 3,1780 | 1,380211 |
| 25 | 625 | 15625 | 5,0000 | 2,9240 | 40,0000 | 78,540 | 490,874 | 3,2189 | 1,397940 |
| 26 | 676 | 17576 | 5,0990 | 2,9625 | 38,4615 | 81,681 | 530,920 | 3,2581 | 1,414973 |
| 27 | 729 | 19683 | 5,1962 | 3,0000 | 37,0370 | 84,823 | 572,555 | 3,2958 | 1,431364 |
| 28 | 784 | 21952 | 5,2915 | 3,0366 | 35,7143 | 87,965 | 615,752 | 3,3322 | 1,447158 |
| 29 | 841 | 24389 | 5,3852 | 3,0723 | 34,4828 | 91,106 | 660,520 | 3,3673 | 1,462389 |
| 30 | 900 | 27000 | 5,4772 | 3,1072 | 33,3333 | 94,248 | 706,858 | 3,4012 | 1,477121 |
| 31 | 961 | 29791 | 5,5678 | 3,1414 | 32,2581 | 97,389 | 754,768 | 3,4340 | 1,491362 |
| 32 | 1024 | 32768 | 5,6569 | 3,1748 | 31,2500 | 100,531 | 804,248 | 3,4657 | 1,505150 |
| 33 | 1089 | 35937 | 5,7446 | 3,2075 | 30,3030 | 103,673 | 855,299 | 3,4965 | 1,518514 |
| 34 | 1156 | 39304 | 5,8310 | 3,2396 | 29,4118 | 106,814 | 907,920 | 3,5264 | 1,531479 |
| 35 | 1225 | 42875 | 5,9161 | 3,2711 | 28,5714 | 109,956 | 962,113 | 3,5553 | 1,544068 |
| 36 | 1296 | 46656 | 6,0000 | 3,3019 | 27,7778 | 113,097 | 1017,88 | 3,5835 | 1,556303 |
| 37 | 1369 | 50653 | 6,0828 | 3,3322 | 27,0270 | 116,239 | 1075,21 | 3,6109 | 1,568202 |
| 38 | 1444 | 54872 | 6,1644 | 3,3620 | 26,3158 | 119,381 | 1134,11 | 3,6376 | 1,579784 |
| 39 | 1521 | 59319 | 6,2450 | 3,3912 | 25,6410 | 122,522 | 1194,59 | 3,6636 | 1,591065 |
| 40 | 1600 | 64000 | 6,3246 | 3,4200 | 25,0000 | 125,66 | 1246,64 | 3,6889 | 1,602060 |
| 41 | 1681 | 68921 | 6,4031 | 3,4482 | 24,3902 | 128,81 | 1320,25 | 3,7136 | 1,612784 |
| 42 | 1764 | 74088 | 6,4807 | 3,4760 | 23,8095 | 131,95 | 1385,44 | 3,7377 | 1,623249 |
| 43 | 1849 | 79507 | 6,5574 | 3,5034 | 23,2558 | 135,09 | 1452,20 | 3,7612 | 1,633468 |
| 44 | 1936 | 85184 | 6,6332 | 3,5303 | 22,7273 | 138,23 | 1520,53 | 3,7842 | 1,643453 |
| 45 | 2025 | 91125 | 6,7082 | 3,5569 | 22,2222 | 141,37 | 1590,43 | 3,8067 | 1,653213 |
| 46 | 2116 | 97336 | 6,7823 | 3,5830 | 21,7391 | 144,51 | 1661,90 | 3,8286 | 1,662758 |
| 47 | 2209 | 103823 | 6,8557 | 3,6088 | 21,2766 | 147,65 | 1734,94 | 3,8501 | 1,672098 |
| 48 | 2304 | 110592 | 6,9282 | 3,6342 | 20,8333 | 150,80 | 1809,56 | 3,8712 | 1,681241 |
| 49 | 2401 | 117649 | 7,0000 | 3,6593 | 20,4082 | 153,94 | 1885,74 | 3,8918 | 1,690196 |

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| n | Potenzen | | | | $1000 \cdot \frac{1}{n}$ | Kreis- | | Logarithmen | |
|-----|----------|---------|------------|---------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|----------------|
| | n^2 | n^3 | \sqrt{n} | $\sqrt[3]{n}$ | | Umf. $n \pi$ | Inhalt $\frac{n^2 \pi}{4}$ | nat. log. n | gem. log. n |
| 50 | 2500 | 125000 | 7,0711 | 3,684 | 20,0000 | 157,08 | 1963,50 | 3,9120 | 1,698970 |
| 51 | 2601 | 132651 | 7,1414 | 3,7084 | 19,6078 | 160,22 | 2042,82 | 3,9318 | 1,707570 |
| 52 | 2704 | 140608 | 7,2111 | 3,7325 | 19,2308 | 163,36 | 2123,72 | 3,9512 | 1,716003 |
| 53 | 2809 | 148877 | 7,2801 | 3,7563 | 18,8679 | 166,50 | 2206,18 | 3,9703 | 1,724276 |
| 54 | 2916 | 157464 | 7,3485 | 3,7798 | 18,5185 | 169,65 | 2290,22 | 3,9890 | 1,732394 |
| 55 | 3025 | 166375 | 7,4162 | 3,8030 | 18,1818 | 172,79 | 2375,83 | 4,0073 | 1,740363 |
| 56 | 3136 | 175616 | 7,4833 | 3,8259 | 17,8571 | 175,93 | 2463,01 | 4,0253 | 1,748188 |
| 57 | 3249 | 185193 | 7,5498 | 3,8485 | 17,5439 | 179,07 | 2551,76 | 4,0430 | 1,755875 |
| 58 | 3364 | 195112 | 7,6158 | 3,8709 | 17,2414 | 182,21 | 2642,08 | 4,0604 | 1,763428 |
| 59 | 3481 | 205379 | 7,6811 | 3,8930 | 16,9492 | 185,35 | 2733,97 | 4,0775 | 1,770852 |
| 60 | 3600 | 216000 | 7,7460 | 3,9149 | 16,6667 | 188,50 | 2827,44 | 4,0943 | 1,778151 |
| 61 | 3721 | 226981 | 7,8102 | 3,9365 | 16,3934 | 191,64 | 2922,47 | 4,1109 | 1,785330 |
| 62 | 3844 | 238328 | 7,8740 | 3,9579 | 16,1290 | 194,78 | 3019,07 | 4,1271 | 1,792392 |
| 63 | 3969 | 250047 | 7,9373 | 3,9791 | 15,8730 | 197,92 | 3117,25 | 4,1431 | 1,799341 |
| 64 | 4096 | 262144 | 8,0000 | 4,0000 | 15,6250 | 201,06 | 3216,99 | 4,1589 | 1,806180 |
| 65 | 4225 | 274625 | 8,0623 | 4,0207 | 15,3846 | 204,20 | 3318,31 | 4,1744 | 1,812913 |
| 66 | 4356 | 287496 | 8,1240 | 4,0412 | 15,1515 | 207,35 | 3421,19 | 4,1896 | 1,819544 |
| 67 | 4489 | 300763 | 8,1854 | 4,0615 | 14,9254 | 210,49 | 3525,65 | 4,2047 | 1,826075 |
| 68 | 4624 | 314432 | 8,2462 | 4,0817 | 14,7059 | 213,63 | 3631,68 | 4,2195 | 1,832509 |
| 69 | 4761 | 328509 | 8,3066 | 4,1016 | 14,4928 | 216,77 | 3739,28 | 4,2341 | 1,838849 |
| 70 | 4900 | 343000 | 8,3666 | 4,1213 | 14,2857 | 219,91 | 3848,45 | 4,2485 | 1,845098 |
| 71 | 5041 | 357911 | 8,4261 | 4,1408 | 14,0845 | 223,05 | 3959,19 | 4,2627 | 1,851258 |
| 72 | 5184 | 373248 | 8,4853 | 4,1602 | 13,8889 | 226,19 | 4071,50 | 4,2767 | 1,857332 |
| 73 | 5329 | 389017 | 8,5440 | 4,1793 | 13,6986 | 229,34 | 4185,39 | 4,2905 | 1,863323 |
| 74 | 5476 | 405224 | 8,6023 | 4,1983 | 13,5135 | 232,48 | 4300,84 | 4,3041 | 1,869232 |
| 75 | 5625 | 421875 | 8,6603 | 4,2172 | 13,3333 | 235,62 | 4417,86 | 4,3175 | 1,875061 |
| 76 | 5776 | 438976 | 8,7178 | 4,2358 | 13,1579 | 238,76 | 4536,46 | 4,3307 | 1,880814 |
| 77 | 5929 | 456533 | 8,7750 | 4,2543 | 12,9870 | 241,90 | 4656,63 | 4,3438 | 1,886491 |
| 78 | 6084 | 474552 | 8,8318 | 4,2727 | 12,8205 | 245,04 | 4778,36 | 4,3567 | 1,892095 |
| 79 | 6241 | 493039 | 8,8882 | 4,2908 | 12,6582 | 248,19 | 4901,67 | 4,3694 | 1,897627 |
| 80 | 6400 | 512000 | 8,9443 | 4,3089 | 12,5000 | 251,33 | 5026,55 | 4,3820 | 1,903090 |
| 81 | 6561 | 531441 | 9,0000 | 4,3267 | 12,3457 | 254,47 | 5153,00 | 4,3944 | 1,908485 |
| 82 | 6724 | 551368 | 9,0554 | 4,3445 | 12,1951 | 257,61 | 5281,02 | 4,4067 | 1,913814 |
| 83 | 6889 | 571787 | 9,1104 | 4,3621 | 12,0482 | 260,75 | 5410,61 | 4,4188 | 1,919078 |
| 84 | 7056 | 592704 | 9,1652 | 4,3795 | 11,9048 | 263,89 | 5541,77 | 4,4308 | 1,924279 |
| 85 | 7225 | 614125 | 9,2195 | 4,3968 | 11,7647 | 267,04 | 5674,50 | 4,4426 | 1,929419 |
| 86 | 7396 | 636056 | 9,2736 | 4,4140 | 11,6279 | 270,18 | 5808,80 | 4,4543 | 1,934498 |
| 87 | 7569 | 658503 | 9,3274 | 4,4310 | 11,4943 | 273,32 | 5944,68 | 4,4659 | 1,939519 |
| 88 | 7744 | 681472 | 9,3808 | 4,4480 | 11,3636 | 276,46 | 6082,12 | 4,4773 | 1,944483 |
| 89 | 7921 | 704969 | 9,4340 | 4,4647 | 11,2360 | 279,60 | 6221,14 | 4,4886 | 1,949390 |
| 90 | 8100 | 729000 | 9,4868 | 4,4814 | 11,1111 | 282,74 | 6361,73 | 4,4998 | 1,954243 |
| 91 | 8281 | 753571 | 9,5394 | 4,4979 | 10,9890 | 285,88 | 6503,88 | 4,5109 | 1,959041 |
| 92 | 8464 | 778688 | 9,5917 | 4,5144 | 10,8696 | 289,03 | 6647,61 | 4,5218 | 1,963788 |
| 93 | 8649 | 804357 | 9,6437 | 4,5307 | 10,7527 | 292,17 | 6792,91 | 4,5326 | 1,968483 |
| 94 | 8836 | 830584 | 9,6954 | 4,5468 | 10,6383 | 295,31 | 6939,78 | 4,5433 | 1,973128 |
| 95 | 9025 | 857375 | 9,7468 | 4,5629 | 10,5263 | 298,45 | 7088,22 | 4,5539 | 1,977724 |
| 96 | 9216 | 884736 | 9,7980 | 4,5789 | 10,4167 | 301,59 | 7238,23 | 4,5643 | 1,982271 |
| 97 | 9409 | 912673 | 9,8489 | 4,5947 | 10,3093 | 304,73 | 7389,81 | 4,5747 | 1,986772 |
| 98 | 9604 | 941192 | 9,8995 | 4,6104 | 10,2041 | 307,88 | 7542,96 | 4,5850 | 1,991226 |
| 99 | 9801 | 970299 | 9,9499 | 4,6261 | 10,1010 | 311,02 | 7697,69 | 4,5951 | 1,995635 |
| 100 | 10000 | 1000000 | 10,0000 | 4,6416 | 10,0000 | 314,16 | 7853,98 | 4,6052 | 2,000000 |
| 101 | 10201 | 1030301 | 10,0499 | 4,6570 | 9,90099 | 317,30 | 8011,85 | 4,6151 | 2,004321 |
| 102 | 10404 | 1061208 | 10,0995 | 4,6723 | 9,80392 | 320,44 | 8171,28 | 4,6250 | 2,008600 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| n | Potenzen | | | | $1000 \frac{1}{n}$ | Kreis- | | Logarithmen | |
|-----|----------|---------|------------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|----------------|
| | n^2 | n^3 | \sqrt{n} | $\sqrt[3]{n}$ | | Umf. $n \pi$ | Inhalt $\frac{n^2 \pi}{4}$ | nat. log. n | gem. log. n |
| 103 | 10609 | 1092727 | 10,1489 | 4,6875 | 9,70874 | 323,58 | 8332,29 | 4,6347 | 2,012837 |
| 104 | 10816 | 1124864 | 10,1980 | 4,7027 | 9,61538 | 326,73 | 8494,87 | 4,6444 | 2,017033 |
| 105 | 11025 | 1157625 | 10,2470 | 4,7177 | 9,52381 | 329,87 | 8659,01 | 4,6540 | 2,021189 |
| 106 | 11236 | 1191016 | 10,2956 | 4,7326 | 9,43396 | 333,01 | 8824,73 | 4,6634 | 2,025306 |
| 107 | 11449 | 1225043 | 10,3441 | 4,7475 | 9,34579 | 336,15 | 8992,02 | 4,6728 | 2,029384 |
| 108 | 11664 | 1259712 | 10,3923 | 4,7622 | 9,25926 | 339,29 | 9160,88 | 4,6821 | 2,033424 |
| 109 | 11881 | 1295029 | 10,4403 | 4,7769 | 9,17431 | 342,43 | 9331,32 | 4,6913 | 2,037426 |
| 110 | 12100 | 1331000 | 10,4881 | 4,7914 | 9,09091 | 345,58 | 9503,32 | 4,7005 | 2,041393 |
| 111 | 12321 | 1367631 | 10,5357 | 4,8059 | 9,00901 | 348,72 | 9676,89 | 4,7095 | 2,045323 |
| 112 | 12544 | 1404928 | 10,5830 | 4,8203 | 8,92857 | 351,86 | 9852,03 | 4,7185 | 2,049218 |
| 113 | 12769 | 1442897 | 10,6301 | 4,8346 | 8,84956 | 355,00 | 10028,7 | 4,7274 | 2,053078 |
| 114 | 12996 | 1481544 | 10,6771 | 4,8488 | 8,77193 | 358,14 | 10207,0 | 4,7362 | 2,056905 |
| 115 | 13225 | 1520875 | 10,7238 | 4,8629 | 8,69565 | 361,28 | 10386,9 | 4,7449 | 2,060698 |
| 116 | 13456 | 1560896 | 10,7703 | 4,8770 | 8,62069 | 364,42 | 10568,3 | 4,7536 | 2,064458 |
| 117 | 13689 | 1601613 | 10,8167 | 4,8910 | 8,54701 | 367,57 | 10751,3 | 4,7622 | 2,068186 |
| 118 | 13924 | 1643032 | 10,8628 | 4,9049 | 8,47458 | 370,71 | 10935,9 | 4,7707 | 2,071882 |
| 119 | 14161 | 1685159 | 10,9087 | 4,9187 | 8,40336 | 373,85 | 11122,0 | 4,7791 | 2,075547 |
| 120 | 14400 | 1728000 | 10,9545 | 4,9324 | 8,33333 | 376,99 | 11309,7 | 4,7875 | 2,079181 |
| 121 | 14641 | 1771561 | 11,0000 | 4,9461 | 8,26446 | 380,13 | 11499,0 | 4,7958 | 2,082786 |
| 122 | 14884 | 1815848 | 11,0454 | 4,9597 | 8,19672 | 383,27 | 11689,9 | 4,8040 | 2,086360 |
| 123 | 15129 | 1860867 | 11,0905 | 4,9732 | 8,13008 | 386,42 | 11882,3 | 4,8122 | 2,089905 |
| 124 | 15376 | 1906624 | 11,1355 | 4,9866 | 8,06452 | 389,56 | 12076,3 | 4,8203 | 2,093422 |
| 125 | 15625 | 1953125 | 11,1803 | 5,0000 | 8,00000 | 392,70 | 12271,8 | 4,8283 | 2,096910 |
| 126 | 15876 | 2000376 | 11,2250 | 5,0133 | 7,93651 | 395,84 | 12469,0 | 4,8363 | 2,100371 |
| 127 | 16129 | 2048383 | 11,2694 | 5,0265 | 7,87402 | 398,98 | 12667,7 | 4,8442 | 2,103804 |
| 128 | 16384 | 2097152 | 11,3137 | 5,0397 | 7,81250 | 402,12 | 12868,0 | 4,8520 | 2,107210 |
| 129 | 16641 | 2146689 | 11,3578 | 5,0528 | 7,75194 | 405,27 | 13069,8 | 4,8598 | 2,110590 |
| 130 | 16900 | 2197000 | 11,4018 | 5,0658 | 7,69231 | 408,41 | 13273,2 | 4,8675 | 2,113943 |
| 131 | 17161 | 2248091 | 11,4455 | 5,0788 | 7,63359 | 411,55 | 13478,2 | 4,8752 | 2,117271 |
| 132 | 17424 | 2299968 | 11,4891 | 5,0916 | 7,57576 | 414,69 | 13684,8 | 4,8828 | 2,120574 |
| 133 | 17689 | 2352637 | 11,5326 | 5,1045 | 7,51880 | 417,83 | 13892,9 | 4,8903 | 2,123852 |
| 134 | 17956 | 2406104 | 11,5758 | 5,1172 | 7,46269 | 420,97 | 14102,6 | 4,8978 | 2,127105 |
| 135 | 18225 | 2460375 | 11,6190 | 5,1299 | 7,40741 | 424,12 | 14313,9 | 4,9053 | 2,130334 |
| 136 | 18496 | 2515456 | 11,6619 | 5,1426 | 7,35294 | 427,26 | 14526,7 | 4,9126 | 2,133539 |
| 137 | 18769 | 2571353 | 11,7047 | 5,1441 | 7,29927 | 430,40 | 14741,1 | 4,9200 | 2,136721 |
| 138 | 19044 | 2628072 | 11,7473 | 5,1676 | 7,24638 | 433,54 | 14957,1 | 4,9272 | 2,139879 |
| 139 | 19321 | 2685619 | 11,7898 | 5,1801 | 7,19424 | 436,68 | 15174,7 | 4,9345 | 2,143015 |
| 140 | 19600 | 2744000 | 11,8322 | 5,1925 | 7,14286 | 439,82 | 15393,8 | 4,9416 | 2,146128 |
| 141 | 19881 | 2803221 | 11,8743 | 5,2048 | 7,09220 | 442,96 | 15614,5 | 4,9488 | 2,149219 |
| 142 | 20164 | 2863288 | 11,9164 | 5,2171 | 7,04225 | 446,11 | 15836,8 | 4,9558 | 2,152288 |
| 143 | 20449 | 2924207 | 11,9583 | 5,2293 | 6,99301 | 449,25 | 16060,6 | 4,9628 | 2,155336 |
| 144 | 20736 | 2985984 | 12,0000 | 5,2415 | 6,94444 | 452,39 | 16286,0 | 4,9698 | 2,158362 |
| 145 | 21025 | 3048625 | 12,0416 | 5,2536 | 6,89655 | 455,53 | 16513,0 | 4,9767 | 2,161368 |
| 146 | 21316 | 3112136 | 12,0830 | 5,2656 | 6,84932 | 458,67 | 16741,5 | 4,9836 | 2,164353 |
| 147 | 21609 | 3176523 | 12,1244 | 5,2776 | 6,80272 | 461,81 | 16971,7 | 4,9904 | 2,167317 |
| 148 | 21904 | 3241792 | 12,1655 | 5,2896 | 6,75676 | 464,96 | 17203,4 | 4,9972 | 2,170262 |
| 149 | 22201 | 3307949 | 12,2066 | 5,3015 | 6,71141 | 468,10 | 17436,6 | 5,0039 | 2,173186 |
| 150 | 22500 | 3375000 | 12,2474 | 5,3133 | 6,66667 | 471,24 | 17671,5 | 5,0106 | 2,176091 |
| 151 | 22801 | 3442951 | 12,2882 | 5,3251 | 6,62252 | 474,38 | 17907,9 | 5,0173 | 2,178977 |
| 152 | 23104 | 3511808 | 12,3288 | 5,3368 | 6,57895 | 477,52 | 18145,8 | 5,0239 | 2,181844 |
| 153 | 23409 | 3581577 | 12,3693 | 5,3485 | 6,53595 | 480,66 | 18385,4 | 5,0304 | 2,184691 |
| 154 | 23716 | 3652264 | 12,4097 | 5,3601 | 6,49351 | 483,81 | 18626,5 | 5,0369 | 2,187521 |
| 155 | 24025 | 3723875 | 12,4499 | 5,3717 | 6,45161 | 486,95 | 18869,2 | 5,0434 | 2,190332 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| n | Potenzen | | | | 1000 $\frac{1}{n}$ | Kreis- | | Logarithmen | |
|-----|----------------|----------------|---------------|-------------------------|--------------------|-----------------|--------------------------------|----------------|----------------|
| | n ² | n ³ | $\sqrt[n]{n}$ | $\sqrt[n]{\frac{1}{n}}$ | | Umf. n π | Inhalt n ² π | nat. log. n | gem. log. n |
| 156 | 24336 | 3796416 | 12,4900 | 5,3832 | 6,41026 | 490,09 | 19113,4 | 5,0499 | 2,193125 |
| 157 | 24649 | 3869893 | 12,5300 | 5,3947 | 6,36943 | 493,23 | 19359,3 | 5,0562 | 2,195900 |
| 158 | 24964 | 3943312 | 12,5698 | 5,4061 | 6,32911 | 496,37 | 19606,7 | 5,0626 | 2,198657 |
| 159 | 25281 | 4019679 | 12,6095 | 5,4175 | 6,28931 | 499,51 | 19855,7 | 5,0689 | 2,201397 |
| 160 | 25600 | 4096000 | 12,6491 | 5,4288 | 6,25000 | 502,65 | 20106,2 | 5,0752 | 2,204120 |
| 161 | 25921 | 4173281 | 12,6886 | 5,4401 | 6,21118 | 505,80 | 20358,3 | 5,0814 | 2,206826 |
| 162 | 26244 | 4251528 | 12,7279 | 5,4514 | 6,17284 | 508,94 | 20612,0 | 5,0876 | 2,209515 |
| 163 | 26569 | 4330747 | 12,7671 | 5,4626 | 6,13497 | 512,08 | 20867,2 | 5,0937 | 2,212188 |
| 164 | 26896 | 4410944 | 12,8062 | 5,4737 | 6,09756 | 515,22 | 21124,1 | 5,0999 | 2,214844 |
| 165 | 27225 | 4492125 | 12,8452 | 5,4848 | 6,06061 | 518,36 | 21382,5 | 5,1059 | 2,217484 |
| 166 | 27556 | 4574296 | 12,8841 | 5,4959 | 6,02410 | 521,50 | 21642,4 | 5,1120 | 2,220108 |
| 167 | 27889 | 4657463 | 12,9228 | 5,5069 | 5,98802 | 524,65 | 21904,0 | 5,1180 | 2,222716 |
| 168 | 28224 | 4741632 | 12,9615 | 5,5178 | 5,95238 | 527,79 | 22167,1 | 5,1240 | 2,225309 |
| 169 | 28561 | 4826809 | 13,0000 | 5,5288 | 5,91716 | 530,93 | 22431,8 | 5,1300 | 2,227887 |
| 170 | 28900 | 4913000 | 13,0384 | 5,5397 | 5,88235 | 534,07 | 22698,0 | 5,1358 | 2,230449 |
| 171 | 29241 | 5000211 | 13,0767 | 5,5505 | 5,84795 | 537,21 | 22965,8 | 5,1417 | 2,232996 |
| 172 | 29584 | 5088448 | 13,1149 | 5,5613 | 5,81395 | 540,35 | 23235,2 | 5,1475 | 2,235528 |
| 173 | 29929 | 5177717 | 13,1529 | 5,5721 | 5,78035 | 543,50 | 23506,2 | 5,1533 | 2,238046 |
| 174 | 30276 | 5268024 | 13,1909 | 5,5828 | 5,74713 | 546,64 | 23778,7 | 5,1591 | 2,240549 |
| 175 | 30625 | 5359375 | 13,2288 | 5,5934 | 5,71429 | 549,78 | 24052,8 | 5,1648 | 2,243038 |
| 176 | 30976 | 5451776 | 13,2665 | 5,6041 | 5,68182 | 552,92 | 24328,5 | 5,1705 | 2,245513 |
| 177 | 31329 | 5545233 | 13,3041 | 5,6147 | 5,64972 | 556,06 | 24605,7 | 5,1761 | 2,247973 |
| 178 | 31684 | 5639752 | 13,3417 | 5,6252 | 5,61798 | 559,20 | 24884,6 | 5,1818 | 2,250420 |
| 179 | 32041 | 5735339 | 13,3791 | 5,6357 | 5,58659 | 562,35 | 25164,9 | 5,1874 | 2,252853 |
| 180 | 32400 | 5832000 | 13,4164 | 5,6462 | 5,55556 | 565,49 | 25446,9 | 5,1930 | 2,255273 |
| 181 | 32761 | 5929741 | 13,4536 | 5,6567 | 5,52486 | 568,53 | 25730,4 | 5,1985 | 2,257679 |
| 182 | 33124 | 6028568 | 13,4907 | 5,6671 | 5,49451 | 571,77 | 26015,5 | 5,2040 | 2,260071 |
| 183 | 33489 | 6128487 | 13,5277 | 5,6774 | 5,46448 | 574,91 | 26302,2 | 5,2095 | 2,262451 |
| 184 | 33856 | 6229504 | 13,5647 | 5,6877 | 5,43478 | 578,05 | 26590,4 | 5,2149 | 2,264818 |
| 185 | 34225 | 6331625 | 13,6015 | 5,6980 | 5,40541 | 581,19 | 26880,3 | 5,2204 | 2,267172 |
| 186 | 34596 | 6434856 | 13,6382 | 5,7083 | 5,37634 | 584,34 | 27171,6 | 5,2257 | 2,269513 |
| 187 | 34969 | 6539203 | 13,6748 | 5,7185 | 5,34759 | 587,48 | 27464,6 | 5,2311 | 2,271842 |
| 188 | 35344 | 6644672 | 13,7113 | 5,7287 | 5,31915 | 590,62 | 27759,1 | 5,2364 | 2,274158 |
| 189 | 35721 | 6751269 | 13,7477 | 5,7388 | 5,29101 | 593,76 | 28055,2 | 5,2417 | 2,276462 |
| 190 | 36100 | 6859000 | 13,7840 | 5,7489 | 5,26316 | 596,90 | 28352,9 | 5,2470 | 2,278754 |
| 191 | 36481 | 6967871 | 13,8203 | 5,7590 | 5,23560 | 600,04 | 28652,1 | 5,2523 | 2,281033 |
| 192 | 36864 | 7077888 | 13,8564 | 5,7690 | 5,20833 | 603,19 | 28952,9 | 5,2575 | 2,283301 |
| 193 | 37249 | 7189057 | 13,8924 | 5,7790 | 5,18135 | 606,33 | 29255,3 | 5,2627 | 2,285557 |
| 194 | 37636 | 7301384 | 13,9284 | 5,7890 | 5,15464 | 609,47 | 29559,2 | 5,2679 | 2,287802 |
| 195 | 38025 | 7414875 | 13,9642 | 5,7989 | 5,12821 | 612,61 | 29864,8 | 5,2730 | 2,290035 |
| 196 | 38416 | 7529536 | 14,0000 | 5,8088 | 5,10204 | 615,75 | 30171,9 | 5,2781 | 2,292256 |
| 197 | 38809 | 7645373 | 14,0357 | 5,8186 | 5,07614 | 618,89 | 30480,5 | 5,2832 | 2,294466 |
| 198 | 39204 | 7762392 | 14,0712 | 5,8285 | 5,05051 | 622,04 | 30790,7 | 5,2883 | 2,296665 |
| 199 | 39601 | 7880599 | 14,1067 | 5,8383 | 5,02513 | 625,18 | 31102,6 | 5,2933 | 2,298853 |
| 200 | 40000 | 8000000 | 14,1421 | 5,8480 | 5,00000 | 628,32 | 31416,0 | 5,2983 | 2,301030 |
| 201 | 40401 | 8120601 | 14,1774 | 5,8578 | 4,97512 | 631,46 | 31730,9 | 5,3033 | 2,303196 |
| 202 | 40804 | 8242408 | 14,2127 | 5,8675 | 4,95050 | 634,60 | 32047,4 | 5,3083 | 2,305351 |
| 203 | 41209 | 8365427 | 14,2478 | 5,8771 | 4,92611 | 637,74 | 32365,5 | 5,3132 | 2,307496 |
| 204 | 41616 | 8489664 | 14,2829 | 5,8868 | 4,90196 | 640,89 | 32685,1 | 5,3181 | 2,309630 |
| 205 | 42025 | 8615125 | 14,3178 | 5,8964 | 4,87805 | 644,03 | 33006,4 | 5,3230 | 2,311754 |
| 206 | 42436 | 8741816 | 14,3527 | 5,9059 | 4,85437 | 647,17 | 33329,2 | 5,3279 | 2,313867 |
| 207 | 42849 | 8869743 | 14,3875 | 5,9155 | 4,83092 | 650,31 | 33653,5 | 5,3327 | 2,315970 |
| 208 | 43264 | 8998912 | 14,4222 | 5,9250 | 4,80769 | 653,45 | 33979,5 | 5,3375 | 2,318063 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| n | Potenzen | | | | $1000 \frac{1}{n}$ | Kreis- | | Logarithmen | |
|-----|----------|----------|------------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|----------------|
| | n^2 | n^3 | \sqrt{n} | $\sqrt[3]{n}$ | | Umf. $n \pi$ | Inhalt $\frac{n^2 \pi}{4}$ | nat. log. n | gem. log. n |
| 209 | 43681 | 9129329 | 14,4568 | 5,9345 | 4,78469 | 656,59 | 34307,0 | 5,3423 | 2,320146 |
| 210 | 44100 | 9261000 | 14,4914 | 5,9439 | 4,76190 | 659,73 | 34636,1 | 5,3471 | 2,322219 |
| 211 | 44521 | 9393931 | 14,5258 | 5,9533 | 4,73934 | 662,88 | 34966,7 | 5,3519 | 2,324282 |
| 212 | 44944 | 9528128 | 14,5602 | 5,9627 | 4,71698 | 666,02 | 35298,9 | 5,3566 | 2,326336 |
| 213 | 45369 | 9663597 | 14,5945 | 5,9721 | 4,69484 | 669,16 | 35632,7 | 5,3613 | 2,328380 |
| 214 | 45796 | 9800344 | 14,6287 | 5,9814 | 4,67290 | 672,30 | 35968,1 | 5,3660 | 2,330414 |
| 215 | 46225 | 9938375 | 14,6629 | 5,9907 | 4,65116 | 675,44 | 36305,0 | 5,3706 | 2,332438 |
| 216 | 46656 | 10077696 | 14,6969 | 6,0000 | 4,62963 | 678,58 | 36643,5 | 5,3753 | 2,334454 |
| 217 | 47089 | 10218313 | 14,7309 | 6,0092 | 4,60829 | 681,73 | 36983,6 | 5,3799 | 2,336400 |
| 218 | 47524 | 10360232 | 14,7648 | 6,0185 | 4,58716 | 684,87 | 37325,3 | 5,3845 | 2,338456 |
| 219 | 47961 | 10503459 | 14,7986 | 6,0277 | 4,56621 | 688,01 | 37668,5 | 5,3891 | 2,340444 |
| 220 | 48400 | 10648000 | 14,8324 | 6,0368 | 4,54545 | 691,15 | 38013,3 | 5,3936 | 2,342423 |
| 221 | 48841 | 10793861 | 14,8661 | 6,0459 | 4,52489 | 694,29 | 38359,6 | 5,3982 | 2,344392 |
| 222 | 49284 | 10941048 | 14,8997 | 6,0550 | 4,50450 | 697,43 | 38707,6 | 5,4027 | 2,346353 |
| 223 | 49729 | 11089567 | 14,9332 | 6,0641 | 4,48430 | 700,58 | 39057,1 | 5,4072 | 2,348305 |
| 224 | 50176 | 11239424 | 14,9666 | 6,0732 | 4,46429 | 703,72 | 39408,1 | 5,4116 | 2,350248 |
| 225 | 50625 | 11390625 | 15,0000 | 6,0822 | 4,44444 | 706,86 | 39760,8 | 5,4161 | 2,352183 |
| 226 | 51076 | 11543176 | 15,0333 | 6,0912 | 4,42478 | 710,00 | 40115,0 | 5,4205 | 2,354108 |
| 227 | 51529 | 11697083 | 15,0665 | 6,1002 | 4,40529 | 713,14 | 40470,8 | 5,4249 | 2,356026 |
| 228 | 51984 | 11852352 | 15,0997 | 6,1091 | 4,38596 | 716,28 | 40828,1 | 5,4293 | 2,357935 |
| 229 | 52441 | 12008989 | 15,1327 | 6,1180 | 4,36681 | 719,42 | 41187,1 | 5,4337 | 2,359835 |
| 230 | 52900 | 12167000 | 15,1658 | 6,1269 | 4,34783 | 722,57 | 41547,6 | 5,4381 | 2,361728 |
| 231 | 53361 | 12326391 | 15,1987 | 6,1358 | 4,32900 | 725,71 | 41909,6 | 5,4424 | 2,363612 |
| 232 | 53824 | 12487168 | 15,2315 | 6,1446 | 4,31034 | 728,85 | 42273,3 | 5,4467 | 2,365488 |
| 233 | 54289 | 12649337 | 15,2643 | 6,1534 | 4,29185 | 731,99 | 42638,5 | 5,4510 | 2,367366 |
| 234 | 54756 | 12812904 | 15,2971 | 6,1622 | 4,27350 | 735,13 | 43005,3 | 5,4553 | 2,369216 |
| 235 | 55225 | 12977875 | 15,3297 | 6,1710 | 4,25532 | 738,27 | 43373,6 | 5,4596 | 2,371068 |
| 236 | 55696 | 13144256 | 15,3623 | 6,1797 | 4,23729 | 741,42 | 43743,5 | 5,4638 | 2,372912 |
| 237 | 56169 | 13312053 | 15,3948 | 6,1885 | 4,21941 | 744,56 | 44115,0 | 5,4681 | 2,374748 |
| 238 | 56644 | 13481272 | 15,4272 | 6,1972 | 4,20168 | 747,70 | 44488,1 | 5,4723 | 2,376577 |
| 239 | 57121 | 13651919 | 15,4596 | 6,2058 | 4,18410 | 750,84 | 44862,7 | 5,4765 | 2,378398 |
| 240 | 57600 | 13824000 | 15,4919 | 6,2145 | 4,16667 | 753,98 | 45238,9 | 5,4806 | 2,380211 |
| 241 | 58081 | 13997521 | 15,5242 | 6,2231 | 4,14938 | 757,12 | 45616,7 | 5,4848 | 2,382017 |
| 242 | 58564 | 14172488 | 15,5563 | 6,2317 | 4,13223 | 760,27 | 45996,1 | 5,4889 | 2,383815 |
| 243 | 59049 | 14348907 | 15,5885 | 6,2403 | 4,11523 | 763,41 | 46377,0 | 5,4931 | 2,385606 |
| 244 | 59536 | 14526784 | 15,6205 | 6,2488 | 4,09836 | 766,55 | 46759,5 | 5,4972 | 2,387390 |
| 245 | 60025 | 14706125 | 15,6525 | 6,2573 | 4,08163 | 769,69 | 47143,5 | 5,5013 | 2,389166 |
| 246 | 60516 | 14886936 | 15,6844 | 6,2658 | 4,06504 | 772,83 | 47529,2 | 5,5053 | 2,390935 |
| 247 | 61009 | 15069223 | 15,7162 | 6,2743 | 4,04858 | 775,97 | 47916,4 | 5,5094 | 2,392697 |
| 248 | 61504 | 15252992 | 15,7480 | 6,2828 | 4,03226 | 779,12 | 48305,1 | 5,5134 | 2,394452 |
| 249 | 62001 | 15438249 | 15,7797 | 6,2912 | 4,01606 | 782,26 | 48695,5 | 5,5174 | 2,396199 |
| 250 | 62500 | 15625000 | 15,8114 | 6,2996 | 4,00000 | 785,40 | 49087,4 | 5,5215 | 2,397940 |
| 251 | 63001 | 15813251 | 15,8430 | 6,3080 | 3,98406 | 788,54 | 49480,9 | 5,5254 | 2,399674 |
| 252 | 63504 | 16003008 | 15,8745 | 6,3164 | 3,96825 | 791,68 | 49875,9 | 5,5294 | 2,401401 |
| 253 | 64009 | 16194277 | 15,9060 | 6,3247 | 3,95257 | 794,82 | 50272,6 | 5,5334 | 2,403121 |
| 254 | 64516 | 16387064 | 15,9374 | 6,3330 | 3,93701 | 797,96 | 50670,7 | 5,5373 | 2,404834 |
| 255 | 65025 | 16581375 | 15,9687 | 6,3413 | 3,92157 | 801,11 | 51070,5 | 5,5413 | 2,406540 |
| 256 | 65536 | 16777216 | 16,0000 | 6,3496 | 3,90625 | 804,25 | 51471,9 | 5,5452 | 2,408240 |
| 257 | 66049 | 16974593 | 16,0312 | 6,3579 | 3,89105 | 807,39 | 51874,8 | 5,5491 | 2,409933 |
| 258 | 66564 | 17173512 | 16,0624 | 6,3661 | 3,87597 | 810,53 | 52279,2 | 5,5530 | 2,411620 |
| 259 | 67081 | 17373979 | 16,0935 | 6,3743 | 3,86100 | 813,67 | 52685,3 | 5,5568 | 2,413300 |
| 260 | 67600 | 17576000 | 16,1245 | 6,3825 | 3,84615 | 816,81 | 53092,9 | 5,5607 | 2,414973 |
| 261 | 68121 | 17779581 | 16,1555 | 6,3907 | 3,83142 | 819,96 | 53502,1 | 5,5645 | 2,416641 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| n | Potenzen | | | | 1000 · $\frac{1}{n}$ | Kreis- | | Logarithmen | |
|-----|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------------|-------------|-------------------------------|----------------|----------------|
| | n ² | n ³ | $V \frac{2}{n}$ | $V \frac{3}{n}$ | | Umf. n π | Inhalt $\frac{n^2 \pi}{4}$ | nat. log. n | gem. log. n |
| 262 | 68644 | 17984728 | 16,1864 | 6,3988 | 3,81679 | 823,10 | 53912,9 | 5,5683 | 2,418301 |
| 263 | 69169 | 18191447 | 16,2173 | 6,4070 | 3,80228 | 826,24 | 54325,2 | 5,5721 | 2,419956 |
| 264 | 69696 | 18399744 | 16,2481 | 6,4151 | 3,78788 | 829,38 | 54739,1 | 5,5760 | 2,421604 |
| 265 | 70225 | 18609625 | 16,2788 | 6,4232 | 3,77358 | 832,52 | 55154,6 | 5,5797 | 2,423246 |
| 266 | 70756 | 18821096 | 16,3095 | 6,4312 | 3,75940 | 835,66 | 55571,6 | 5,5835 | 2,424882 |
| 267 | 71289 | 19034163 | 16,3401 | 6,4393 | 3,74532 | 838,81 | 55990,2 | 5,5872 | 2,426511 |
| 268 | 71824 | 19248832 | 16,3707 | 6,4473 | 3,73134 | 841,95 | 56410,4 | 5,5910 | 2,428135 |
| 269 | 72361 | 19465109 | 16,4012 | 6,4553 | 3,71747 | 845,09 | 56832,2 | 5,5947 | 2,429752 |
| 270 | 72900 | 19683000 | 16,4317 | 6,4633 | 3,70370 | 848,23 | 57255,5 | 5,5984 | 2,431364 |
| 271 | 73441 | 19902511 | 16,4621 | 6,4713 | 3,69004 | 851,37 | 57680,4 | 5,6021 | 2,432969 |
| 272 | 73984 | 20123648 | 16,4924 | 6,4792 | 3,67647 | 854,51 | 58106,9 | 5,6058 | 2,434569 |
| 273 | 74529 | 20346417 | 16,5227 | 6,4872 | 3,66300 | 857,66 | 58534,9 | 5,6095 | 2,436163 |
| 274 | 75076 | 20570824 | 16,5529 | 6,4951 | 3,64964 | 860,80 | 58964,6 | 5,6131 | 2,437751 |
| 275 | 75625 | 20796875 | 16,5831 | 6,5030 | 3,63636 | 863,94 | 59395,7 | 5,6168 | 2,439333 |
| 276 | 76176 | 21024576 | 16,6132 | 6,5108 | 3,62319 | 867,08 | 59828,5 | 5,6204 | 2,440909 |
| 277 | 76729 | 21253933 | 16,6433 | 6,5187 | 3,61011 | 870,22 | 60262,8 | 5,6240 | 2,442480 |
| 278 | 77284 | 21484952 | 16,6733 | 6,5265 | 3,59712 | 873,36 | 60698,7 | 5,6276 | 2,444045 |
| 279 | 77841 | 21717639 | 16,7033 | 6,5343 | 3,58423 | 876,50 | 61136,2 | 5,6312 | 2,445604 |
| 280 | 78400 | 21952000 | 16,7332 | 6,5421 | 3,57143 | 879,65 | 61575,2 | 5,6348 | 2,447158 |
| 281 | 78961 | 22188041 | 16,7631 | 6,5499 | 3,55872 | 882,79 | 62015,8 | 5,6383 | 2,448706 |
| 282 | 79524 | 22425768 | 16,7929 | 6,5577 | 3,54610 | 885,93 | 62458,0 | 5,6419 | 2,450249 |
| 283 | 80089 | 22665187 | 16,8226 | 6,5654 | 3,53357 | 889,07 | 62901,8 | 5,6454 | 2,451786 |
| 284 | 80656 | 22906304 | 16,8523 | 6,5731 | 3,52113 | 892,21 | 63347,1 | 5,6490 | 2,453318 |
| 285 | 81225 | 23149125 | 16,8819 | 6,5808 | 3,50877 | 895,35 | 63794,0 | 5,6525 | 2,454845 |
| 286 | 81796 | 23393656 | 16,9115 | 6,5885 | 3,49650 | 898,50 | 64242,4 | 5,6560 | 2,456366 |
| 287 | 82369 | 23639903 | 16,9411 | 6,5962 | 3,48432 | 901,64 | 64692,5 | 5,6595 | 2,457882 |
| 288 | 82944 | 23887872 | 16,9706 | 6,6039 | 3,47222 | 904,78 | 65144,1 | 5,6630 | 2,459392 |
| 289 | 83521 | 24137569 | 17,0000 | 6,6115 | 3,46021 | 907,92 | 65597,2 | 5,6664 | 2,460898 |
| 290 | 84100 | 24389000 | 17,0294 | 6,6191 | 3,44828 | 911,06 | 66052,0 | 5,6699 | 2,462398 |
| 291 | 84681 | 24642171 | 17,0587 | 6,6267 | 3,43643 | 914,20 | 66508,3 | 5,6733 | 2,463893 |
| 292 | 85264 | 24897088 | 17,0880 | 6,6343 | 3,42466 | 917,35 | 66966,2 | 5,6767 | 2,465383 |
| 293 | 85849 | 25153757 | 17,1172 | 6,6419 | 3,41297 | 920,49 | 67425,6 | 5,6802 | 2,466868 |
| 294 | 86436 | 25412184 | 17,1464 | 6,6494 | 3,40136 | 923,63 | 67886,7 | 5,6836 | 2,468347 |
| 295 | 87025 | 25672375 | 17,1756 | 6,6569 | 3,38983 | 926,77 | 68349,3 | 5,6870 | 2,469822 |
| 296 | 87616 | 25934336 | 17,2047 | 6,6644 | 3,37838 | 929,91 | 68813,4 | 5,6904 | 2,471292 |
| 297 | 88209 | 26198073 | 17,2337 | 6,6719 | 3,36700 | 933,05 | 69279,2 | 5,6937 | 2,472756 |
| 298 | 88804 | 26463592 | 17,2627 | 6,6794 | 3,35570 | 936,19 | 69746,5 | 5,6971 | 2,474216 |
| 299 | 89401 | 26730899 | 17,2916 | 6,6869 | 3,34448 | 939,34 | 70215,4 | 5,7004 | 2,475671 |
| 300 | 90000 | 27000000 | 17,3205 | 6,6943 | 3,33333 | 942,48 | 70685,8 | 5,7038 | 2,477121 |
| 301 | 90601 | 27270901 | 17,3494 | 6,7018 | 3,32226 | 945,62 | 71157,9 | 5,7071 | 2,478566 |
| 302 | 91204 | 27543608 | 17,3781 | 6,7092 | 3,31126 | 948,76 | 71631,5 | 5,7104 | 2,480007 |
| 303 | 91809 | 27818127 | 17,4069 | 6,7166 | 3,30033 | 951,90 | 72106,6 | 5,7137 | 2,481443 |
| 304 | 92416 | 28094464 | 17,4356 | 6,7240 | 3,28947 | 955,04 | 72583,4 | 5,7170 | 2,482874 |
| 305 | 93025 | 28372625 | 17,4642 | 6,7313 | 3,27869 | 958,19 | 73061,7 | 5,7203 | 2,484300 |
| 306 | 93636 | 28652616 | 17,4929 | 6,7387 | 3,26797 | 961,33 | 73541,5 | 5,7236 | 2,485721 |
| 307 | 94249 | 28934443 | 17,5214 | 6,7460 | 3,25733 | 964,47 | 74023,0 | 5,7268 | 2,487138 |
| 308 | 94864 | 29218112 | 17,5499 | 6,7533 | 3,24675 | 967,61 | 74506,0 | 5,7301 | 2,488551 |
| 309 | 95481 | 29503629 | 17,5784 | 6,7606 | 3,23625 | 970,75 | 74990,6 | 5,7333 | 2,489958 |
| 310 | 96100 | 29791000 | 17,6068 | 6,7679 | 3,22581 | 973,89 | 75476,8 | 5,7366 | 2,491362 |
| 311 | 96721 | 30080231 | 17,6352 | 6,7752 | 3,21543 | 977,04 | 75964,5 | 5,7398 | 2,492760 |
| 312 | 97344 | 30371328 | 17,6635 | 6,7824 | 3,20513 | 980,18 | 76453,8 | 5,7430 | 2,494155 |
| 313 | 97969 | 30664297 | 17,6918 | 6,7897 | 3,19489 | 983,32 | 76944,7 | 5,7462 | 2,495544 |
| 314 | 98596 | 30959144 | 17,7200 | 6,7969 | 3,18471 | 986,46 | 77437,1 | 5,7494 | 2,496930 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleitwitz.

| n | Potenzen | | | | $1000 \frac{1}{n}$ | Kreis- | | Logarithmen | |
|------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|-----------------|
| | n^2 | n^3 | \sqrt{n} | $\sqrt[3]{n}$ | | Umf. $n \pi$ | Inhalt $\frac{n^2 \pi}{4}$ | nat. log. n | gem. log. n |
| 315 | 99225 | 31255875 | 17,7482 | 6,8041 | 3,17460 | 989,60 | 77931,1 | 5,7526 | 2,498311 |
| 316 | 99856 | 31554496 | 17,7764 | 6,8113 | 3,16456 | 992,74 | 78426,7 | 5,7557 | 2,499687 |
| 317 | 100489 | 31855013 | 17,8045 | 6,8185 | 3,15457 | 995,88 | 78923,9 | 5,7589 | 2,501059 |
| 318 | 101124 | 32157432 | 17,8326 | 6,8256 | 3,14465 | 999,03 | 79422,6 | 5,7620 | 2,502427 |
| 319 | 101761 | 32461759 | 17,8606 | 6,8328 | 3,13480 | 1002,2 | 79922,9 | 5,7652 | 2,504791 |
| 320 | 102400 | 32768000 | 17,8885 | 6,8399 | 3,12500 | 1005,3 | 80424,8 | 5,7683 | 2,505150 |
| 321 | 103041 | 33076161 | 17,9165 | 6,8470 | 3,11526 | 1008,5 | 80928,2 | 5,7714 | 2,506505 |
| 322 | 103684 | 33386248 | 17,9444 | 6,8541 | 3,10559 | 1011,6 | 81433,2 | 5,7745 | 2,507856 |
| 323 | 104329 | 33698267 | 17,9722 | 6,8612 | 3,09598 | 1014,7 | 81938,8 | 5,7776 | 2,509203 |
| 324 | 104976 | 34012224 | 18,0000 | 6,8683 | 3,08642 | 1017,9 | 82444,0 | 5,7807 | 2,510545 |
| 325 | 105625 | 34328125 | 18,0278 | 6,8753 | 3,07692 | 1021,0 | 82957,7 | 5,7838 | 2,511883 |
| 326 | 106276 | 34645976 | 18,0555 | 6,8824 | 3,06749 | 1024,2 | 83469,0 | 5,7869 | 2,513218 |
| 327 | 106929 | 34965783 | 18,0831 | 6,8894 | 3,05810 | 1027,3 | 83981,8 | 5,7900 | 2,514548 |
| 328 | 107584 | 35287552 | 18,1108 | 6,8964 | 3,04878 | 1030,4 | 84496,3 | 5,7930 | 2,515874 |
| 329 | 108241 | 35611289 | 18,1384 | 6,9034 | 3,03951 | 1033,6 | 85012,3 | 5,7961 | 2,517196 |
| 330 | 108900 | 35937000 | 18,1659 | 6,9104 | 3,03030 | 1036,7 | 85529,9 | 5,7991 | 2,518514 |
| 331 | 109561 | 36264691 | 18,1934 | 6,9174 | 3,02115 | 1039,9 | 86049,0 | 5,8021 | 2,519828 |
| 332 | 110224 | 36594368 | 18,2209 | 6,9244 | 3,01205 | 1043,0 | 86569,7 | 5,8051 | 2,521138 |
| 333 | 110889 | 36926037 | 18,2483 | 6,9313 | 3,00300 | 1046,2 | 87092,0 | 5,8081 | 2,522444 |
| 334 | 111556 | 37259704 | 18,2757 | 6,9382 | 2,99401 | 1049,3 | 87615,9 | 5,8111 | 2,523746 |
| 335 | 112225 | 37595375 | 18,3030 | 6,9451 | 2,98507 | 1052,4 | 88141,3 | 5,8141 | 2,525045 |
| 336 | 112896 | 37933056 | 18,3303 | 6,9521 | 2,97619 | 1055,6 | 88668,3 | 5,8171 | 2,526339 |
| 337 | 113569 | 38272753 | 18,3576 | 6,9589 | 2,96736 | 1058,7 | 89196,9 | 5,8201 | 2,527630 |
| 338 | 114244 | 38614472 | 18,3848 | 6,9658 | 2,95858 | 1061,9 | 89727,0 | 5,8230 | 2,528917 |
| 339 | 114921 | 38958219 | 18,4120 | 6,9727 | 2,94985 | 1065,0 | 90258,7 | 5,8260 | 2,530200 |
| 340 | 115600 | 39304000 | 18,4391 | 6,9795 | 2,94118 | 1068,1 | 90792,0 | 5,8289 | 2,531479 |
| 341 | 116281 | 39651821 | 18,4662 | 6,9864 | 2,93255 | 1071,3 | 91326,9 | 5,8319 | 2,532754 |
| 342 | 116964 | 40001688 | 18,4932 | 6,9932 | 2,92398 | 1074,4 | 91863,3 | 5,8348 | 2,534026 |
| 343 | 117649 | 40353607 | 18,5203 | 7,0000 | 2,91545 | 1077,6 | 92401,3 | 5,8377 | 2,535294 |
| 344 | 118336 | 40707584 | 18,5472 | 7,0068 | 2,90698 | 1080,7 | 92940,9 | 5,8406 | 2,536558 |
| 345 | 119025 | 41063625 | 18,5742 | 7,0136 | 2,89855 | 1083,8 | 93482,0 | 5,8435 | 2,537819 |
| 346 | 119716 | 41421736 | 18,6011 | 7,0203 | 2,89017 | 1087,0 | 94024,7 | 5,8464 | 2,539076 |
| 347 | 120409 | 41781923 | 18,6279 | 7,0271 | 2,88184 | 1090,1 | 94569,0 | 5,8493 | 2,540329 |
| 348 | 121104 | 42144192 | 18,6548 | 7,0338 | 2,87356 | 1093,3 | 95114,9 | 5,8522 | 2,541579 |
| 349 | 121801 | 42508549 | 18,6815 | 7,0406 | 2,86533 | 1096,4 | 95662,3 | 5,8551 | 2,542825 |
| 350 | 122500 | 42875000 | 18,7083 | 7,0473 | 2,85714 | 1099,6 | 96211,3 | 5,8579 | 2,544068 |
| 351 | 123201 | 43243551 | 18,7350 | 7,0540 | 2,84900 | 1102,7 | 96761,8 | 5,8608 | 2,545307 |
| 352 | 123904 | 43614208 | 18,7617 | 7,0607 | 2,84091 | 1105,8 | 97314,0 | 5,8636 | 2,546543 |
| 353 | 124609 | 43986977 | 18,7883 | 7,0674 | 2,83286 | 1109,0 | 97867,7 | 5,8665 | 2,547775 |
| 354 | 125316 | 44361864 | 18,8149 | 7,0740 | 2,82486 | 1112,1 | 98423,0 | 5,8693 | 2,549003 |
| 355 | 126025 | 44738875 | 18,8414 | 7,0807 | 2,81690 | 1115,3 | 98979,8 | 5,8721 | 2,550228 |
| 356 | 126736 | 45118016 | 18,8680 | 7,0873 | 2,80899 | 1118,4 | 99538,0 | 5,8749 | 2,551450 |
| 357 | 127449 | 45499293 | 18,8944 | 7,0940 | 2,80112 | 1121,5 | 100098 | 5,8777 | 2,552668 |
| 358 | 128164 | 45882712 | 18,9209 | 7,1006 | 2,79330 | 1124,7 | 100660 | 5,8805 | 2,553883 |
| 359 | 128881 | 46268279 | 18,9473 | 7,1072 | 2,78552 | 1127,8 | 101223 | 5,8833 | 2,555094 |
| 360 | 129600 | 46656000 | 18,9737 | 7,1138 | 2,77778 | 1131,0 | 101788 | 5,8861 | 2,556303 |
| 361 | 130321 | 47045881 | 19,0000 | 7,1204 | 2,77008 | 1134,1 | 102354 | 5,8889 | 2,557507 |
| 362 | 131044 | 47437928 | 19,0263 | 7,1269 | 2,76243 | 1137,3 | 102922 | 5,8916 | 2,558709 |
| 363 | 131769 | 47832147 | 19,0526 | 7,1335 | 2,75482 | 1140,4 | 103491 | 5,8944 | 2,559907 |
| 364 | 132496 | 48228544 | 19,0788 | 7,1400 | 2,74725 | 1143,5 | 104062 | 5,8971 | 2,561101 |
| 365 | 133225 | 48627125 | 19,1050 | 7,1466 | 2,73973 | 1146,7 | 104635 | 5,8999 | 2,562293 |
| 366 | 133956 | 49027896 | 19,1311 | 7,1531 | 2,73224 | 1149,8 | 105209 | 5,9026 | 2,563481 |
| 367 | 134689 | 49430863 | 19,1572 | 7,1596 | 2,72480 | 1153,0 | 105785 | 5,9054 | 2,564666 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| n | Potenzen | | | | $1000 \frac{1}{n}$ | Kreis- | | Logarithmen | |
|------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|-----------------|
| | n^2 | n^3 | $\sqrt[n]{n^2}$ | $\sqrt[n]{n^3}$ | | Umf. $n \pi$ | Inhalt $\frac{n^2 \pi}{4}$ | nat. log. n | gem. log. n |
| 368 | 135424 | 49836032 | 19,1833 | 7,1661 | 2,71739 | 1156,1 | 106362 | 5,9081 | 2,565848 |
| 369 | 136161 | 50243409 | 19,2094 | 7,1726 | 2,71003 | 1159,2 | 106941 | 5,9108 | 2,567026 |
| 370 | 136900 | 50653000 | 19,2354 | 7,1791 | 2,70270 | 1162,4 | 107521 | 5,9135 | 2,568202 |
| 371 | 137641 | 51064811 | 19,2614 | 7,1855 | 2,69542 | 1165,5 | 108103 | 5,9162 | 2,569374 |
| 372 | 138384 | 51478848 | 19,2873 | 7,1920 | 2,68817 | 1168,7 | 108687 | 5,9189 | 2,570543 |
| 373 | 139129 | 51895117 | 19,3132 | 7,1984 | 2,68097 | 1171,8 | 109272 | 5,9216 | 2,571703 |
| 374 | 139876 | 52313624 | 19,3391 | 7,2048 | 2,67380 | 1175,0 | 109858 | 5,9243 | 2,572872 |
| 375 | 140625 | 52734375 | 19,3649 | 7,2112 | 2,66667 | 1178,1 | 110447 | 5,9269 | 2,574031 |
| 376 | 141376 | 53157376 | 19,3907 | 7,2177 | 2,65957 | 1181,2 | 111036 | 5,9296 | 2,575188 |
| 377 | 142129 | 53582633 | 19,4165 | 7,2240 | 2,65252 | 1184,4 | 111628 | 5,9322 | 2,576341 |
| 378 | 142884 | 54010152 | 19,4422 | 7,2304 | 2,64550 | 1187,5 | 112021 | 5,9349 | 2,577492 |
| 379 | 143641 | 54439939 | 19,4679 | 7,2368 | 2,63852 | 1190,7 | 112815 | 5,9375 | 2,578639 |
| 380 | 144400 | 54872000 | 19,4936 | 7,2432 | 2,63158 | 1193,8 | 113411 | 5,9402 | 2,579784 |
| 381 | 145161 | 55306341 | 19,5192 | 7,2495 | 2,62467 | 1196,9 | 114009 | 5,9428 | 2,580925 |
| 382 | 145924 | 55742968 | 19,5448 | 7,2558 | 2,61780 | 1200,1 | 114608 | 5,9454 | 2,582063 |
| 383 | 146689 | 56181887 | 19,5704 | 7,2622 | 2,61097 | 1203,2 | 115209 | 5,9480 | 2,583199 |
| 384 | 147456 | 56623104 | 19,5959 | 7,2685 | 2,60417 | 1206,4 | 115812 | 5,9506 | 2,584331 |
| 385 | 148225 | 57066625 | 19,6214 | 7,2748 | 2,59740 | 1209,5 | 116416 | 5,9532 | 2,585461 |
| 386 | 148996 | 57512456 | 19,6469 | 7,2811 | 2,59067 | 1212,7 | 117021 | 5,9558 | 2,586587 |
| 387 | 149769 | 57960603 | 19,6723 | 7,2874 | 2,58398 | 1215,8 | 117628 | 5,9584 | 2,587711 |
| 388 | 150544 | 58411072 | 19,6977 | 7,2936 | 2,57732 | 1218,9 | 118237 | 5,9610 | 2,588832 |
| 389 | 151321 | 58863869 | 19,7231 | 7,2999 | 2,57069 | 1222,1 | 118847 | 5,9636 | 2,589950 |
| 390 | 152100 | 59319000 | 19,7484 | 7,3061 | 2,56410 | 1225,2 | 119459 | 5,9661 | 2,591065 |
| 391 | 152881 | 59776471 | 19,7737 | 7,3124 | 2,55754 | 1228,4 | 120072 | 5,9687 | 2,592177 |
| 392 | 153664 | 60236288 | 19,7990 | 7,3186 | 2,55102 | 1231,5 | 120687 | 5,9713 | 2,593286 |
| 393 | 154449 | 60698457 | 19,8242 | 7,3248 | 2,54453 | 1234,6 | 121304 | 5,9738 | 2,594393 |
| 394 | 155236 | 61162984 | 19,8494 | 7,3310 | 2,53807 | 1237,8 | 121922 | 5,9763 | 2,595496 |
| 395 | 156025 | 61629875 | 19,8746 | 7,3372 | 2,53165 | 1240,9 | 122542 | 5,9789 | 2,596597 |
| 396 | 156816 | 62099136 | 19,8997 | 7,3434 | 2,52525 | 1244,1 | 123163 | 5,9814 | 2,597695 |
| 397 | 157609 | 62570773 | 19,9249 | 7,3496 | 2,51889 | 1247,2 | 123786 | 5,9839 | 2,598791 |
| 398 | 158404 | 63044792 | 19,9499 | 7,3558 | 2,51256 | 1250,4 | 124410 | 5,9864 | 2,599883 |
| 399 | 159201 | 63521199 | 19,9750 | 7,3619 | 2,50627 | 1253,5 | 125036 | 5,9890 | 2,600973 |
| 400 | 160000 | 64000000 | 20,0000 | 7,3681 | 2,50000 | 1256,6 | 115664 | 5,9915 | 2,602060 |
| 401 | 160801 | 64481201 | 20,0250 | 7,3742 | 2,49377 | 1259,8 | 126293 | 5,9940 | 2,603144 |
| 402 | 161604 | 64964808 | 20,0499 | 7,3803 | 2,48756 | 1262,9 | 126923 | 5,9964 | 2,604226 |
| 403 | 162409 | 65450827 | 20,0749 | 7,3864 | 2,48139 | 1266,1 | 127556 | 5,9989 | 2,605305 |
| 404 | 163216 | 65939264 | 20,0998 | 7,3925 | 2,47525 | 1269,2 | 128190 | 6,0014 | 2,606381 |
| 405 | 164025 | 66430125 | 20,1246 | 7,3986 | 2,46914 | 1272,3 | 128825 | 6,0039 | 2,607455 |
| 406 | 164836 | 66923416 | 20,1494 | 7,4047 | 2,46305 | 1275,5 | 129462 | 6,0063 | 2,608526 |
| 407 | 165649 | 67419143 | 20,1742 | 7,4108 | 2,45700 | 1278,6 | 130100 | 6,0088 | 2,609594 |
| 408 | 166464 | 67917312 | 20,1990 | 7,4169 | 2,45098 | 1281,8 | 130741 | 6,0113 | 2,610660 |
| 409 | 167281 | 68417929 | 20,2237 | 7,4229 | 2,44499 | 1284,9 | 131382 | 6,0137 | 2,611723 |
| 410 | 168100 | 68921000 | 20,2485 | 7,4290 | 2,43902 | 1288,1 | 132025 | 6,0162 | 2,612784 |
| 411 | 168921 | 69426531 | 20,2731 | 7,4350 | 2,43309 | 1291,2 | 132670 | 6,0186 | 2,613842 |
| 412 | 169744 | 69934528 | 20,2978 | 7,4410 | 2,42718 | 1294,3 | 133317 | 6,0210 | 2,614897 |
| 413 | 170569 | 70444997 | 20,3224 | 7,4470 | 2,42131 | 1297,5 | 133965 | 6,0234 | 2,615950 |
| 414 | 171396 | 70957944 | 20,3470 | 7,4530 | 2,41546 | 1300,6 | 134614 | 6,0259 | 2,617000 |
| 415 | 172225 | 71473375 | 20,3715 | 7,4590 | 2,40964 | 1303,8 | 135265 | 6,0283 | 2,618048 |
| 416 | 173056 | 71991296 | 20,3961 | 7,4650 | 2,40385 | 1306,9 | 135918 | 6,0307 | 2,619093 |
| 417 | 173889 | 72511713 | 20,4206 | 7,4710 | 2,39808 | 1310,0 | 136572 | 6,0331 | 2,620136 |
| 418 | 174724 | 73034632 | 20,4450 | 7,4770 | 2,39234 | 1313,2 | 137228 | 6,0355 | 2,621176 |
| 419 | 175561 | 73560059 | 20,4695 | 7,4829 | 2,38663 | 1316,3 | 137885 | 6,0379 | 2,622214 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

2. Gemeine Logarithmen der Zahlen 42—90 z. B. log. 559 = 2,7474, log. 490 = 2,6902.

| n | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Diff. |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 42 | 6232 | 6243 | 6253 | 6263 | 6274 | 6284 | 6294 | 6304 | 6314 | 6325 | 10 |
| 43 | 6335 | 6345 | 6355 | 6365 | 6375 | 6385 | 6395 | 6405 | 6415 | 6425 | 10 |
| 44 | 6435 | 6444 | 6454 | 6464 | 6474 | 6484 | 6493 | 6503 | 6513 | 6522 | 10 |
| 45 | 6532 | 6542 | 6551 | 6561 | 6571 | 6580 | 6590 | 6599 | 6609 | 6618 | 10 |
| 46 | 6628 | 6637 | 6646 | 6656 | 6665 | 6675 | 6684 | 6693 | 6702 | 6712 | 9 |
| 47 | 6721 | 6730 | 6739 | 6749 | 6758 | 6767 | 6776 | 6785 | 6794 | 6803 | 9 |
| 48 | 6812 | 6821 | 6830 | 6839 | 6848 | 6857 | 6866 | 6875 | 6884 | 6893 | 9 |
| 49 | 6902 | 6911 | 6920 | 6928 | 6937 | 6946 | 6955 | 6964 | 6972 | 6981 | 9 |
| 50 | 6990 | 6998 | 7007 | 7016 | 7024 | 7033 | 7042 | 7050 | 7059 | 7067 | 9 |
| 51 | 7076 | 7084 | 7093 | 7101 | 7110 | 7118 | 7126 | 7135 | 7143 | 7152 | 8 |
| 52 | 7160 | 7168 | 7177 | 7185 | 7193 | 7202 | 7210 | 7218 | 7226 | 7235 | 8 |
| 53 | 7243 | 7251 | 7259 | 7267 | 7275 | 7284 | 7292 | 7300 | 7308 | 7316 | 8 |
| 54 | 7324 | 7332 | 7340 | 7348 | 7356 | 7364 | 7372 | 7380 | 7388 | 7396 | 8 |
| 55 | 7404 | 7412 | 7419 | 7427 | 7435 | 7443 | 7451 | 7459 | 7466 | 7474 | 8 |
| 56 | 7482 | 7490 | 7497 | 7505 | 7513 | 7520 | 7528 | 7536 | 7543 | 7551 | 8 |
| 57 | 7559 | 7566 | 7574 | 7582 | 7589 | 7597 | 7604 | 7612 | 7619 | 7627 | 8 |
| 58 | 7634 | 7642 | 7649 | 7657 | 7664 | 7672 | 7679 | 7686 | 7694 | 7701 | 7 |
| 59 | 7709 | 7716 | 7723 | 7731 | 7738 | 7745 | 7752 | 7760 | 7767 | 7774 | 7 |
| 60 | 7782 | 7789 | 7796 | 7803 | 7810 | 7818 | 7825 | 7832 | 7839 | 7846 | 7 |
| 61 | 7853 | 7860 | 7868 | 7875 | 7882 | 7889 | 7896 | 7903 | 7910 | 7917 | 7 |
| 62 | 7924 | 7931 | 7938 | 7945 | 7952 | 7959 | 7966 | 7973 | 7980 | 7987 | 7 |
| 63 | 7993 | 8000 | 8007 | 8014 | 8021 | 8028 | 8035 | 8041 | 8048 | 8055 | 7 |
| 64 | 8062 | 8069 | 8075 | 8082 | 8089 | 8096 | 8102 | 8109 | 8116 | 8122 | 7 |
| 65 | 8129 | 8136 | 8142 | 8149 | 8156 | 8162 | 8169 | 8176 | 8182 | 8189 | 7 |
| 66 | 8195 | 8202 | 8209 | 8215 | 8222 | 8228 | 8235 | 8241 | 8248 | 8254 | 7 |
| 67 | 8261 | 8267 | 8274 | 8280 | 8287 | 8293 | 8299 | 8306 | 8312 | 8319 | 6 |
| 68 | 8325 | 8331 | 8338 | 8344 | 8351 | 8357 | 8363 | 8370 | 8376 | 8382 | 6 |
| 69 | 8388 | 8395 | 8401 | 8407 | 8414 | 8420 | 8426 | 8432 | 8439 | 8445 | 6 |
| 70 | 8451 | 8457 | 8463 | 8470 | 8476 | 8482 | 8488 | 8494 | 8500 | 8506 | 6 |
| 71 | 8513 | 8519 | 8525 | 8531 | 8537 | 8543 | 8549 | 8555 | 8561 | 8567 | 6 |
| 72 | 8573 | 8579 | 8585 | 8591 | 8597 | 8603 | 8609 | 8615 | 8621 | 8627 | 6 |
| 73 | 8633 | 8639 | 8645 | 8651 | 8657 | 8663 | 8669 | 8675 | 8681 | 8686 | 6 |
| 74 | 8692 | 8698 | 8704 | 8710 | 8716 | 8722 | 8727 | 8733 | 8739 | 8745 | 6 |
| 75 | 8751 | 8756 | 8762 | 8768 | 8774 | 8779 | 8785 | 8791 | 8797 | 8802 | 6 |
| 76 | 8808 | 8814 | 8820 | 8825 | 8831 | 8837 | 8842 | 8848 | 8854 | 8859 | 6 |
| 77 | 8865 | 8871 | 8876 | 8882 | 8887 | 8893 | 8899 | 8904 | 8910 | 8915 | 6 |
| 78 | 8921 | 8927 | 8932 | 8938 | 8943 | 8949 | 8954 | 8960 | 8965 | 8971 | 6 |
| 79 | 8976 | 8982 | 8987 | 8993 | 8998 | 9004 | 9009 | 9015 | 9020 | 9025 | 5 |
| 80 | 9031 | 9036 | 9042 | 9047 | 9053 | 9058 | 9063 | 9069 | 9074 | 9079 | 5 |
| 81 | 9085 | 9090 | 9096 | 9101 | 9106 | 9112 | 9117 | 9122 | 9128 | 9133 | 5 |
| 82 | 9138 | 9143 | 9149 | 9154 | 9159 | 9165 | 9170 | 9175 | 9180 | 9186 | 5 |
| 83 | 9191 | 9196 | 9201 | 9206 | 9212 | 9217 | 9222 | 9227 | 9232 | 9238 | 5 |
| 84 | 9243 | 9248 | 9253 | 9258 | 9263 | 9269 | 9274 | 9279 | 9284 | 9289 | 5 |
| 85 | 9294 | 9299 | 9304 | 9309 | 9315 | 9320 | 9325 | 9330 | 9335 | 9340 | 5 |
| 86 | 9345 | 9350 | 9355 | 9360 | 9365 | 9370 | 9375 | 9380 | 9385 | 9390 | 5 |
| 87 | 9395 | 9400 | 9405 | 9410 | 9415 | 9420 | 9425 | 9430 | 9435 | 9440 | 5 |
| 88 | 9445 | 9450 | 9455 | 9460 | 9465 | 9469 | 9474 | 9479 | 9484 | 9489 | 5 |
| 89 | 9494 | 9499 | 9504 | 9509 | 9513 | 9518 | 9523 | 9528 | 9533 | 9538 | 5 |
| 90 | 9542 | 9547 | 9552 | 9557 | 9562 | 9566 | 9571 | 9576 | 9581 | 9586 | 5 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

3. Bogenlänge (Sinus), Sehne und Pfeil-Bogenhöhe für Radius 1.

Als Sehnen und Pfeile für die ungeraden Winkel (z. B. 101, 103 etc.) dient das arithmetische Mittel aus den Nachbarwerten, z. B. für 101 als Sehne $1,5321 + 1,5543 : 2 = 1,5432$; als Pfeil = 0,3639.

| Grad | Bogenlänge | Sehne | Bogenhöhe | Grad | Bogenlänge | Sehne | Bogenhöhe | Grad | Bogenlänge | Sehne | Bogenhöhe |
|------|------------|--------|-----------|------|------------|--------|-----------|------|------------|--------|-----------|
| 1 | 0,0175 | 0,0175 | 0,0000 | 48 | 8978 | 8135 | 0865 | 95 | 6581 | 4746 | 3244 |
| 2 | 0349 | 0349 | 0002 | 49 | 8552 | 8294 | 0900 | 96 | 6755 | 4863 | 3309 |
| 3 | 0524 | 0524 | 0003 | 50 | 8727 | 8452 | 0937 | 97 | 6930 | 4979 | 3374 |
| 4 | 0698 | 0698 | 0006 | 51 | 0,8901 | 0,8610 | 0,0974 | 98 | 7104 | 5094 | 3439 |
| 5 | 0873 | 0872 | 0010 | 52 | 9076 | 8767 | 1012 | 99 | 7279 | 5208 | 3506 |
| 6 | 1047 | 1047 | 0014 | 53 | 9250 | 8924 | 1051 | 100 | 7453 | 5321 | 3572 |
| 7 | 1222 | 1221 | 0019 | 54 | 9425 | 9080 | 1090 | 102 | 7802 | 5543 | 3707 |
| 8 | 1396 | 1395 | 0024 | 55 | 9599 | 9235 | 1130 | 104 | 8151 | 5760 | 3843 |
| 9 | 1571 | 1569 | 0031 | 56 | 9774 | 9389 | 1171 | 106 | 8500 | 5973 | 3982 |
| 10 | 1745 | 1743 | 0038 | 57 | 9948 | 9543 | 1212 | 108 | 8850 | 6180 | 4122 |
| 11 | 0,1920 | 0,1917 | 0,0046 | 58 | 1,0123 | 9696 | 1254 | 110 | 9199 | 6383 | 4264 |
| 12 | 2094 | 2091 | 0055 | 59 | 0297 | 9848 | 1296 | 112 | 9548 | 6581 | 4408 |
| 13 | 2269 | 2264 | 0064 | 60 | 0472 | 1,0000 | 1340 | 114 | 9897 | 6773 | 4554 |
| 14 | 2443 | 2437 | 0075 | 61 | 1,0647 | 1,0151 | 0,1384 | 116 | 2,0246 | 6961 | 4701 |
| 15 | 2618 | 2611 | 0086 | 62 | 0821 | 0301 | 1428 | 118 | 0595 | 7143 | 4850 |
| 16 | 2793 | 2783 | 0097 | 63 | 0998 | 0450 | 1474 | 120 | 0944 | 7321 | 5000 |
| 17 | 2967 | 2956 | 0110 | 64 | 1170 | 0598 | 1520 | 122 | 1293 | 7492 | 5152 |
| 18 | 3142 | 3129 | 0123 | 65 | 1345 | 0746 | 1566 | 124 | 1642 | 7659 | 5305 |
| 19 | 3316 | 3301 | 0137 | 66 | 1519 | 0893 | 1613 | 126 | 1991 | 7820 | 5460 |
| 20 | 3491 | 3473 | 0152 | 67 | 1694 | 1039 | 1661 | 128 | 2340 | 7976 | 5616 |
| 21 | 0,3665 | 0,3645 | 0,0167 | 68 | 1868 | 1184 | 1710 | 130 | 2689 | 8126 | 5774 |
| 22 | 3840 | 3816 | 0184 | 69 | 2043 | 1328 | 1759 | 132 | 3038 | 8271 | 5933 |
| 23 | 4014 | 3987 | 0201 | 70 | 2217 | 1472 | 1808 | 134 | 3387 | 8410 | 6093 |
| 24 | 4189 | 4158 | 0219 | 71 | 1,2392 | 1,1614 | 0,1859 | 136 | 3736 | 8544 | 6254 |
| 25 | 4363 | 4329 | 0237 | 72 | 2566 | 1756 | 1910 | 138 | 4086 | 8672 | 6416 |
| 26 | 4538 | 4499 | 0256 | 73 | 2741 | 1896 | 1961 | 140 | 4435 | 8794 | 6580 |
| 27 | 4712 | 4669 | 0276 | 74 | 2915 | 2036 | 2014 | 142 | 4784 | 8910 | 6744 |
| 28 | 4887 | 4838 | 0297 | 75 | 3090 | 2175 | 2066 | 144 | 5133 | 9021 | 6910 |
| 29 | 5061 | 5008 | 0319 | 76 | 3265 | 2313 | 2120 | 146 | 5482 | 9126 | 7076 |
| 30 | 5236 | 5176 | 0341 | 77 | 3439 | 2450 | 2174 | 148 | 5831 | 9225 | 7244 |
| 31 | 0,5411 | 0,5345 | 0,0364 | 78 | 3614 | 2586 | 2229 | 150 | 6180 | 9319 | 7412 |
| 32 | 5585 | 5513 | 0387 | 79 | 3788 | 2722 | 2284 | 152 | 6529 | 9406 | 7581 |
| 33 | 5760 | 5680 | 0412 | 80 | 3963 | 2856 | 2340 | 154 | 6878 | 9487 | 7750 |
| 34 | 5934 | 5847 | 0437 | 81 | 1,4137 | 1,2989 | 0,2396 | 156 | 7227 | 9563 | 7928 |
| 35 | 6109 | 6014 | 0463 | 82 | 4312 | 3121 | 2453 | 158 | 7576 | 9633 | 8092 |
| 36 | 6283 | 6180 | 0489 | 83 | 4486 | 3252 | 2510 | 160 | 7925 | 9696 | 8264 |
| 37 | 6458 | 6346 | 0517 | 84 | 4661 | 3383 | 2569 | 162 | 8274 | 9754 | 8436 |
| 38 | 6632 | 6511 | 0545 | 85 | 4835 | 3512 | 2627 | 164 | 8623 | 9805 | 8608 |
| 39 | 6807 | 6676 | 0574 | 86 | 5010 | 3640 | 2686 | 166 | 8972 | 9851 | 8781 |
| 40 | 6981 | 6840 | 0603 | 87 | 5184 | 3767 | 2746 | 168 | 9322 | 9890 | 8955 |
| 41 | 0,7156 | 0,7004 | 0,0633 | 88 | 5359 | 3893 | 2807 | 170 | 9671 | 9924 | 9128 |
| 42 | 7330 | 7167 | 0664 | 89 | 5533 | 4018 | 2867 | 172 | 3,0020 | 9951 | 9302 |
| 43 | 7505 | 7330 | 0696 | 90 | 5708 | 4142 | 2929 | 174 | 0379 | 9973 | 9477 |
| 44 | 7679 | 7492 | 0728 | 91 | 1,5882 | 1,4265 | 0,2991 | 176 | 0718 | 9988 | 9651 |
| 45 | 7854 | 7654 | 0761 | 92 | 6057 | 4387 | 3053 | 178 | 1067 | 9997 | 9825 |
| 46 | 8029 | 7815 | 0795 | 93 | 6232 | 4507 | 3116 | 180 | 1416 | 2,0000 | 1,0000 |
| 47 | 8203 | 7975 | 0829 | 94 | 6406 | 4627 | 3180 | | | | |

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

4. Häufig vorkommende Werte von π .

| | | Wert | log. | | | Wert | log. |
|------------|--|---------------|------------|---------------------|--|-----------|------------|
| π | | 3,14159265358 | 0,4971499 | π^2 | | 9,869604 | 0,994300 |
| 2π | | 6,2831852 | 0,7981799 | π^3 | | 31,006277 | 1,491450 |
| 3π | | 9,424778 | 0,974271 | π^4 | | 97,409091 | 1,988599 |
| 4π | | 12,566371 | 1,099210 | $\sqrt{\pi}$ | | 1,772454 | 0,248575 |
| $\pi : 2$ | | 1,570796 | 0,196120 | $\sqrt[3]{\pi}$ | | 1,464592 | 0,165717 |
| $\pi : 3$ | | 1,047198 | 0,020029 | $1 : \pi^2$ | | 0,1013211 | 0,005700—1 |
| $\pi : 4$ | | 0,785398 | 0,895090—1 | $1 : \pi^3$ | | 0,0322515 | 0,508550—2 |
| $\pi : 6$ | | 0,523597 | 0,718998—1 | $1 : \sqrt{\pi}$ | | 0,5641895 | 0,751425—1 |
| $1 : \pi$ | | 0,3183098 | 0,502850—1 | $1 : \sqrt[3]{\pi}$ | | 0,5641895 | 0,751425—1 |
| $1 : 2\pi$ | | 0,159155 | 0,201820—1 | | | | |
| $1 : 3\pi$ | | 0,106103 | 0,025729—1 | | | | |

5. Trigonometrische Zahlen und Markscheidertafel.

| Winkel | Gr. | Min. | Sinus | Cosinus | Tan- gente | Cotan- gente | Grad | Min. | Winkel | Grad | Sinus | Cosinus | Tan- gente | Cotan- gente |
|--------|-----|--------|--------|---------|---------------|-----------------|------|------|--------|--------|--------|---------|---------------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| — | — | — | 0,0000 | 1,0000 | 0,000 | ∞ | 90 | — | 10 | 0,1736 | 0,9848 | 0,1763 | 5,6713 | 80 |
| — | 10 | 0,0029 | 1,0000 | 0,003 | 343,77 | 90 | — | 11 | 0,1908 | 0,9816 | 0,1944 | 5,1446 | 79 | |
| — | 15 | 0,0044 | 1,0000 | 0,004 | 229,182 | 89 | 45 | 12 | 0,2079 | 0,9781 | 0,2126 | 4,7046 | 78 | |
| — | 30 | 0,0087 | 1,0000 | 0,009 | 114,589 | 89 | 30 | 13 | 0,2250 | 0,9744 | 0,2309 | 4,3315 | 77 | |
| — | 45 | 0,0131 | 0,9999 | 0,013 | 76,390 | 89 | 15 | 14 | 0,2419 | 0,9703 | 0,2493 | 4,0108 | 76 | |
| 1 | — | 0,0175 | 0,9998 | 0,018 | 75,290 | 89 | — | 15 | 0,2588 | 0,9659 | 0,2679 | 3,7321 | 75 | |
| 1 | 15 | 0,0218 | 0,9998 | 0,022 | 45,829 | 88 | 45 | 16 | 0,2756 | 0,9613 | 0,2867 | 3,4874 | 74 | |
| 1 | 30 | 0,0262 | 0,9997 | 0,026 | 38,189 | 88 | 30 | 17 | 0,2924 | 0,9563 | 0,3057 | 3,2769 | 73 | |
| 1 | 45 | 0,0305 | 0,9995 | 0,031 | 32,730 | 88 | 15 | 18 | 0,3090 | 0,9511 | 0,3249 | 3,0777 | 72 | |
| 2 | — | 0,0349 | 0,9994 | 0,035 | 28,636 | 88 | — | 19 | 0,3256 | 0,9455 | 0,3443 | 2,9042 | 71 | |
| 2 | 15 | 0,0393 | 0,9992 | 0,039 | 25,452 | 87 | 45 | 20 | 0,3420 | 0,9397 | 0,3640 | 2,7475 | 70 | |
| 2 | 30 | 0,0436 | 0,9990 | 0,044 | 22,904 | 87 | 30 | 21 | 0,3584 | 0,9336 | 0,3839 | 2,6051 | 69 | |
| 2 | 45 | 0,0480 | 0,9988 | 0,048 | 20,819 | 87 | 15 | 22 | 0,3746 | 0,9272 | 0,4040 | 2,4751 | 68 | |
| 3 | — | 0,0523 | 0,9986 | 0,052 | 19,081 | 87 | — | 23 | 0,3907 | 0,9205 | 0,4245 | 2,3559 | 67 | |
| 3 | 15 | 0,0567 | 0,9984 | 0,057 | 17,611 | 86 | 45 | 24 | 0,4067 | 0,9135 | 0,4452 | 2,2460 | 66 | |
| 3 | 30 | 0,0610 | 0,9981 | 0,061 | 16,350 | 86 | 30 | 25 | 0,4226 | 0,9063 | 0,4663 | 2,1445 | 65 | |
| 3 | 45 | 0,0654 | 0,9979 | 0,066 | 15,257 | 86 | 15 | 26 | 0,4384 | 0,8988 | 0,4877 | 2,0503 | 64 | |
| 4 | — | 0,0698 | 0,9976 | 0,070 | 14,308 | 86 | — | 27 | 0,4540 | 0,8910 | 0,5095 | 1,9626 | 63 | |
| 4 | 15 | 0,0741 | 0,9973 | 0,074 | 13,457 | 85 | 45 | 28 | 0,4695 | 0,8829 | 0,5317 | 1,8807 | 62 | |
| 4 | 30 | 0,0785 | 0,9969 | 0,079 | 12,706 | 85 | 30 | 29 | 0,4848 | 0,8746 | 0,5543 | 1,8040 | 61 | |
| 4 | 45 | 0,0828 | 0,9967 | 0,083 | 12,035 | 85 | 15 | 30 | 0,5000 | 0,8660 | 0,5774 | 1,7321 | 60 | |
| 5 | — | 0,0872 | 0,9962 | 0,088 | 11,430 | 85 | — | 31 | 0,5150 | 0,8572 | 0,6009 | 1,6643 | 59 | |
| 5 | 15 | 0,0915 | 0,9958 | 0,092 | 10,883 | 84 | 45 | 32 | 0,5299 | 0,8480 | 0,6249 | 1,6003 | 58 | |
| 5 | 30 | 0,0958 | 0,9954 | 0,096 | 10,385 | 84 | 30 | 33 | 0,5446 | 0,8387 | 0,6494 | 1,5399 | 57 | |
| 5 | 45 | 0,1002 | 0,9950 | 0,101 | 9,931 | 84 | 15 | 34 | 0,5592 | 0,8290 | 0,6745 | 1,4820 | 56 | |
| 6 | — | 0,1045 | 0,9945 | 0,105 | 9,514 | 84 | — | 35 | 0,5736 | 0,8192 | 0,7002 | 1,4281 | 55 | |
| 6 | 15 | 0,1089 | 0,9941 | 0,110 | 9,131 | 83 | 45 | 36 | 0,5878 | 0,8090 | 0,7265 | 1,3764 | 54 | |
| 6 | 30 | 0,1132 | 0,9936 | 0,114 | 8,777 | 83 | 30 | 37 | 0,6018 | 0,7986 | 0,7536 | 1,3270 | 53 | |
| 6 | 45 | 0,1175 | 0,9930 | 0,118 | 8,449 | 83 | 15 | 38 | 0,6157 | 0,7880 | 0,7813 | 1,2799 | 52 | |
| 7 | — | 0,1219 | 0,9925 | 0,123 | 8,144 | 83 | — | 39 | 0,6293 | 0,7771 | 0,8098 | 1,2349 | 51 | |
| 7 | 15 | 0,1262 | 0,9920 | 0,127 | 7,861 | 82 | 45 | 40 | 0,6428 | 0,7660 | 0,8391 | 1,1918 | 50 | |
| 7 | 30 | 0,1305 | 0,9914 | 0,132 | 7,596 | 82 | 30 | 41 | 0,6560 | 0,7547 | 0,8693 | 1,1504 | 49 | |
| 7 | 45 | 0,1349 | 0,9909 | 0,136 | 7,348 | 82 | 15 | 42 | 0,6691 | 0,7433 | 0,9004 | 1,1106 | 48 | |
| 8 | — | 0,1392 | 0,9903 | 0,141 | 7,115 | 82 | — | 43 | 0,6820 | 0,7314 | 0,9325 | 1,0724 | 47 | |
| 8 | 15 | 0,1435 | 0,9897 | 0,145 | 6,897 | 81 | 45 | 44 | 0,6947 | 0,7193 | 0,9657 | 1,0355 | 46 | |
| 8 | 30 | 0,1478 | 0,9890 | 0,150 | 6,691 | 81 | 30 | 45 | 0,7071 | 0,7071 | 1,0000 | 1,0000 | 45 | |
| 8 | 45 | 0,1521 | 0,9884 | 0,154 | 6,497 | 81 | 15 | 46 | 0,7193 | 0,6947 | 1,0355 | 0,9657 | 44 | |
| 9 | — | 0,1564 | 0,9877 | 0,158 | 6,314 | 81 | — | | | | | | | |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Chemische und physikalische Tabellen.

6. Die wichtigsten Elemente.

| Name | Zeichen | Atom- gewicht O = 16 | Spezifische Wärme* | Atom- wärme |
|-------------|---------|----------------------------|-----------------------|----------------|
| Aluminium | Al | 27,1 | 0,2143 | 5,85 |
| Antimon | Sb | 120 | 0,0508 | 6,55 |
| Arsen | As | 75 | 0,0814 | 6,11 |
| Baryum | Ba | 137,4 | — | — |
| Blei | Pb | 206,91 | 0,0314 | 6,40 |
| Bor | Bo | 11 | 0,366 bei 233° | — |
| Brom | Br | 79,96 | 0,0843 (fest) | 6,74 |
| Cadmium | Cd | 112,4 | 0,0567 | — |
| Calcium | Ca | 40 | 0,167 | — |
| Chlor | Cl | 35,45 | 0,1241 | — |
| Chrom | Cr | 52,12 | 0,100 | — |
| Eisen | Fe | 56,0 | 0,1138 | 6,38 |
| Fluor | F | 19 | — | — |
| Gold | Au | 197,2 | 0,0324 | 6,37 |
| Jod | J | 126,85 | 0,0541 | 6,86 |
| Kalium | K | 39,15 | 0,1655 | 6,48 |
| Kobalt | Co | 59,0 | 0,1076 | — |
| Kohlenstoff | C | 12,0 | 0,459 bei 985° | — |
| Kupfer | Cu | 63,6 | 0,0952 | 6,05 |
| Magnesium | Mg | 24,36 | 0,2499 | — |
| Mangan | Mn | 55,0 | 0,1217 | — |
| Molybdän | Mo | 96,0 | 0,0722 | — |
| Natrium | Na | 23,05 | 0,2934 | 6,76 |
| Nickel | Ni | 58,7 | 0,1082 | — |
| Phosphor | P | 31,0 | 0,1895 | 5,39 |
| Platin | Pt | 194,8 | 0,0324 | 6,39 |
| Quecksilber | Hg | 200,3 | 0,0333 | — |
| Sauerstoff | O | 16,00 | 0,2175 | — |
| Schwefel | S | 32,06 | 0,1776 | 5,70 |
| Selen | Se | 79,1 | 0,0762 | 6,01 |
| Silber | Ag | 107,93 | 0,0559 | 6,16 |
| Silicium | Si | 28,4 | 0,203 bei 232° | — |
| Stickstoff | N | 14,04 | 0,2438 | — |
| Strontium | Sr | 87,64 | — | — |
| Titan | Ti | 48,14 | — | — |
| Uran | U | 239,5 | 0,0276 | — |
| Wasserstoff | H | 1,01 | 3,4090 | — |
| Wismuth | Bi | 208,5 | 0,0308 | 6,47 |
| Wolfram | W | 184 | 0,0334 | — |
| Zink | Zn | 65,4 | 0,0935 | 6,21 |
| Zinn | Sn | 118,5 | 0,0559 | 6,61 |
| Zirconium | Zr | 90,7 | — | — |

* Gasförmige Elemente bei gleichbleibendem Druck.

7. Längenausdehnung fester Körper durch die Wärme bei der Temperaturzunahme von 0–100°.

Die Längenausdehnung beträgt bei:

| | | | | | |
|-----------------------|----------|------------------|---------------|----------|-----------------|
| Glas | 0,000861 | $\frac{1}{1161}$ | Kupfer | 0,001718 | $\frac{1}{582}$ |
| Platin | 0,000884 | $\frac{1}{1131}$ | Messing | 0,001868 | $\frac{1}{535}$ |
| Stahl, gehärtet | 0,001240 | $\frac{1}{80,7}$ | Zinn | 0,002296 | $\frac{1}{436}$ |
| „ ungehärtet | 0,001079 | $\frac{1}{927}$ | Blei | 0,002799 | $\frac{1}{357}$ |
| Gußeisen | 0,001119 | $\frac{1}{901}$ | Zink | 0,002976 | $\frac{1}{336}$ |
| Stabeisen | 0,001182 | $\frac{1}{840}$ | | | |

Die Flächenausdehnung ist 2mal, die körperliche 3mal so groß.

8. Volumen-Ausdehnung flüssiger und gasförmiger Stoffe.

Quecksilber $0,0001815 = \frac{1}{5509}$; Wasser zwischen 4 und 100°, im Mittel $0,00451 = \frac{1}{2217}$; Luft $0,003663 = \frac{1}{273}$ für 1°.

9. Zusammenziehung beim Erstarren. (Schwindmasse.)

| | | | | | |
|----------------------|---------|----------------|---------------------|---------|-----------------|
| Zink, gegossen | 0,01613 | $\frac{1}{62}$ | Gußeisen | 0,01042 | $\frac{1}{96}$ |
| Messing | 0,01538 | $\frac{1}{65}$ | Zinn | 0,00781 | $\frac{1}{128}$ |
| Glockenmetall | 0,01538 | $\frac{1}{65}$ | Kanonenmetall | 0,00746 | $\frac{1}{134}$ |
| Blei | 0,01187 | $\frac{1}{82}$ | Wismuth | 0,00380 | $\frac{1}{265}$ |

10. Schmelz- oder Gefrier- und Siedepunkte bei 1 Atmosphäre (= 760 mm) Druck.

| | | | | | |
|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|--------|---------|
| Alkohol | –100° | + 78 ⁴ | Messing | + 900 | — |
| Bronze | +900 | — | Quecksilber | + 39,4 | + 350 |
| Eisen, Roh-, grau | +1275 | — | Phosphor | + 44 | + 287 |
| „ „ weiß | +1075 | — | Schwefel | + 110 | + 448 |
| „ Schmiede- .. | +1600 | — | Wasser | + 0 | + 100 |
| „ Stahl | +1375 bis 2000 | — | Meerwasser | — 2,5 | + 103 |
| Kohlensäure | — | — 80 | Wasser bei | | |
| Leinöl | — 20° | + 316 | 700 mm | — | + 97,7* |

11. Schmelzpunkte von Legierungen.

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| 8 Bi + 4 Pb + 2 Sn + 2 Cd | schmilzt bei + 70° C. |
| 8 „ + 8 „ + 3 „ | „ „ + 94° „ |
| 8 „ + 5 „ + 3 „ | „ „ + 100° „ |
| 8 „ + 10 „ + 8 „ | „ „ + 130° „ |
| 8 „ + 16 „ + 14 „ | „ „ + 140° „ |
| 8 „ + 22 „ + 24 „ | „ „ + 150° „ |
| 8 „ + 32 „ + 36 „ | „ „ + 160° „ |
| — „ + 3 „ + 5 „ | „ „ + 186° „ |

12. Glühpunkte.

| | | | |
|-----------------------------|------|--------------------|-----------|
| Im Dunkeln rotglühend | 500° | Dunkelorange | 1100 |
| Dunkelrot | 700 | Hellorange | 1300 |
| Dunkelkirschrot | 800 | Weißglut | 1300 |
| Kirschrot | 900 | Schweißhitze | 1400–1500 |
| Hellrot | 1000 | | |

* Aus der Siedetemperatur wird mit dem Hypsometer annähernd die Höhe eines Ortes bestimmt.

13. Die spezifischen Gewichte.

a) Feste Körper.

Bezogen auf die Dichtigkeit des Wassers bei 4° C. (1 cbdm Wasser = 1 kg).

| | | | |
|-----------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| Aluminium | 2,56 | Hölzer, lufttrockene: | |
| Antimon | 6,72 | Ebenholz | 1,25 |
| Anthracit | 1,30—1,70 | Eiche- | 0,85 |
| Asphalt | 2,00—2,20 | Erle- | 0,55 |
| Backsteine, gebrannt | 1,46—1,60 | Esche- | 0,75 |
| Basalt | 2,50—3,20 | Fichte | 0,50 |
| Beton | 2,47 | Hainbuche- | 0,75 |
| Bimsstein | 0,91—1,65 | Kiefer- | 0,62 |
| Blei | 11,35 | Kork- | 0,24 |
| Braunkohle | 1,10—1,43 | Lärche- | 0,55 |
| Bronze | 8,30—8,60 | Linde- | 0,50 |
| Cement, erhärtet | 2,90—3,10 | Mahagoni- | 1,06 |
| „ „ gebannt lose | 1,38—1,54 | Nußbaum- | 0,67 |
| „ „ „ fest | 1,70 | Pappel- | 0,38 |
| Chamottesteine | 1,85 | Pockholz | 0,27 |
| Cokes | 0,30—0,50 | Roßkastanie | 0,58 |
| Dolomit | 2,80—3,00 | Tanne- | 0,55 |
| Dynamit | 1,4 | Ulme | 0,67 |
| Eis | 0,926 | Weide- | 0,56 |
| Eisen (Schmiede-) | 7,78 | | |
| „ (Guß-) | 7,21 | Holzkohle von | |
| Erde: | | Nadelholz | 0,28—0,40 |
| fetter Lehm | 1,60—2,10 | Hartholz | 0,47 |
| desgl. getrocknet | 1,45—1,50 | Eichenholz | 0,57 |
| feiner trockener Sand | 1,40—1,60 | Kalkstein | 2,45—2,70 |
| feuchter Sand | 1,90—1,95 | Kalk, gebrannt | 1,20—1,50 |
| grober trockener Sand | 1,37—1,49 | „ „ gelöscht fest | 1,33—1,43 |
| trockener Kies | 1,37—1,49 | Kalkmörtel | 1,64—1,86 |
| feuchter „ | 1,85—2,00 | Kieselstein | 2,30—2,70 |
| Töpferon | 1,85—1,89 | Kupfer, gegossen | 8,79 |
| Töpfererde, trocken | 1,55 | Kreide | 1,90—2,70 |
| „ „ naß | 1,95 | Lava | 2,76 |
| Feldspat | 2,60 | Marmor | 2,52—2,84 |
| Glas, Fenster | 2,64 | Mauerwerk: | |
| „ Spiegel | 2,46 | Bruchstein- | 2,30—2,46 |
| „ Flint- | 3,33 | Sandstein- | 2,05—2,12 |
| Glockenmetall | 8,80 | Ziegel- | 1,53—1,87 |
| Gneiß | 2,39—2,90 | Mergel | 2,40—2,60 |
| Gold, gegossen | 19,26 | Messing | 8,40 |
| Granit | 2,80 | Nickel | 8,80 |
| Grauwacke | 2,70 | Platin | 21,3—22,7 |
| Gummi (arab.) | 1,3 | Porphyr | 2,40—2,80 |
| „ (elast.) | 1,8 | Quarzfels | 2,50—2,80 |
| Gips, angemacht | 1,59 | Salz | 2,08—2,40 |
| „ „ getrocknet | 1,41 | Sandstein | 2,35 |
| Hölzer, lufttrockene: | | Schiefer | 2,60—2,70 |
| Ahorn- | 0,68 | Schwerspat | 4,50—4,70 |
| Apfel- | 0,75 | Serpentinstein | 2,55 |
| Birke- | 0,79 | Silber | 10,47 |
| Rot-Buche- | 0,75 | Sprengelatine | 1,06 |
| Buchsbaum | 1,33 | Stahl | 7,26—7,80 |
| Ceder- | 0,56 | „ „ Guß- | 7,82—8,00 |
| Cypresse | 0,60 | Steingut | 2,30 |

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| | | | |
|------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| Steinkohle | 1,23—1,64 | Ziegel, (Klinker) | 1,50—2,30 |
| Steinschotter | 2,0 | Zink, gegossen | 6,80 |
| Ton | 1,80—2,61 | Zinn | 7,29 |
| Tonwaren | 1,92—2,14 | Zinnkies | 4,05 |
| Ziegel, gebrannt | 2,00 | Zinnober | 8,1 |

b) Flüssige Körper.

| | | | |
|------------------------------|-----------|---------------------------|-------------|
| Aether bei 20° C. | 0,716 | Benzol | 0,87 |
| Alkohol, abs. b. 20° C. | 0,792 | Quecksilber b. 0° | 13,595 |
| Luft | 0,0013 | Salpetersäure, konz. | 1,500 |
| Milch | 1,030 | Salzsäure, konz. | 1,200 |
| Öl: Leinöl | 0,940 | Schwefelsäure, konz. | 1,850 |
| Rüböl | 0,914 | Seewasser | 1,01—1,027 |
| Olivenöl | 0,915 | Schnee | 0,065—0,070 |
| Petroleum | 0,79—0,81 | Wasser | 1,000 |

c) Gasförmige Körper, bei 0° C. und 0,76 m Druck.

| | | | |
|---------------------------|-------|---------------------------------|-----------|
| Atmosphärische Luft | 1,000 | Flußsäure | 2,37 |
| Kohlendioxydgas | 0,941 | Grubengas CH ₄ | 0,559 |
| Kohlensäure | 1,529 | Leuchtgas | 0,34—0,45 |
| Ölbildendes Gas | 0,985 | Stickstoff | 0,976 |
| Sauerstoff | 1,103 | Steinkohlengas | 0,4—0,6 |
| Schwefelkohlenstoff | 2,644 | Wasserstoff | 0,069 |
| Schwefelwasserstoff | 1,175 | Wasserdampf bei 100° | 0,470 |
| Ammoniakgas | 0,592 | | |

14. Gewichtstafel der gebräuchlichsten Walz- und Profileisen.

Quadrat-, Rund- und Sechskanteseisen.

| Dicke in mm | Gewicht für 1 m Länge in kg | | | Dicke in mm | Gewicht für 1 m Länge in kg | | | Dicke in mm | Gewicht für 1 m Länge in kg | | |
|-------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------------------|-----------------------------------|--------|--------|-------------------|-----------------------------------|--------|--------|
| | ■ | ● | ◆ | | ■ | ● | ◆ | | ■ | ● | ◆ |
| 5 | 0,194 | 0,154 | 0,169 | 50 | 19,45 | 15,27 | 16,86 | 180 | 252,07 | 197,87 | 218,55 |
| 6 | 0,280 | 0,220 | 0,243 | 52 | 21,04 | 16,51 | 18,24 | 185 | 266,27 | 209,02 | 230,86 |
| 7 | 0,381 | 0,299 | 0,331 | 54 | 22,69 | 17,81 | 19,68 | 190 | 280,85 | 220,47 | 243,51 |
| 8 | 0,498 | 0,391 | 0,432 | 56 | 24,39 | 19,15 | 21,15 | 195 | 295,83 | 232,22 | 256,50 |
| 9 | 0,630 | 0,495 | 0,546 | 58 | 26,17 | 20,55 | 22,69 | 200 | 311,20 | 244,29 | 269,82 |
| 10 | 0,778 | 0,611 | 0,675 | 60 | 28,01 | 21,99 | 24,28 | 205 | 326,95 | 256,66 | 283,48 |
| 11 | 0,941 | 0,739 | 0,816 | 62 | 29,91 | 23,48 | 25,92 | 210 | 343,09 | 269,33 | 297,40 |
| 12 | 1,120 | 0,879 | 0,971 | 64 | 31,87 | 25,02 | 27,63 | 215 | 359,63 | 282,31 | 311,81 |
| 13 | 1,315 | 1,012 | 1,140 | 66 | 33,89 | 26,60 | 29,38 | 220 | 376,55 | 295,59 | 326,49 |
| 14 | 1,525 | 1,197 | 1,322 | 68 | 35,98 | 28,24 | 31,19 | 225 | 393,86 | 301,18 | 341,50 |
| 15 | 1,751 | 1,374 | 1,518 | 70 | 38,12 | 29,93 | 33,05 | 230 | 411,76 | 323,07 | 356,84 |
| 16 | 1,992 | 1,568 | 1,727 | 72 | 40,33 | 31,66 | 34,97 | 235 | 429,65 | 337,07 | 382,53 |
| 17 | 2,248 | 1,765 | 1,949 | 74 | 42,60 | 33,44 | 36,94 | 240 | 448,12 | 351,78 | 388,55 |
| 18 | 2,521 | 1,979 | 2,185 | 76 | 44,94 | 35,28 | 38,96 | 245 | 466,99 | 366,59 | 404,91 |
| 19 | 2,809 | 2,205 | 2,435 | 78 | 47,33 | 37,16 | 41,04 | 250 | 486,25 | 381,71 | 421,60 |
| 20 | 3,112 | 2,443 | 2,698 | 80 | 49,79 | 39,09 | 43,17 | 255 | 505,89 | 397,12 | 438,64 |
| 21 | 3,431 | 2,693 | 2,975 | 85 | 56,21 | 44,13 | 48,74 | 260 | 525,92 | 412,85 | 456,01 |
| 22 | 3,766 | 2,956 | 3,265 | 90 | 63,02 | 49,47 | 54,64 | 265 | 546,35 | 428,88 | 473,71 |
| 23 | 4,116 | 3,231 | 3,568 | 95 | 70,21 | 55,12 | 60,88 | 270 | 567,16 | 445,22 | 491,76 |
| 24 | 4,481 | 3,518 | 3,885 | 100 | 77,80 | 61,07 | 67,45 | 275 | 588,36 | 461,86 | 510,14 |
| 25 | 4,863 | 3,817 | 4,216 | 105 | 85,78 | 67,33 | 74,37 | 280 | 609,95 | 478,81 | 528,86 |
| 26 | 5,259 | 4,129 | 4,560 | 110 | 94,14 | 73,90 | 81,62 | 285 | 631,93 | 496,06 | 547,92 |
| 27 | 5,672 | 4,452 | 4,917 | 115 | 102,90 | 80,77 | 89,25 | 290 | 654,29 | 513,62 | 567,31 |
| 28 | 6,100 | 4,788 | 5,288 | 120 | 112,09 | 87,95 | 97,13 | 295 | 677,05 | 531,48 | 587,04 |
| 29 | 6,543 | 5,136 | 5,637 | 125 | 121,56 | 95,43 | 105,39 | 300 | 700,20 | 549,65 | 607,10 |
| 30 | 7,002 | 5,497 | 6,071 | 130 | 131,48 | 103,21 | 113,99 | 305 | 723,73 | 568,11 | 627,51 |
| 32 | 7,967 | 6,254 | 6,907 | 135 | 141,79 | 111,30 | 122,93 | 310 | 747,65 | 586,91 | 648,25 |
| 34 | 8,994 | 7,060 | 7,798 | 140 | 152,48 | 119,70 | 132,21 | 315 | 771,97 | 605,99 | 669,33 |
| 36 | 10,08 | 7,915 | 8,742 | 145 | 163,57 | 128,40 | 141,82 | 320 | 796,67 | 625,38 | 690,75 |
| 38 | 11,23 | 8,819 | 9,740 | 150 | 175,05 | 137,41 | 151,77 | 325 | 821,76 | 645,07 | 712,51 |
| 40 | 12,45 | 9,772 | 10,79 | 155 | 186,91 | 146,72 | 162,06 | 330 | 847,24 | 665,08 | 734,69 |
| 42 | 13,72 | 10,77 | 11,89 | 160 | 199,16 | 156,04 | 172,68 | 335 | 873,11 | 685,39 | 757,03 |
| 44 | 15,06 | 11,82 | 13,05 | 165 | 211,81 | 166,27 | 183,64 | 340 | 899,36 | 706,00 | 779,80 |
| 46 | 16,46 | 12,92 | 14,27 | 170 | 224,84 | 176,50 | 194,94 | 345 | 926,01 | 726,92 | 802,90 |
| 48 | 17,92 | 14,07 | 15,54 | 175 | 238,26 | 187,03 | 206,58 | 350 | 953,05 | 748,14 | 826,35 |

15. Gezogener Messing- und Kupferdraht.

| Draht-Nr. | Gewicht pro 1000 m L. | | Draht-Nr. | Gewicht pro 1000 m L. | | Draht-Nr. | Gewicht pro 1000 m L. | | Draht-Nr. | Gewicht pro 1000 m L. | |
|-----------|--------------------------|--------|-----------|--------------------------|--------|-----------|--------------------------|--------|-----------|--------------------------|--------|
| | Messing | Kupfer | | Messing | Kupfer | | Messing | Kupfer | | Messing | Kupfer |
| 1/2 | 0,100 | 0,100 | 2/8 | 0,528 | 0,546 | 11 | 8,15 | 8,434 | 42 | 118,19 | 122,95 |
| 1/4 | 0,133 | 0,137 | 3/1 | 0,648 | 0,670 | 12 | 9,70 | 10,04 | 46 | 141,17 | 147,49 |
| 1/6 | 0,152 | 0,174 | 3/4 | 0,779 | 0,806 | 13 | 11,39 | 11,18 | 50 | 167,50 | 174,25 |
| 1/6 | 0,173 | 0,178 | 3/7 | 0,923 | 0,954 | 14 | 13,24 | 13,66 | 55 | 202,65 | 210,84 |
| 1/7 | 0,195 | 0,201 | 4 | 1,078 | 1,115 | 16 | 17,25 | 17,84 | 60 | 241,20 | 250,92 |
| 1/8 | 0,218 | 0,226 | 4/5 | 1,365 | 1,411 | 18 | 21,84 | 22,58 | 65 | 283,08 | 294,48 |
| 1/9 | 0,240 | 0,252 | 5 | 1,986 | 1,742 | 20 | 26,96 | 27,88 | 70 | 328,30 | 341,52 |
| 2 | 0,270 | 0,279 | 5/5 | 2,027 | 2,108 | 22 | 32,62 | 33,74 | 76 | 386,99 | 402,59 |
| 2/1 | 0,300 | 0,308 | 6 | 2,426 | 2,509 | 25 | 42,13 | 43,56 | 82 | 450,51 | 468,66 |
| 2/2 | 0,326 | 0,337 | 6/5 | 2,848 | 2,945 | 28 | 52,84 | 54,65 | 88 | 518,85 | 539,76 |
| 2/3 | 0,360 | 0,370 | 7 | 3,303 | 3,415 | 31 | 64,93 | 66,98 | 94 | 592,00 | 615,87 |
| 2/4 | 0,386 | 0,402 | 8 | 4,314 | 4,461 | 34 | 77,45 | 80,57 | 100 | 670,00 | 697,00 |
| 2/5 | 0,421 | 0,436 | 9 | 5,459 | 5,646 | 38 | 96,75 | 100,65 | | | |
| 2/6 | 0,456 | 0,471 | 10 | 6,740 | 6,970 | | | | | | |

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

16. Gezogene Kupferrohre.

| lichte Weite in mm | Wanddicke in mm | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 1,25 | 1,5 | 1,75 | 2 | 2,25 | 2,5 | 2,75 | 3 | 3,5 | 4 | 5 |
| 10 | *0,305 | 0,390 | 0,479 | 0,571 | 0,667 | 0,776 | 0,868 | 0,974 | 1,084 | 1,313 | 1,556 | 2,085 |
| 12 | 0,361 | 0,460 | 0,563 | 0,669 | 0,778 | 0,891 | 1,007 | 1,127 | 1,251 | 1,508 | 1,779 | 2,363 |
| 14 | 0,417 | 0,529 | 0,646 | 0,766 | 0,889 | 1,016 | 1,146 | 1,280 | 1,417 | 1,702 | 2,001 | 2,641 |
| 16 | 0,472 | 0,599 | 0,729 | 0,863 | 1,000 | 1,141 | 1,285 | 1,433 | 1,584 | 1,897 | 2,224 | 2,919 |
| 18 | 0,528 | 0,669 | 0,813 | 0,960 | 1,112 | 1,266 | 1,424 | 1,586 | 1,751 | 2,092 | 2,446 | 3,197 |
| 20 | 0,583 | 0,738 | 0,896 | 1,058 | 1,223 | 1,391 | 1,563 | 1,739 | 1,918 | 2,286 | 2,669 | 3,475 |
| 30 | 0,861 | 1,086 | 1,313 | 1,544 | 1,779 | 2,017 | 2,259 | 2,503 | 2,752 | 3,199 | 3,781 | 4,865 |
| 40 | 1,119 | 1,433 | 1,730 | 2,031 | 2,335 | 2,643 | 2,954 | 3,268 | 3,586 | 4,173 | 4,893 | 6,255 |
| 50 | 1,417 | 1,781 | 2,147 | 2,517 | 2,891 | 3,268 | 3,649 | 4,033 | 4,420 | 5,146 | 6,005 | 7,645 |
| 60 | 1,695 | 2,128 | 2,564 | 3,004 | 3,447 | 3,894 | 4,344 | 4,797 | 5,254 | 6,119 | 7,117 | 9,035 |
| 70 | 1,974 | 2,476 | 2,981 | 3,491 | 4,003 | 4,519 | 5,039 | 5,562 | 6,088 | 7,092 | 8,229 | 10,43 |
| 80 | 2,252 | 2,823 | 3,398 | 3,977 | 4,559 | 5,145 | 5,734 | 6,326 | 6,922 | 8,065 | 9,341 | 11,82 |
| 90 | 2,530 | 3,171 | 3,815 | 4,464 | 5,115 | 5,770 | 6,429 | 7,091 | 7,757 | 9,038 | 10,45 | 13,21 |
| 100 | 2,808 | 3,518 | 4,223 | 4,950 | 5,671 | 6,396 | 7,124 | 7,856 | 8,591 | 10,01 | 11,57 | 14,60 |

17. Gezogene Messingrohre.

| lichte Weite in mm | Wanddicke in mm | | | | | | | lichte Weite in mm | Wanddicke in mm | | | |
|-----------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|-----------------|-------|-------|-------|
| | 1 | 1,25 | 1,5 | 1,75 | 2 | 2,5 | 3 | | 1,5 | 1,75 | 2 | 2,5 |
| 25 | *0,719 | 0,912 | 1,105 | 1,300 | 1,492 | 1,908 | 2,322 | 60 | 2,577 | 2,993 | 3,428 | 4,324 |
| 30 | 0,857 | 1,085 | 1,313 | 1,541 | 1,769 | 2,254 | 2,737 | 65 | 2,765 | 3,235 | 3,704 | 4,669 |
| 35 | 0,995 | 1,258 | 1,520 | 1,783 | 2,045 | 2,599 | 3,151 | 70 | 2,972 | 3,477 | 3,981 | 5,015 |
| 40 | 1,134 | 1,431 | 1,728 | 2,025 | 2,322 | 2,944 | 3,566 | 75 | 3,180 | 3,719 | 4,257 | 5,361 |
| 45 | 1,272 | 1,604 | 1,935 | 2,217 | 2,598 | 3,289 | 3,981 | 80 | 3,387 | 3,961 | 4,534 | 5,707 |
| 50 | 1,410 | 1,776 | 2,143 | 2,509 | 2,875 | 3,634 | 4,396 | 90 | 3,802 | 4,445 | 5,087 | 6,399 |
| 55 | 1,540 | 1,930 | 2,350 | 2,751 | 3,151 | 3,979 | 4,810 | 100 | 4,217 | 5,129 | 5,640 | 7,091 |

* Gewicht pro m in kg.

18. Gewichts-Tabelle über Stangen-Messing

per Meter in kg

| Durchmesser in mm | Rund | 4kant. | 6kant. | Durchmesser in mm | Rund | 4kant. | 6kant. |
|----------------------|-------|--------|--------|----------------------|--------|--------|--------|
| 2 | 0,027 | 0,034 | 0,030 | 25 | 4,170 | 5,340 | 4,640 |
| 2½ | 0,042 | 0,053 | 0,047 | 26 | 4,510 | 5,760 | 5,020 |
| 3 | 0,061 | 0,077 | 0,068 | 27 | 4,870 | 6,250 | 5,400 |
| 3½ | 0,083 | 0,104 | 0,091 | 28 | 5,230 | 6,700 | 5,820 |
| 4 | 0,108 | 0,137 | 0,119 | 29 | 5,610 | 7,200 | 6,240 |
| 4½ | 0,137 | 0,172 | 0,151 | 30 | 6,000 | 7,700 | 6,670 |
| 5 | 0,169 | 0,213 | 0,186 | 31 | 6,410 | 8,200 | 7,130 |
| 6 | 0,243 | 0,308 | 0,267 | 32 | 6,870 | 8,750 | 7,600 |
| 7 | 0,331 | 0,419 | 0,364 | 33 | 7,270 | 9,300 | 8,100 |
| 8 | 0,432 | 0,547 | 0,475 | 34 | 7,720 | 9,900 | 8,580 |
| 9 | 0,547 | 0,692 | 0,602 | 35 | 8,180 | 10,500 | 9,090 |
| 10 | 0,670 | 0,860 | 0,740 | 36 | 8,650 | 11,100 | 9,620 |
| 11 | 0,810 | 1,040 | 0,900 | 37 | 9,140 | 11,700 | 10,160 |
| 12 | 0,960 | 1,230 | 1,070 | 38 | 9,640 | 12,350 | 10,720 |
| 13 | 1,130 | 1,450 | 1,250 | 39 | 10,150 | 13,000 | 11,290 |
| 14 | 1,310 | 1,680 | 1,450 | 40 | 10,680 | 13,700 | 11,870 |
| 15 | 1,500 | 1,930 | 1,670 | 41 | 11,220 | 14,350 | 12,470 |
| 16 | 1,710 | 2,190 | 1,900 | 42 | 11,780 | 15,100 | 13,090 |
| 17 | 1,930 | 2,470 | 2,140 | 43 | 12,340 | 15,800 | 13,700 |
| 18 | 2,160 | 2,770 | 2,400 | 44 | 12,920 | 16,550 | 14,400 |
| 19 | 2,410 | 3,090 | 2,670 | 45 | 13,520 | 17,350 | 15,050 |
| 20 | 2,670 | 3,420 | 2,970 | 46 | 14,130 | 18,100 | 15,550 |
| 21 | 2,940 | 3,760 | 3,270 | 47 | 14,750 | 18,900 | 16,300 |
| 22 | 3,230 | 4,140 | 3,590 | 48 | 15,380 | 19,700 | 16,950 |
| 23 | 3,530 | 4,550 | 3,930 | 49 | 16,030 | 20,550 | 17,650 |
| 24 | 3,840 | 4,900 | 4,280 | 50 | 16,690 | 21,350 | 18,200 |

Gewichte von Flach-Messing siehe nächste Seite.

19. Gewichts-Tabelle über Flach-Messing

per 100 lfd. Meter in kg

| Breite in mm | Stärke in mm | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 0,9 | 1,7 | 2,6 | 3,5 | 4,3 | 5,2 | 5,9 | 6,9 | 7,7 | 8,6 |
| 2 | 1,7 | 3,4 | 5,1 | 6,8 | 8,6 | 10,3 | 11,9 | 15,7 | 15,4 | 17,2 |
| 3 | 2,6 | 5,2 | 7,7 | 10,3 | 12,9 | 15,5 | 17,8 | 20,6 | 23,1 | 25,8 |
| 4 | 3,4 | 6,8 | 10,3 | 13,7 | 17,2 | 20,6 | 23,9 | 27,5 | 30,8 | 34,4 |
| 5 | 4,3 | 8,6 | 12,9 | 17,2 | 21,5 | 25,8 | 29,9 | 34,4 | 38,5 | 43,0 |
| 6 | 5,2 | 10,3 | 15,5 | 20,6 | 25,8 | 31,0 | 35,9 | 40,3 | 46,2 | 51,6 |
| 7 | 6,0 | 12,0 | 18,0 | 24,0 | 30,1 | 36,1 | 41,9 | 48,1 | 53,9 | 60,2 |
| 8 | 6,9 | 13,8 | 20,6 | 27,5 | 34,4 | 41,3 | 47,9 | 55,0 | 61,6 | 68,8 |
| 9 | 7,7 | 15,4 | 23,1 | 30,9 | 38,6 | 46,3 | 53,8 | 61,9 | 69,3 | 77,2 |
| 10 | 8,6 | 17,2 | 25,8 | 34,4 | 43,0 | 51,6 | 59,8 | 68,8 | 77,0 | 86,0 |
| 11 | 9,5 | 18,9 | 28,4 | 37,8 | 47,3 | 56,8 | 65,8 | 75,7 | 84,6 | 94,6 |
| 12 | 10,3 | 20,6 | 30,9 | 41,2 | 51,6 | 61,9 | 71,8 | 82,5 | 92,3 | 103,2 |
| 13 | 11,2 | 22,4 | 33,5 | 44,8 | 55,9 | 67,1 | 77,8 | 89,4 | 100,0 | 111,8 |
| 14 | 12,0 | 24,0 | 36,1 | 48,1 | 60,2 | 72,2 | 83,8 | 96,3 | 107,7 | 120,4 |
| 15 | 12,9 | 25,8 | 38,7 | 51,6 | 64,5 | 77,4 | 89,8 | 103,2 | 115,4 | 129,0 |
| 16 | 13,7 | 27,5 | 41,2 | 55,0 | 68,8 | 82,6 | 95,8 | 110,0 | 123,1 | 137,6 |
| 17 | 14,6 | 29,2 | 43,8 | 58,4 | 73,1 | 87,7 | 101,7 | 116,9 | 130,8 | 146,2 |
| 18 | 15,5 | 31,0 | 46,4 | 61,9 | 77,4 | 92,9 | 107,7 | 123,8 | 138,5 | 154,8 |
| 19 | 16,3 | 32,6 | 49,0 | 65,3 | 81,7 | 98,0 | 113,7 | 130,7 | 146,2 | 163,4 |
| 20 | 17,2 | 34,4 | 51,6 | 68,8 | 86,0 | 103,2 | 119,7 | 137,6 | 153,9 | 172,0 |
| 25 | 21,5 | 43,0 | 64,5 | 86,0 | 107,5 | 129,0 | 149,6 | 172,0 | 192,4 | 215,0 |
| 30 | 25,8 | 51,6 | 77,4 | 103,2 | 129,0 | 154,8 | 179,6 | 206,4 | 231,0 | 258,0 |
| 35 | 30,1 | 60,2 | 90,3 | 120,4 | 150,5 | 180,6 | 209,5 | 240,8 | 269,3 | 301,0 |
| 40 | 34,4 | 68,8 | 103,2 | 137,6 | 172,0 | 206,4 | 239,4 | 275,2 | 308,0 | 344,0 |
| 45 | 38,7 | 77,4 | 116,1 | 154,8 | 193,5 | 232,2 | 269,3 | 309,6 | 346,3 | 387,0 |
| 50 | 43,0 | 86,0 | 129,0 | 172,0 | 215,0 | 258,0 | 299,2 | 344,0 | 384,8 | 430,0 |

20. Gasgewinde-Tabelle.

| Nomineller lichter Rohr-Durchmesser | | Äußerer Gewinde-Durchmesser | | Gewindetiefe | | Gänge per | 1 m wlegt |
|--|--------|--------------------------------|---------|--------------|------|--------------|--------------|
| engl. Zoll | mm | engl. Zoll | mm | engl. Zoll | mm | engl. Zoll | kg |
| $\frac{1}{8}$ | 3,175 | $\frac{25}{64}$ | 9,900 | 0,023 | 0,58 | 28 | 0,4 |
| $\frac{1}{4}$ | 6,350 | $\frac{17}{32}$ | 13,300 | 0,034 | 0,86 | 19 | 0,6 |
| $\frac{3}{8}$ | 9,525 | $\frac{21}{32}$ | 16,400 | 0,034 | 0,86 | 19 | 0,9 |
| $\frac{1}{2}$ | 12,70 | $\frac{26}{32}$ | 20,700 | 0,46 | 1,17 | 14 | 1,2 |
| $\frac{5}{8}$ | 15,875 | $\frac{29}{32}$ | 23,180 | 0,046 | 1,17 | 14 | 1,5 |
| $\frac{3}{4}$ | 19,050 | $1 \frac{1}{32}$ | 26,400 | 0,046 | 1,17 | 14 | 1,7 |
| $\frac{7}{8}$ | 22,225 | $1 \frac{5}{32}$ | 30,162 | 0,046 | 1,17 | 14 | 2,1 |
| 1 | 25,400 | $1 \frac{10}{32}$ | 33,020 | 0,058 | 1,47 | 11 | 2,5 |
| $1 \frac{1}{4}$ | 31,749 | $1 \frac{20}{32}$ | 41,700 | 0,058 | 1,47 | 11 | 3,5 |
| $1 \frac{1}{2}$ | 38,099 | $1 \frac{28}{32}$ | 47,600 | 0,058 | 1,47 | 11 | 4,3 |
| $1 \frac{3}{4}$ | 44,499 | $2 \frac{3}{32}$ | 51,800 | 0,058 | 1,47 | 11 | 5,0 |
| 2 | 50,799 | $2 \frac{11}{32}$ | 59,400 | 0,058 | 1,47 | 11 | 6,0 |
| $2 \frac{1}{4}$ | 57,149 | $2 \frac{23}{32}$ | 69,000 | 0,058 | 1,47 | 11 | 7,1 |
| $2 \frac{1}{2}$ | 63,499 | 3 | 75,900 | 0,058 | 1,47 | 11 | 8,2 |
| $2 \frac{3}{4}$ | 69,849 | $3 \frac{7}{32}$ | 81,000 | 0,058 | 1,47 | 11 | 9,0 |
| 3 | 76,199 | $3 \frac{16}{32}$ | 88,900 | 0,058 | 1,47 | 11 | 10 |
| $3 \frac{1}{2}$ | 88,898 | $3 \frac{31}{32}$ | 100,500 | 0,058 | 1,47 | 11 | 13 |
| 4 | 101,60 | $4 \frac{16}{32}$ | 113,500 | 0,05 | 1,47 | 11 | 15 |

21. Whitworth - Gewinde-Tabelle.

| Durchmesser der Schraube | | Anzahl der Gewindegänge | | Kern- Durchmesser | | Zu- lässige Be- lastung in kg | Höhe der Mutter, Durchmesser des Bolzens in mm abgerundet | Schlüsselweite, Seite des quadratischen oder Durchmesser des runden oder sechseckigen Kopfes. | Höhe des Kopfes |
|-----------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------|---|--|---|-----------------------|
| in engl. Zollen | in mm | auf einen engl. Zoll | auf den Durch- messer | in engl. Zollen | in mm | | | | |
| $\frac{1}{4}$ | 6,35 | 20 | 5 | 0,18 | 4,72 | 85 | 6 | 13 | 4 |
| $\frac{5}{16}$ | 7,94 | 18 | $\frac{5}{8}$ | 0,24 | 6,13 | 140 | 8 | 16 | 6 |
| $\frac{3}{8}$ | 9,52 | 16 | 6 | 0,29 | 7,49 | 210 | 10 | 19 | 7 |
| $\frac{7}{16}$ | 11,11 | 14 | $\frac{6}{8}$ | 0,34 | 8,79 | 290 | 11 | 21 | 8 |
| $\frac{1}{2}$ | 12,70 | 12 | 6 | 0,39 | 9,99 | 375 | 13 | 23 | 9 |
| $\frac{5}{8}$ | 15,87 | 11 | $\frac{6}{8}$ | 0,51 | 12,92 | 630 | 16 | 27 | 11 |
| $\frac{3}{4}$ | 19,05 | 10 | $\frac{7}{2}$ | 0,62 | 15,8 | 940 | 19 | 33 | 13 |
| $\frac{7}{8}$ | 22,22 | 9 | $\frac{7}{8}$ | 0,73 | 18,61 | 1305 | 22 | 36 | 15 |
| 1 | 25,40 | 8 | 8 | 0,84 | 21,33 | 1715 | 25 | 40 | 18 |
| $1 \frac{1}{8}$ | 28,57 | 7 | $\frac{7}{8}$ | 0,94 | 23,93 | 2160 | 29 | 45 | 20 |
| $1 \frac{1}{4}$ | 31,75 | 7 | $\frac{8}{4}$ | 1,07 | 27,10 | 2770 | 32 | 50 | 22 |
| $1 \frac{3}{8}$ | 34,92 | 6 | $\frac{8}{4}$ | 1,16 | 29,50 | 3280 | 35 | 54 | 24 |
| $1 \frac{1}{2}$ | 38,10 | 6 | 9 | 1,29 | 32,68 | 4030 | 38 | 58 | 27 |
| $1 \frac{5}{8}$ | 41,27 | 5 | $\frac{8}{8}$ | 1,37 | 34,77 | 4560 | 41 | 63 | 29 |
| $1 \frac{3}{4}$ | 44,45 | 5 | $\frac{8}{4}$ | 1,49 | 37,94 | 5430 | 44 | 67 | 32 |
| $1 \frac{7}{8}$ | 47,62 | $\frac{4}{2}$ | $\frac{8}{16}$ | 1,59 | 40,40 | 6150 | 48 | 72 | 34 |
| 2 | 50,82 | $\frac{4}{2}$ | 9 | 1,71 | 43,57 | 7160 | 51 | 76 | 36 |
| $2 \frac{1}{4}$ | 57,15 | 4 | 9 | 1,93 | 49,02 | 9060 | 57 | 85 | 40 |
| $2 \frac{1}{2}$ | 63,50 | 4 | 10 | 2,18 | 55,37 | 11560 | 64 | 94 | 45 |
| $2 \frac{3}{4}$ | 69,85 | $\frac{3}{2}$ | $\frac{9}{8}$ | 2,38 | 60,55 | 13820 | 70 | 103 | 49 |
| 3 | 76,20 | $\frac{3}{2}$ | $\frac{10}{2}$ | 2,63 | 66,90 | 16870 | 76 | 112 | 53 |

Grundsätze für die Berechnung der Materialdicken neuer Dampfkessel (Hamburger Normen 1905).

I. Material.

1. Für die Anforderungen an das zum Bau von Dampfkesseln zur Verwendung kommende Schweiß- und Flußeisen sind die von dem Internationalen Verbands der Dampfkessel-Überwachungs-Vereine festgestellten „Grundsätze für die Prüfung von Schweiß- und Flußeisen zum Bau von Dampfkesseln (Würzburger Normen 1905)“ maßgebend.

2. Für Kupfer kann, wenn größere Festigkeit nicht nachgewiesen wird, eine Zugfestigkeit von 22 kg/qmm bei Temperaturen bis 120° C. angenommen werden. Im Falle höherer Temperatur ist die Zugfestigkeit für je 20° C. um 1 kg/qmm niedriger zu wählen.

3. Gegenüber stark überhitztem Wasserdampf (300° C. und mehr) ist die Verwendung von Kupfer zu vermeiden.

4. Für kupferne Dampfrohrleitungen ist innerhalb der bezeichneten Grenze eine Materialbeanspruchung von höchstens $\frac{1}{10}$ der Zugfestigkeit zulässig.

II. Vernietung und Schweißung.

1. Die Nietnähte sollen stets so ausgeführt werden, daß der erforderliche Widerstand gegen Gleiten vorhanden ist und daß die Widerstandsfähigkeit der Niete gegen Abscheren sich nicht geringer ergibt, als die in Rechnung zu ziehende Festigkeit des Bleches in der Nietnaht. Hierbei darf die Belastung eines Nietes auf 1 qmm Nietquerschnitt, sofern keine höhere Zugfestigkeit des Nietmaterials als 38 kg/qmm nachgewiesen wird, höchstens 7 kg/qmm betragen. (Siehe Würzburger Normen, Abschnitt VI.)

2. Bei Laschennietung sollen die Laschen aus Blechen von mindestens gleicher Güte wie die Mantelbleche geschnitten werden.

3. Die Festigkeit gut und mittelst Überlappung geschweißter Nähte kann zu 0,7 der Festigkeit des vollen Bleches in Rechnung gesetzt werden.

4. Empfehlenswert ist es, solche Nähte, welche auf Biegung oder Zug beansprucht werden, nicht zu schweißen, überhaupt keine Schweißnaht herzustellen, wenn das geschweißte Stück nicht nachträglich ausgeglüht werden kann.

5. In besonderen Fällen kann bei geschweißten Längsnähten in Kesselmänteln verlangt werden, daß Sicherheitslaschen angebracht werden.

6. Jedes geschweißte Stück ist, wenn irgend möglich, gut auszuglühen.

III. Schrauben und Verschraubungen.

1. Es ist zu unterscheiden zwischen Schrauben, welche für bearbeitete, und solchen, welche für unbearbeitete Flächen zur Verwendung kommen.

2. Bezeichnet

P den Gesamtdruck auf die gedrückte Fläche in kg,

P^1 den auf einen Schraubenkern entfallenden Teil des Gesamtdruckes P in kg,

k die Beanspruchung des Schraubenkerns in kg/qmm,

d den Durchmesser des Schraubenkerns in mm

so ist

$$k = 1,27 \frac{P^1}{d^2} \dots \dots \dots 1$$

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

und ferner, gleichviel, ob die Schrauben aus Schweißeisen oder aus Flußeisen hergestellt sind,

- a. bei guten Schrauben, guter Bearbeitung der Flächen und weichem Dichtungsmaterial

$$d = 0,45 \sqrt{P_1} + 5 \dots \dots \dots 2$$

- b. wenn den unter a. genannten Anforderungen weniger vollkommen entsprochen ist

$$d = 0,55 \sqrt{P_1} + 5 \dots \dots \dots 3$$

3. Wird der Nachweis geliefert, daß das Schraubenmaterial den in den Würzburger Normen für das Nieteisen aufgestellten Anforderungen genügt, so kann der Koeffizient in Gleichung 2 bis auf 0,4 vermindert werden.

4. Die Gleichungen 2 und 3 liefern bei ihrer Anwendung auf das Whitworth'sche System:

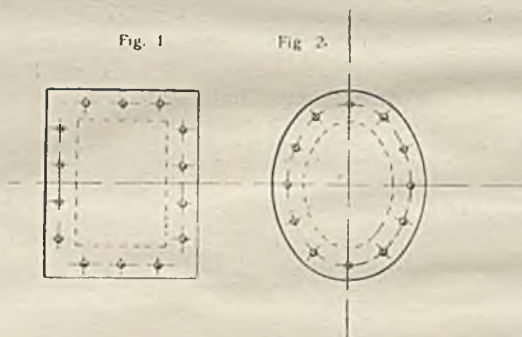
| Äußerer Durchmesser der Schraube | | Kern-Schraube | Zulässige Belastung der Schraube | | |
|----------------------------------|-------|---------------|----------------------------------|------------------|------------------|
| engl. Zoll | mm | mm | Koeffizient 0,4 | Koeffizient 0,45 | Koeffizient 0,55 |
| 1/2 | 12,70 | 9,98 | 155 kg | 122,5 kg | 82 kg |
| 5/8 | 15,88 | 12,93 | 393 „ | 310 „ | 208 „ |
| 3/4 | 19,05 | 15,80 | 729 „ | 576 „ | 386 „ |
| 7/8 | 21,23 | 18,62 | 1159 „ | 916 „ | 613 „ |
| 1 | 25,40 | 21,34 | 1669 „ | 1318 „ | 883 „ |
| 1 1/8 | 28,57 | 23,93 | 2240 „ | 1770 „ | 1185 „ |
| 1 1/4 | 31,75 | 27,10 | 3053 „ | 2412 „ | 1614 „ |
| 1 3/8 | 34,92 | 29,51 | 3755 „ | 2967 „ | 1986 „ |
| 1 1/2 | 38,10 | 32,69 | 4792 „ | 3786 „ | 2535 „ |
| 1 5/8 | 41,27 | 34,77 | 5539 „ | 4377 „ | 2930 „ |
| 1 3/4 | 44,45 | 37,95 | 6785 „ | 5361 „ | 3589 „ |
| 1 7/8 | 47,62 | 40,41 | 7837 „ | 6192 „ | 4145 „ |
| 2 | 50,80 | 43,59 | 9308 „ | 7355 „ | 4922 „ |
| 2 1/4 | 57,15 | 49,02 | 12111 „ | 9569 „ | 6406 „ |
| 2 1/2 | 63,50 | 55,37 | 15857 „ | 12528 „ | 8387 „ |
| 2 3/4 | 69,85 | 60,55 | 19286 „ | 15237 „ | 10201 „ |
| 3 | 76,20 | 66,90 | 23947 „ | 18923 „ | 12667 „ |

5. Schrauben aus Flußeisen sollen kein scharfes, sondern möglichst abgerundetes Gewinde erhalten.

6. Schrauben aus Stahl, welcher härter ist, sind nicht zulässig.

7. Bei der Berechnung der Flanschen-Schrauben, sofern deren mehrere in unter

sich gleichen Abständen zur Befestigung rechteckiger oder elliptischer Flächen verwendet werden, wie dies in nachstehenden Figuren veranschaulicht ist.



kann man annehmen, daß, wenn

r den geringsten Abstand der Schrauben vom Schwerpunkte der gedrückten, rechteckigen oder elliptischen Fläche in mm,

e die Schraubenteilung in mm

bezeichnet, die am stärksten belastete Schraube den Druck

$$P_1 = \frac{P e}{2 \pi r} \dots\dots\dots 4$$

zu übertragen hat.

8. Wenn Biegungsspannungen von Erheblichkeit zu befürchten sind, wie namentlich bei unbearbeiteten Flächen, Durchbiegen der Flanschen, einseitig liegenden Dichtungen usw., ist ihnen bei der Bemessung der Schrauben besonders Rechnung zu tragen.

9. Die Flanschen sind so stark zu machen, daß sie der Biegungsbeanspruchung sowie auch dem Durchbiegen sicher widerstehen können.

10. Schwächere Schrauben als solche von 16 mm äußerem Durchmesser sind tunlichst zu vermeiden; Schrauben unter 13 mm äußerem Durchmesser sind nicht zulässig.

IV. Anker und Stehbolzen.

1. Die Beanspruchung soll

| | |
|--|------------|
| bei geschweißten Ankern und Stehbolzen aus Schweißeisen | 3,5 kg/qmm |
| „ ungeschweißten „ „ „ „ „ „ | 5 „ |
| „ ungeschweißten „ „ „ „ „ „ „ „ Flußeisen | 6 „ |
| „ Ankern und Stehbolzen aus Kupfer für Dampftemperaturen bis 200° C... 4 | „ |

nicht überschreiten.

2. Es empfiehlt sich, die mit Muttern versehenen Längsanker mit Gewinde in die Stirnplatten bzw. Rohrplatten einzuschrauben, außerdem nicht nur außen, sondern auch innen mit Unterlegscheiben und mit Muttern zu versehen. Die Ankerröhren sind mit Gewinde einzuziehen und aufzuwalzen.

3. Die Länge der Eckanker soll so groß wie irgend möglich sein.

4. Es empfiehlt sich, in Dampfkesseln mit Flammenrohren diejenigen Niete, welche die Eckanker mit der Stirnplatte verbinden, mindestens 200 mm vom Flammrohrumfange abstehen zu lassen.

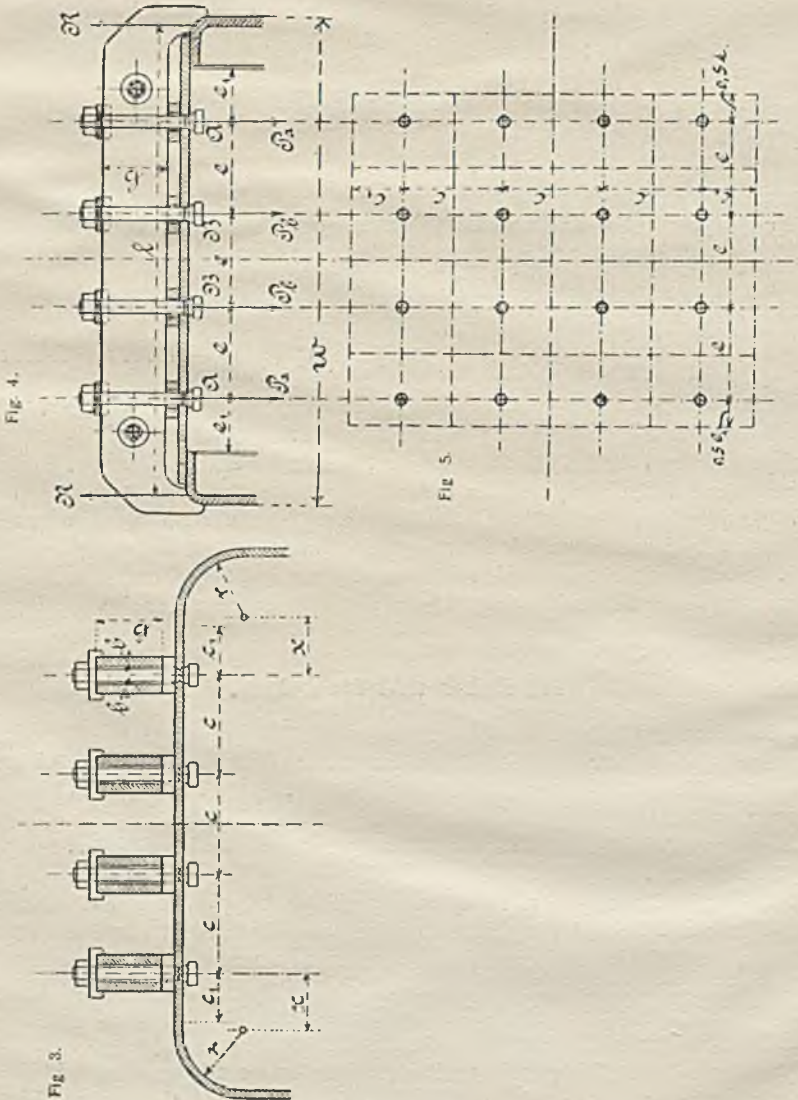
5. Der Querschnitt der Eckanker soll im Verhältnisse ihrer Neigung zur Kesselachse größer werden als derjenige der Längsanker.

6. Die zur Befestigung der Eckanker dienenden Bolzen und Nieten sind den wirkenden Kräften entsprechend reichlich zu bemessen.

7. Werden ebene Stirnwände durch Aufnieten von I-Trägern und dergl. versteift, so sollen diese ihre Belastung möglichst unmittelbar auf den Kesselmantel übertragen.

8. Bei der Versteifung feuerberührter ebener Flächen durch Stehbolzen sollte der Stehbolzenabstand im allgemeinen nicht größer als 200 mm sein.

V. Bügel- oder Decken-Träger für Feuerbüchs-Decken. Fig. 3 bis 5.



1. Die freitragenden, nicht aufgehängten Träger sind wie ein Balken zu berechnen, der auf die Entfernung l (vergl. Fig. 4) frei aufliegt und an den Stützstellen der Decke durch die Kräfte belastet wird, welche sich für die auf ihn entfallenden Deckenfelder (vergl. Fig. 5) ergeben.

2. Dabei ist die Tragfähigkeit des Deckenbleches an sich außer Betracht gelassen. Die Abmessung c_1 bestimmt die Erstreckung desjenigen Teiles der Decke, welcher nach dem Rande zu seine Belastung auf den Randträger absetzt; im Durchschnitt c_1 etwa $= \frac{2}{3}x$.

3. Unter den in Fig. 3 bis 5 angenommenen Verhältnissen ergibt sich mit p als größtem Betriebsdruck bei den 2 Randträgern (Fig. 3):

$$\text{für die die Stellen A belastende Kraft } P_a = \left(c_1 + \frac{c}{2} \right) \left(\frac{e_1}{2} + \frac{e}{2} \right) p,$$

$$\text{,, ,, ,, ,, B ,, ,, } P_b = \left(c_1 + \frac{c}{2} \right) e p$$

bei den 2 Mittelträgern:

$$\text{für die die Stellen A belastende Kraft } P_a = c \left(\frac{e_1}{2} + \frac{e}{2} \right) p,$$

$$\text{,, ,, ,, ,, B ,, ,, } P_b = c \cdot e p,$$

die Auflagerkraft an den Trägern:

$$R = P_a + P_b,$$

das größte biegende Moment im Querschnitt bei B und in den Querschnitten zwischen BB

$$M_b = R \left(\frac{l}{2} - \frac{e}{2} \right) - P_a \cdot e$$

und somit in

$$M_b \leq \frac{\Theta}{e'} k b \dots\dots\dots 5$$

die Gleichung zur Berechnung des Trägerquerschnittes, worin bedeutet:

Θ dessen Trägheitsmoment,

e' den Abstand der am stärksten beanspruchten Faser von der Nullachse; für rechteckigen Querschnitt, wie in Fig. 3 angenommen, ist

$$\frac{\Theta}{e'} = \frac{1}{6} 2 b \cdot h^3 = \frac{1}{3} b h^3;$$

$k b$ die zulässige Biegungsanstrengung des Trägermaterials, welche für zähes Material (Schweißisen, Flußisen, Flußstahl, Stahlguß) zu einem Viertel der Zugfestigkeit in Berechnung gestellt werden darf. Falls ein Nachweis der Zugfestigkeit nicht vorliegt, kann für die genannten Materialien bei Landkesseln $k b = 9$ kg/qmm eingeführt werden. Bei Schiffskesseln darf für Flußisen $k b$ mit höchstens 7,2 kg/qmm, für Schweißisen $k b$ mit höchstens 6,6 kg/qmm in Ansatz gebracht werden.

4. Werden die Deckenträger aufgehängt, so sind sie den veränderten Belastungsverhältnissen entsprechend zu berechnen.

VI. Mannlöcher und sonstige Ausschnitte.

1. Im allgemeinen sollen die ovalen Mannlöcher mindestens 300 × 400 mm weit sein; hiervon ist nur dann abzuweichen, wenn die Anbringung derartig bemessener Mannlöcher mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Die geringste zulässige Weite ist in diesem Ausnahmefall 280 × 380 mm.
2. Die in den Dampfdom führenden Öffnungen sind stets so zu bemessen, daß das Innere des Domes sowie dessen Decken- und Randkrepfen der Untersuchung zugänglich bleiben.
3. Verschußdeckel oder Mannlocheinfassungen (Rahmen) dürfen nicht aus Gußeisen oder Temperguß hergestellt werden. Sie müssen so gestaltet sein, daß die Packung nicht herausgedrückt werden kann.
4. Es empfiehlt sich, die Schraubenbolzen der Mannlochdeckel bei Kesseln für hohe Dampfspannung mit Gewinde einzusetzen und zu vernieten.
5. Die Ränder der Mannloch- und der sonstigen Ausschnitte sind stets dann wirksam zu versteifen, wenn durch das Einschneiden der Löcher eine unzulässige Verschwächung des Bleches gegenüber dem beabsichtigten Druck eintritt, oder wenn zu befürchten steht, daß das Blech durch das Anziehen der Bügel und dergl. durchgespannt wird.

VII. Berechnung der Blechdicken zylindrischer Dampfkesselwandungen mit innerem Überdruck.

1. Bezeichnet

- s* die Blechdicke in mm,
- D* den größten inneren Durchmesser des Kesselmantels in mm,
- p* den größten Betriebs-Überdruck in Atm,
- K* die Zugfestigkeit des zu dem Mantel verwendeten Bleches, und zwar ist zu setzen
 - bei Schweißeisen *K* = 33 kg/qmm
 - „ Flußeisen-Feuerblech *K* = 36 „ „
 - „ Flußeisen-Mantelblech für *K* die von dem Erbauer anzugebende Mindestfestigkeit,

z das Verhältnis der Mindestfestigkeit der Längsnaht zur Zugfestigkeit des vollen Bleches,

- x* = 4,75 bei überlappten oder einseitig gelaschten, handgenieteten Nähten,
 - x* = 4,5 bei überlappten oder einseitig gelaschten, maschinengenieteten Nähten,
 - x* = 4,25 bei doppeltgelaschten, handgenieteten Nähten,
 - x* = 4 bei doppeltgelaschten, maschinengenieteten Nähten,
- dann gilt

$$s = D \frac{p x}{200 K z} + 1 \text{ oder } p = \frac{200 K z (s-1)}{D x} \dots\dots\dots 6$$

2. Die Werte *x* = 4,25 und *x* = 4 können auch dann in die Rechnung eingeführt werden, wenn bei drei- und mehrreihigen Doppellaschennietungen die eine Lasche eine Nietreihe weniger besitzt als die anderen.

3. Die Blechdicke darf indessen nicht geringer als 7 mm genommen werden; nur bei kleinen Kesseln sind allenfalls dünnere Bleche zulässig.

4. Ist die Dicke eines Bleches innerhalb der Längsnaht über das in den Würzburger Normen, Abschnitt IV Absatz 6, zugelassene Maß hinaus veränderlich, so wird der Berechnung das Mittel zugrunde gelegt.

5. Die Zugbeanspruchung des Bleches darf unter Annahme gleichmäßiger Spannungsverteilung über den Querschnitt in keiner Nietreihe die zulässige Grenze $\frac{K}{\alpha}$ überschreiten.

6. Hinsichtlich der zulässigen Nietbeanspruchung vergl. Abschnitt II.

7. Bei Berechnung der Blechdicke nahtlos gewalzter Mantelschüsse kann $z = 1$ gesetzt werden, sofern keine Schwächung des Bleches vorhanden ist.

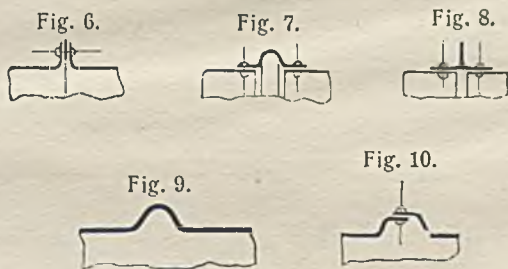
8. Die Nietlöcher von Blechen über 27 mm Dicke müssen gebohrt werden. Werden die Nietlöcher schwächerer Bleche gelocht, so ist zu den vorstehenden Werten von α ein Zuschlag von 0,15 erforderlich; bei gelochten und mindestens um ein Viertel des Durchmessers der Nietlöcher aufgebohrten Löchern kann dieser Zuschlag auf 0,1 ermäßigt werden.

VIII. Berechnung der Blechdicken von Dampfkessel-Flammrohren mit äußerem Überdruck.

1. Bezeichnet

d den inneren Durchmesser des Flammrohres in mm

l die Länge des Flammrohres in mm, zutreffenden Falles die größte Entfernng der wirksamen Versteifungen voneinander, — als wirksame Versteifungen gelten neben den Stirnplatten vorzugsweise folgende Konstruktionen:



die letztere jedoch nur unter der Voraussetzung, daß die Abkröpfung nicht weniger als etwa 50 mm beträgt —

p den größten Betriebs-Überdruck in Atm,

dann folgende Zahlentafeln die zweckmäßige Blechdicke s an, und zwar beziehen sich die Werte in der mit Ü überschriebenen Spalte auf Rohre mit überlappt genietet, in der mit G überschriebenen Spalte auf Rohre mit gelascht genietet oder geschweißter Längsnaht:

a) Für liegende Flammrohre.

| Länge in mm | Durch- messer d in mm | Pressung p in Atmosphären | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|----|------|------|------|------|------|----|------|------|
| | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | | |
| | | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | | |
| Länge l = 500 mm | 500 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 7,5 | 7 | 7,5 | 8 | 8 | 8,5 | 8 | 9 | 9 | 8,5 | 9,5 | 9 | 10 | 9,5 | |
| | 550 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 9,5 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 |
| | 600 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| | 650 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| | 700 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| | 750 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| | 800 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| | 850 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| | 900 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| | 960 | 7,5 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| | 1000 | 7,5 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| | 1050 | 8 | 7,5 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| | 1100 | 8 | 7,5 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 |
| 1150 | 8 | 8 | 7,5 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 | |
| 1200 | 8,5 | 8 | 7,5 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 | |
| 1250 | 8,5 | 8 | 7,5 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 | |
| 1300 | 9 | 8,5 | 7,5 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11 | 11,5 | 11 | 12 | 11,5 | |
| Länge l = 1000 mm | 500 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 550 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 600 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 650 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 700 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 750 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 800 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 850 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 900 | 8 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 960 | 8 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 1000 | 8 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 1050 | 8 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 1100 | 8 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 1150 | 8 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| 1200 | 8,5 | 8 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| 1250 | 8,5 | 8 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| 1300 | 9 | 8,5 | 7,5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | |

a) Für liegende Flammrohre.

| Länge l in mm | Durch- messer d in mm | Pressung p in Atmosphären | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | | | | | |
| | | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | | | |
| Länge l = 2500 mm | 500 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 8,5 | 7,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | |
| | 550 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | |
| | 600 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | |
| | 650 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | |
| | 700 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | |
| | 750 | 7,5 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 | 12,5 | 13,5 | 13 | 14,5 | 13,5 | 14,5 | 13,5 | 14,5 |
| | 800 | 8 | 7,5 | 8,5 | 9,5 | 8,5 | 9,5 | 10,5 | 9,5 | 10,5 | 11,5 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 16,5 | 17,5 | |
| | 850 | 8,5 | 8 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14 | 13,5 | 14 | 14,5 | 15 | 14,5 | 15,5 | 16 | 15,5 | 16 | 16,5 | 17 | |
| | 900 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10,5 | 10,5 | 11,5 | 12,5 | 11,5 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 18,5 | 19,5 | |
| | 1000 | 9,5 | 9 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12,5 | 12 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 18,5 | 19,5 | |
| | 1050 | 10 | 9,5 | 10,5 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13,5 | 13 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 18,5 | 19,5 | 20,5 | 19,5 | 20,5 | |
| | 1100 | 10,5 | 10 | 11 | 11,5 | 12,5 | 12,5 | 13,5 | 13 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 18,5 | 19,5 | 20,5 | 19,5 | 20,5 | |
| | 1200 | 11 | 10 | 12,5 | 11,5 | 14 | 13 | 15,5 | 14,5 | 17 | 16 | 18,5 | 17 | 19,5 | 18,5 | 21 | 19,5 | 22 | 21 | 23,5 | 22 | 21,5 | 24,5 | 23 | 21,5 | |
| | 1250 | 11 | 10,5 | 13 | 12 | 14,5 | 13,5 | 16 | 15 | 17,5 | 16,5 | 19 | 17,5 | 20,5 | 19 | 21,5 | 20,5 | 23 | 21,5 | 24,5 | 23 | 21,5 | 24,5 | 23 | 21,5 | |
| 1300 | 11,5 | 10,5 | 13 | 12,5 | 15 | 14 | 16,5 | 15,5 | 18 | 17 | 19,5 | 18,5 | 21,5 | 20 | 22,5 | 21 | 23,5 | 22,5 | 25 | 23,5 | 22,5 | 25 | 23,5 | 22,5 | | |
| Länge l = 3000 mm | 500 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 8,5 | 7,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | |
| | 550 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | |
| | 600 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | |
| | 650 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | |
| | 700 | 7,5 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 | 12,5 | 13,5 | 13 | 14,5 | 13,5 | 14,5 | 13,5 | |
| | 750 | 8 | 7,5 | 9 | 9,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 16,5 | 17,5 | |
| | 800 | 8 | 7,5 | 9 | 9,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 16,5 | 17,5 | |
| | 850 | 8,5 | 8 | 10 | 10,5 | 9 | 11 | 10,5 | 12 | 11,5 | 13 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 17,5 | 18,5 | |
| | 900 | 9 | 8,5 | 10,5 | 10,5 | 12 | 11 | 12,5 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 18,5 | 19,5 | 20,5 | 19,5 | 20,5 | |
| | 950 | 9,5 | 9 | 11 | 10,5 | 12,5 | 11,5 | 13,5 | 13 | 14 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 18,5 | 19,5 | 20,5 | 19,5 | 20,5 | |
| | 1000 | 10 | 9,5 | 11,5 | 11,5 | 13 | 12 | 14 | 13,5 | 15 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 18,5 | 19,5 | 20,5 | 19,5 | 20,5 | 21,5 | 20,5 | 21,5 | |
| | 1050 | 10,5 | 10 | 12,5 | 11,5 | 14 | 13 | 15,5 | 14,5 | 17 | 16 | 18,5 | 17 | 19,5 | 18,5 | 21 | 19,5 | 22 | 21 | 23,5 | 22 | 21,5 | 24,5 | 23 | 21,5 | |
| | 1200 | 11 | 10 | 12,5 | 12 | 14,5 | 13,5 | 16 | 15 | 17,5 | 16,5 | 19 | 17,5 | 20,5 | 19 | 21,5 | 20,5 | 23 | 21,5 | 24,5 | 23 | 21,5 | 24,5 | 23 | 21,5 | |
| | 1250 | 11,5 | 10,5 | 13 | 12 | 14,5 | 13,5 | 16 | 15 | 17,5 | 16,5 | 19 | 17,5 | 20,5 | 19 | 21,5 | 20,5 | 23 | 21,5 | 24,5 | 23 | 21,5 | 24,5 | 23 | 21,5 | |
| 1300 | 11,5 | 10,5 | 13 | 12,5 | 15 | 14 | 16,5 | 15,5 | 18 | 17 | 19,5 | 18,5 | 21,5 | 20 | 22,5 | 21 | 23,5 | 22,5 | 25 | 23,5 | 22,5 | 25 | 23,5 | 22,5 | | |

b) Für stehende Flammrohre.

| Länge l in mm | Durch- messer d in mm | Wanddicken s der Flammrohre in Millimeter. Pressung p in Atmosphären | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | | |
| | | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | Ü | G | | |
| Länge l = 1500 mm | 500 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 8,5 | 10 | 9 | 10,5 | 9 | 10,5 | 9,5 | |
| | 550 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 10 | 9,5 | 10 | 9,5 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 | |
| | 600 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | |
| | 650 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | |
| | 700 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | |
| | 750 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | |
| | 800 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | |
| | 850 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | |
| | 900 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | |
| | 950 | 8 | 7,5 | 8 | 8,5 | 8 | 8,5 | 9 | 8,5 | 10 | 9,5 | 11 | 10 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | 11 | 10,5 | |
| | 1000 | 8 | 7,5 | 8,5 | 9,5 | 8,5 | 9,5 | 10,5 | 11,5 | 10,5 | 12,5 | 11,5 | 13,5 | 12,5 | 14,5 | 13,5 | 15,5 | 14,5 | 16,5 | 15,5 | 17,5 | 16,5 | |
| | 1050 | 8,5 | 8 | 10 | 10,5 | 9 | 11 | 10 | 12 | 11 | 13 | 12 | 14 | 13 | 15 | 14 | 16,5 | 15 | 17,5 | 16,5 | 18,5 | 17 | |
| | 1100 | 9 | 8,5 | 10 | 11,5 | 10,5 | 13 | 11,5 | 14 | 13 | 15 | 14 | 16,5 | 15 | 17,5 | 16,5 | 18,5 | 17 | 19,5 | 18,5 | 19,5 | 18,5 | |
| 1150 | 9 | 8,5 | 10,5 | 9,5 | 12 | 11 | 13 | 12 | 14,5 | 13,5 | 15,5 | 14,5 | 17 | 15,5 | 18 | 16,5 | 19 | 18 | 20,5 | 19 | 19,5 | | |
| 1200 | 9,5 | 8,5 | 11 | 10 | 12,5 | 11 | 13,5 | 12,5 | 15 | 13,5 | 15,5 | 14,5 | 17,5 | 16,5 | 18,5 | 17,5 | 20 | 18,5 | 21 | 19,5 | 19,5 | | |
| 1250 | 9,5 | 8,5 | 11 | 10 | 12,5 | 11,5 | 14 | 13 | 15,5 | 14 | 17 | 15,5 | 18 | 16,5 | 19 | 18 | 20,5 | 19 | 21,5 | 20 | 20,5 | | |
| 1300 | 10 | 9,5 | 11,5 | 10,5 | 13 | 12 | 14,5 | 13 | 16 | 14,5 | 17 | 16 | 18,5 | 17 | 19,5 | 18 | 21 | 20,5 | 22,5 | 21 | 21,5 | | |
| Länge l = 2000 mm | 500 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 7 | 7,5 | 7 | 8 | 7,5 | 8,5 | 7,5 | 9 | 8 | 9,5 | 8,5 | 10 | 9 | 10,5 | 9,5 | |
| | 550 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 10,5 | 9 | 11 | 10,5 | 10 | 11 | 10,5 | 10,5 | |
| | 600 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 11 | 10 | 11,5 | 10 | 11,5 | 10,5 | 12 | 11 | |
| | 650 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 11 | 10 | 11,5 | 10 | 11,5 | 10,5 | 12 | 11 | |
| | 700 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 11 | 10 | 11,5 | 10 | 11,5 | 10,5 | 12 | 11 | |
| | 750 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 11 | 10 | 11,5 | 10 | 11,5 | 10,5 | 12 | 11 | |
| | 800 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 7,5 | 9 | 8,5 | 9,5 | 10 | 9,5 | 11 | 10 | 11,5 | 10 | 11,5 | 10,5 | 12 | 11 | |
| | 850 | 7,5 | 7 | 8,5 | 8 | 9,5 | 9 | 10,5 | 9,5 | 11,5 | 10,5 | 12 | 11 | 12,5 | 11,5 | 13,5 | 12,5 | 14,5 | 13,5 | 15 | 14 | 16 | 14,5 |
| | 900 | 8 | 7,5 | 9 | 8 | 10 | 9 | 11 | 10 | 12 | 11 | 13 | 12 | 14 | 13 | 15 | 13,5 | 15,5 | 14,5 | 16,5 | 15,5 | 17,5 | 16,5 |
| | 950 | 8 | 7,5 | 9,5 | 8,5 | 10,5 | 9,5 | 11,5 | 10,5 | 12,5 | 11,5 | 13,5 | 12,5 | 14,5 | 13,5 | 15,5 | 14 | 16,5 | 15,5 | 17,5 | 16,5 | 18,5 | 17,5 |
| | 1000 | 8,5 | 7,5 | 9,5 | 8,5 | 11 | 10 | 12,5 | 11,5 | 13,5 | 12,5 | 14,5 | 13,5 | 15,5 | 14,5 | 16,5 | 15,5 | 17,5 | 16,5 | 18,5 | 17,5 | 19,5 | 18,5 |
| | 1050 | 8,5 | 8 | 10 | 9,5 | 11 | 10 | 12,5 | 11,5 | 13,5 | 12,5 | 14,5 | 13,5 | 15,5 | 14,5 | 16,5 | 15,5 | 17,5 | 16,5 | 18,5 | 17,5 | 19,5 | 18,5 |
| | 1100 | 9 | 8 | 10 | 9,5 | 11,5 | 10,5 | 13 | 11,5 | 14 | 13 | 15,5 | 14,5 | 17 | 15,5 | 18 | 16,5 | 19 | 17,5 | 20 | 18,5 | 19,5 | 18,5 |
| 1150 | 9 | 8,5 | 10,5 | 9,5 | 12 | 11 | 13 | 12 | 14,5 | 13,5 | 15,5 | 14,5 | 17,5 | 16,5 | 18,5 | 17,5 | 20 | 18,5 | 21 | 19,5 | 19,5 | 18,5 | |
| 1200 | 9,5 | 8,5 | 11 | 10 | 12,5 | 11 | 13,5 | 12,5 | 15 | 13,5 | 15,5 | 14,5 | 17,5 | 16,5 | 18,5 | 17,5 | 20,5 | 19 | 21,5 | 20 | 20,5 | 19,5 | |
| 1250 | 9,5 | 8,5 | 11 | 10 | 12,5 | 11,5 | 14 | 13 | 15,5 | 14 | 17 | 15,5 | 18 | 16,5 | 19 | 18 | 20,5 | 19 | 21,5 | 20 | 20,5 | 19,5 | |
| 1300 | 10 | 9,5 | 11,5 | 10,5 | 13 | 12 | 14,5 | 13 | 16 | 14,5 | 17 | 16 | 18,5 | 17 | 19,5 | 18 | 21 | 20,5 | 22,5 | 21 | 21,5 | 20,5 | |

2. Die Grundlage der vorstehenden Werte bildet die Bach'sche Gleichung

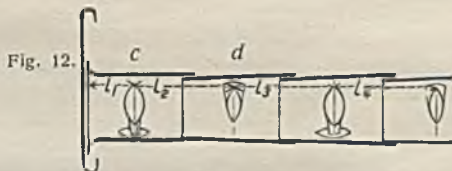
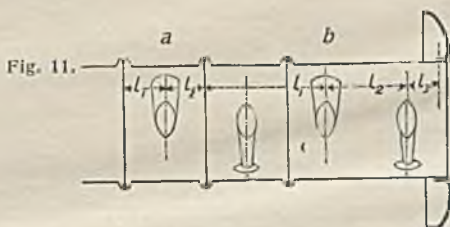
$$s = \frac{p \cdot d}{2400} \left(1 + \sqrt{1 + \frac{a}{p} \frac{l}{l+d}} \right) + c \dots\dots\dots 7$$

worin

- s die Blechdicke in mm,
- p den größten Betriebs-Überdruck in Atm,
- d den inneren Flammrohrdurchmesser in mm,
- l die Länge des Flammrohres bezw. größte Entfernung der wirksamen Verstärkungen voneinander in mm,
- $a = 100$ für Rohre mit überlappter Längsnaht
- $a = 80$ für Rohre mit gelaschter oder geschweißter Längsnaht
- $a = 70$ für Rohre mit überlappter Längsnaht
- $a = 50$ für Rohre mit gelaschter oder geschweißter Längsnaht
- $c = 2$ mm für Landkessel,
- $c = \frac{l-d}{500}$ für Schiffskessel

bedeutet, jedoch mit entsprechenden Abrundungen.

3. Die Länge l derjenigen Rohrstrecken, welche von Quersiedern durchdrungen werden, kann man wie folgt annehmen:

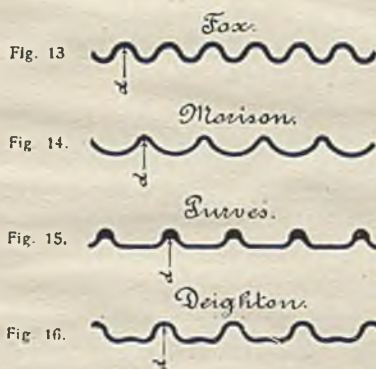


- bei der Rohrstrecke a
 $l = l_1 + 0,5 l_2$, sofern l_1 die größere Strecke,
- bei der Rohrstrecke b
 $l = l_1 + l_2$, sofern l_1 größer als l_3 , andernfalls tritt l_3 an die Stelle von l_1 ,
- bei der Rohrstrecke c
 $l = l_1 + l_2$,
- bei der Rohrstrecke d
 $l = l_2 + l_3$, bezw. $l = l_3 + l_4$.

*) Näheres s. C. Bach, Maschinenelemente unter Nietverbindungen. Hamburger Normen 1905.

4. Sind mit Rücksicht auf die Größe, die Befestigungsweise, den Durchdringungsort des Querrohres usw. Zweifel vorhanden, ob es in ausreichendem Maße versteifend einwirkt, so ist es rätlich, für l die volle Länge einzusetzen, also von einer rechnungsmäßigen Berücksichtigung der versteifenden Wirkung der Querrohre abzusehen.

5. Wellrohre und gerippte Rohre nach Systemen



sind nach

$$s = \frac{p \cdot d}{1200} + 2 \dots \dots \dots 8$$

zu berechnen, worin d den größten inneren Flammrohr-Durchmesser bedeutet.

6. Die Blechdicke darf nicht geringer als 7 mm genommen werden; nur bei kleinen Kesseln sind allenfalls dünnere Bleche zulässig.

IX. Berechnung der Blechdicken ebener Wandungen.

Ebene Platten.

1. Die folgenden Formeln geben Werte, welche bewährten praktischen Ausführungen entsprechen.

$$s = c \sqrt{p (a^2 + b^2)} \dots \dots \dots 9$$

worin:

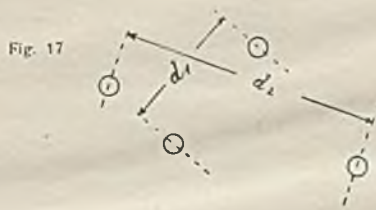
- s die Blechdicke in mm,
- p der größte Betriebs-Überdruck in Atm,
- a der Abstand der Stehbolzen oder Anker innerhalb einer Reihe voneinander in mm,
- b der Abstand der Stehbolzen- oder Anker-Reihen voneinander in mm,
- $c = 0,017$ bei Platten, in welche die Stehbolzen oder Anker eingeschraubt und vernietet sind, und welche von den Heizgasen und vom Wasser berührt werden,
- $c = 0,015$, wenn solche Platten nicht von den Heizgasen berührt werden,
- $c = 0,0155$ bei Platten, in welche die Stehbolzen oder Anker eingeschraubt und außen mit Muttern oder gedrehten Köpfen versehen sind, und welche von den Heizgasen und vom Wasser berührt werden,
- $c = 0,0135$, wenn solche Platten nicht von den Heizgasen berührt werden,
- $c = 0,014$ bei Platten, welche durch Ankerröhren versteift sind.

2. Bei Platten, deren Anker mit Muttern und Unterlegscheiben versehen sind, ist $c = 0,013$, sofern der Durchmesser der äußeren Unterlegscheibe $\frac{2}{5}$ der Ankerentfernung und die Scheibendicke $\frac{2}{3}$ der Plattendicke,
 - $c = 0,012$, sofern der Durchmesser der äußeren Unterlegscheibe $\frac{3}{5}$ der Ankerentfernung und die Scheibendicke $\frac{5}{8}$ der Plattendicke,
 - $c = 0,011$, sofern der Durchmesser der äußeren Unterlegscheibe $\frac{4}{5}$ der Ankerentfernung, auch diese mit der Platte vernietet und die Scheibendicke gleich der Plattendicke

ist und die Platten nicht vom Feuer berührt sind. Werden sie dagegen auf der einen Seite von den Heizgasen, auf der anderen Seite vom Dampf berührt, dann sind sie, falls sie nicht durch Flammbleche geschützt werden, um $\frac{1}{10}$ stärker zu nehmen als die Rechnung ergibt.

3. Bei Platten, welche nicht durch Stehbolzen oder Längsanker, sondern durch Eckanker oder sonstwie versteift sind, ist
 - $c = 0,013$, sofern die Platten nicht von den Heizgasen berührt,
 - $c = 0,014$, sofern sie einerseits von den Heizgasen, andererseits vom Dampf berührt werden.

4. Bei unregelmäßig verteilten Verankerungen, wie in Figur 17,



ist
$$s = c \cdot \frac{1}{2} (d_1 + d_2) \sqrt{p} \dots\dots\dots 10$$

5. Für Verstärkungen nicht dem ersten Feuer ausgesetzter ebener Platten durch Doppelungsplatten können $12\frac{1}{2}$ % von den für die ebenen Platten sich ergebenden Blechdicken in Abzug gebracht werden, wenn die Dicke der Doppelungsplatten mindestens $\frac{2}{3}$ der berechneten Blechdicke beträgt und die Doppelungen gut mit den Platten vernietet sind.

6. Vorstehende Ausführungen gelten nur für flußeiserne Wandungen.

Für Kupferplatten ist:

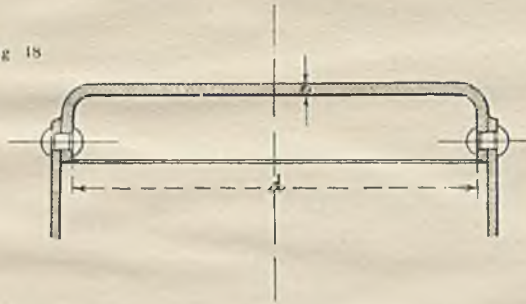
$$s = 5,83 c \sqrt{\frac{p}{K} (a^2 + b^2)} \dots\dots\dots 11$$

$$\text{bzw. } s = 5,83 c \frac{1}{2} (d_1 + d_2) \sqrt{\frac{p}{K}} \dots\dots\dots 12$$

worin K = Zugfestigkeit des Kupfers nach Abschnitt I ist.

Gekrempte flache Böden.

Fig 18



Ist

s die Blechdicke in mm,
 p der größte Betriebsdruck in Atm,
 r der Wölbungshalbmesser der Krempe in mm,
 d der innere Durchmesser des Bodens in mm,
 K die Zugfestigkeit des Materiales in kg/qmm,

dann ist

$$s = \sqrt{\frac{3}{800} \frac{p}{K} \left[d - r \left(1 + \frac{2r}{d} \right) \right]} \dots\dots\dots 13$$

oder

$$p = \frac{800}{3} K \left[\frac{s}{d - r \left(1 + \frac{2r}{d} \right)} \right]^2 \dots\dots\dots 14$$

Rohrplatten von Heizröhrenkesseln.

1. Die außerhalb des Rohrbündels liegenden Teile der Rohrplatte müssen nach den für ebene Wandungen geltenden Bestimmungen (Gleichung 9 bis 12) verankert werden, falls die Größe der dem Dampfdruck ausgesetzten Fläche die Verankerung fordert.**)

2. Die übliche Befestigungsweise der Röhren durch Aufwalzen oder Auftreiben fordert eine Mindeststärke s der Rohrplatte innerhalb des Rohrfeldes

a) bei Flußeisenplatten

von $s = 5 + \frac{d}{8}$ für $d = 38$ bis etwa rund 100 mm,

b) bei Kupferplatten

von $s = 10 + \frac{d}{5}$ für $d = 38$ bis etwa rund 75 mm,

worin d den äußeren Rohrdurchmesser an der Befestigungsstelle in mm bedeutet,

*) Näheres hierüber s. C. Bach, Versuche über die Widerstandsfähigkeit von Kesselwandungen, Heft 13, Berlin 1897; ferner C. Bach, Die Maschinenelemente, sowie Protokoll der Delegierten- und Ingenieur-Versammlung des internationalen Verbandes der Dampfkessel-Überwachungs-Vereine in Dresden 1897, S. 49 u. f.

***) Hinsichtlich des innerhalb des Rohrbündels gelegenen Teils der Rohrplatte vergl. auch S. V. des Vorwortes.

und einen Mindestquerschnitt des Steges zwischen zwei Rohrlöchern

- a) bei Flußeisenplatten
von 180 qmm für $d = 38$ mm
zunehmend auf etwa das 2,5 fache für $d =$ rund 100 mm
- b) bei Kupferplatten
von 340 qmm für $d = 38$ mm
zunehmend auf etwa das 2,5 fache für $d =$ rund 75 mm.

3. Nur bei Sonderausführungen wird man ausnahmsweise mit dem Stegquerschnitt unter dem angegebenen Mindestwert bleiben dürfen; in der Regel wird man darüber hinausgehen.

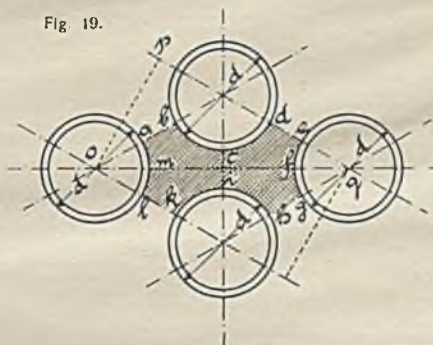
4. Ist bei Feuerbüchsen die Decke nicht durch Anker oder sonstwie mit dem Kesselmantel verbunden, sondern durch Bügel- oder Deckenträger, welche auf den Rändern der Rohrplatten stehen, unterstützt, dann darf die Dicke der Rohrwand nicht geringer sein als

$$s = \frac{p \cdot w \cdot b}{1900 (b - d)} \dots \dots \dots 15$$

worin

- w = Weite der Feuerbüchse in mm (siehe Figur 4 Seite 384),
- b = Entfernung der Rohre voneinander, von Mitte zu Mitte gemessen, in mm,
- d = innerer Durchmesser der Röhren in mm.

Fig. 19.



5. In zylindrischen Löchern aufgewalzte und nicht umgebördelte oder kegelförmig aufgeweitete, glatte Rohrenden gelten nicht als Verankerung.

6. Für Landdampfkessel weisen bewährte Ausführungen nach, daß durch Umbördeln (Umbiegen) der beiden Rohrenden, welche in zylindrischen Löchern aufgewalzt worden sind, oder durch Aufwalzen der Rohrenden in kegelförmig sich nach außen erweiternden Löchern Sicherung gegen das Herausziehen der Rohrenden stattfindet, sofern die hierbei auf das Zentimeter Rohrumfang entfallende Belastung

$$\sigma = \frac{p \cdot \text{Fläche } abcdefghiklm}{\pi d} \dots \dots 16$$

den Betrag von 25 kg nicht überschreitet, sachgemäße Ausführung vorausgesetzt.*)

7. Bei der Kleinheit des Feldes $abcdefghiklm$ bedarf es dann einer Berechnung der Inanspruchnahme der Platte durch den Dampfdruck nicht.

*) Über den zulässigen Wert von σ für Röhren, welche in zylindrischen Löchern aufgewalzt und nicht umgebördelt sind, sollen Erhebungen stattfinden.

8. In zweifelhaften Fällen kann dahingehende Prüfung durch die Gleichung

stattfinden. Hierbei bedeutet
$$p = 360 \left(1 - 0,7 \frac{d}{c} \right) \left(\frac{s}{e} \right)^2 kb \dots\dots\dots 17^*)$$

- p den größten Betriebsdruck in Atm,
- d den äußeren Rohrdurchmesser an der Befestigungsstelle in mm,
- s die Plattendicke in mm,
- e die Seite des quadratischen Feldes in mm, welches durch die vierunterstützenden Röhren gebildet wird, oder das arithmetische Mittel aus den Seiten des Rechtecks, welches durch die vier Röhren bestimmt erscheint (in Fig. 19 $e = \frac{\sigma p + p q}{2}$),
- kb die eintretende Biegungsanstrengung des Plattenmaterials in kg/qmm, die bis zur Höhe = $\frac{\text{Zugfestigkeit}}{4,5}$ zulässig erscheint.

9. Liefert Gl. 17 die Beanspruchung zu groß, so sind Anker oder Ankerröhren anzuordnen, welche Forderung überdies durch den aus Gl. 16 sich ergebenden Wert von σ gestellt wird.

10. Randröhren sind nach Formel 9 darauf zu prüfen, ob ihre Belastung innerhalb der als zulässig bezeichneten Größe bleibt; im verneinenden Falle ist ein Teil von ihnen als Ankerröhren auszubilden oder sonstige Verankerung anzuordnen.

X. Berechnung der Blechdicken gewölbter voller Böden ohne Verankerung gegenüber innerem Überdruck.

- 1. Bezeichnet
- s die Blechdicke in mm,
- p den größten Betriebsdruck in Atm,
- r den Halbmesser der mittleren Wölbung in mm,
- h die zulässige Belastung in kg/qmm,

so ist
$$s = \frac{p r}{200 h} \text{ oder } p = \frac{200 s h}{r} \dots\dots\dots 18$$

- 2. Unter der Voraussetzung, daß der Krempungshalbmesser eine solche Größe besitzt, wie erforderlich ist, damit der Übergang von dem zylindrischen Teil am Umfang des Bodens in den gewölbten mittleren Teil ausreichend allmählich stattfindet, darf h gewählt werden
- bis zu 5 kg/qmm für Schweißeisen,
- „ „ 6,5 „ „ Flußeisen,
- „ „ 4 „ „ Kupfer, sofern die Dampftemperatur 200° C. nicht überschreitet.

XI. Berechnung der Blechdicken gewölbter Flammrohrböden mit Aushalung oder Einhalung für ein oder zwei Flammrohre.

Unter der Voraussetzung, welche in X. angeführt worden ist, sowie unter den weiteren Voraussetzungen:

- 1. daß die Flammrohre in Richtung ihrer Achse ausreichend elastisch sind,
- 2. daß für Niedrighaltung des Temperaturunterschieds zwischen Kesselmantel und Flammrohr nach Möglichkeit gesorgt wird,
- 3. daß der kleinste Abstand des Flammrohres von dem Mantel nicht zu knapp gewählt ist, kann bis zur Klarstellung der Inanspruchnahme durch geplante Untersuchungen nach der Gleichung 18 gerechnet und dabei h bis 7,5 kg/qmm gewählt werden.

*) Über die Ableitung dieser Gleichung siehe C. Bach, Versuche über die Widerstandsfähigkeit von Kesselwandungen, Heft 2, oder auch Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, 1894, S. 331 u. f.

XII. Berechnung der Blechdicken von gewölbten Böden gegenüber äußerem Überdruck.

1. Bezeichnet

r den äußeren Halbmesser der mittleren Wölbung in mm,

s die Stärke des Bodens in mm,

p_0 die Flüssigkeitspressung in Atm, bei welcher die Einbeulung zu erwarten steht, so kann die durch

$$k_0 = \frac{1}{200} p_0 \frac{r}{s} \dots\dots\dots 19$$

bestimmte Einbeulungs-Druckspannung k_0 in kg/qmm nach den Versuchen von C. Bach aus der Gleichung*)

$$k_0 = A - B \sqrt{\frac{r}{s}} \dots\dots\dots 20$$

ermittelt werden, worin:

für kugelförmige, stark gehämmerte Kupferböden, welche aus dem Ganzen bestehen,

$$A = 25,5 \qquad B = 1,2,$$

für geglühte Flußeisenböden, welche aus dem Ganzen bestehen,

$$A = 26 \qquad B = 1,15,$$

für Flußeisenböden, welche aus einzelnen Segmenten mit Überlappungsnetzung hergestellt sind,

$$A = 24,5 \qquad B = 1,15.$$

2. Als zulässige Materialanstrengung k kann unter Beachtung der Darlegungen, welche die in der Fußbemerkung bezeichnete Schrift gibt, in die Rechnung eingeführt werden, gegenüber Druck

gemäß der Gleichung $k = \frac{1}{200} p \frac{r}{s},$

worin p die größte Betriebsspannung in Atm bedeutet,

für gehämmertes Kupfer bis 4 kg/qmm, sofern die Temperatur 200° C. nicht überschreitet,

für geglühtes Flußeisen bis 6,5 kg/qmm,
gegenüber Einbeulung

bis 0,4 k_0 für beide Materialien

unter Bestimmung von k_0 aus Gleichung 20.

3. In bezug auf die Form der Böden gilt die Voraussetzung, daß der Krempungshalbmesser eine solche Größe besitzt, wie erforderlich ist, damit der Übergang von dem zylindrischen Teil am Umfange des Bodens in den gewölbten mittleren Teil ausreichend allmählich stattfindet.

XIII. Schlußbemerkung.

Ist es gegebenenfalles nicht möglich, auf dem Wege der Rechnung die Widerstandsfähigkeit eines Kessels oder einzelner Teile desselben festzustellen, so ist der Weg des Versuches zu beschreiten.**)

Die Druckprobe wird in solchen Fällen zur Festigkeitsprobe und ist dann auszuführen bei Dampfspannungen p bis 5 Atm mit 2 p .

„ „ p über 5 bis 10 Atm mit $p + 5$,

„ „ p über 10 Atm mit 1,5 p ,

*) Siehe hierüber C. Bach, Versuche über die Widerstandsfähigkeit von Kesselwandungen Heft 6, Berlin 1902, oder auch Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure, 1902, S. 333 u. f.

**) Siehe hierüber Protokoll der Delegierten- und Ingenieur-Versammlung des Internationalen Verbandes der Dampfkessel-Überwachungs-Vereine zu Amsterdam, 1905, S. 133 bis 135.

Zahlentafeln

über die

Blehdicken und Durchmesser der Dampfkesselmäntel mit innerem Druck,

berechnet

nach der in den „Hamburger Normen 1905“ Abschnitt VII gegebenen Gleichung 6:

$$s = D \frac{p \cdot z}{200 K z} + 1.$$

Vorbemerkung:

Den folgenden Zahlentafeln ist eine Blechfestigkeit

$K = 36$ kg/qmm und eine Nietnahtfestigkeit

$z = 56$ % des vollen Bleches bei Dampfkesselmänteln mit einreihiger Überlappungs-
nietung,

$z = 70$ % des vollen Bleches bei Dampfkesselmänteln mit doppelreihiger Über-
lappungs-nietung und

$z = 75$ % des vollen Bleches bei Dampfkesselmänteln mit dreireihiger Überlappungs-
nietung zugrunde gelegt.

Weichen die für K oder z einzusetzenden Werte von den obigen ab, so berechne man
Blehdicke, Durchmesser bzw. Dampfspannung nach der im Abschnitt VII der „Ham-
burger Normen 1905“ gegebenen Gleichung 6.

Flußeiserne Dampfkesselmäntel mit überlappten oder einseitig gelaschten Längsnähten.

| Bleedicke in mm | Dampfüberdruck p in Atmosphären: | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | Größter zulässiger Durchmesser in Millimeter: | | | | | | | | | | | | | | |

a) Einreihige Handnietung

Voraussetzung: $x = 4,75$ $z = 0,56$

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 7 | 5093 | 2546 | 1698 | 1273 | 1019 | 849 | 728 | 637 | 566 | 509 | 463 | 424 | 392 | 364 | 340 |
| 7,5 | 5517 | 2759 | 1839 | 1379 | 1103 | 920 | 788 | 690 | 613 | 552 | 502 | 460 | 424 | 394 | 368 |
| 8 | 5942 | 2971 | 1981 | 1485 | 1188 | 990 | 849 | 743 | 660 | 594 | 540 | 495 | 457 | 424 | 396 |
| 8,5 | — | 3183 | 2122 | 1592 | 1273 | 1061 | 909 | 796 | 707 | 637 | 579 | 530 | 490 | 455 | 424 |
| 9 | — | 3395 | 2264 | 1698 | 1358 | 1132 | 970 | 849 | 755 | 679 | 617 | 566 | 522 | 485 | 453 |
| 9,5 | — | 3608 | 2405 | 1804 | 1443 | 1203 | 1031 | 902 | 802 | 722 | 656 | 601 | 555 | 515 | 481 |
| 10 | — | 3820 | 2547 | 1910 | 1528 | 1273 | 1091 | 955 | 849 | 764 | 695 | 637 | 588 | 546 | 509 |
| 10,5 | — | 4032 | 2688 | 2016 | 1613 | 1344 | 1152 | 1008 | 896 | 806 | 733 | 672 | 620 | 576 | 538 |
| 11 | — | 4244 | 2829 | 2122 | 1698 | 1415 | 1213 | 1061 | 943 | 849 | 772 | 707 | 653 | 606 | 566 |
| 11,5 | — | 4456 | 2971 | 2228 | 1783 | 1485 | 1273 | 1114 | 990 | 891 | 810 | 743 | 686 | 637 | 594 |
| 12 | — | 4669 | 3112 | 2334 | 1867 | 1556 | 1334 | 1166 | 1037 | 934 | 849 | 778 | 718 | 667 | 622 |

b) Zweireihige Handnietung

Voraussetzung: $x = 4,75$ $z = 0,7$

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 7 | 6366 | 3183 | 2122 | 1592 | 1273 | 1061 | 909 | 796 | 707 | 637 | 579 | 531 | 490 | 455 | 424 |
| 7,5 | — | 3448 | 2299 | 1724 | 1379 | 1149 | 985 | 862 | 766 | 690 | 627 | 575 | 531 | 493 | 460 |
| 8 | — | 3714 | 2476 | 1857 | 1485 | 1238 | 1061 | 928 | 825 | 743 | 675 | 619 | 571 | 531 | 495 |
| 8,5 | — | 3979 | 2653 | 1989 | 1592 | 1326 | 1137 | 995 | 884 | 796 | 723 | 663 | 612 | 568 | 531 |
| 9 | — | 4244 | 2829 | 2122 | 1698 | 1415 | 1213 | 1061 | 943 | 849 | 772 | 707 | 653 | 606 | 566 |
| 9,5 | — | 4509 | 3006 | 2255 | 1804 | 1503 | 1288 | 1127 | 1002 | 902 | 820 | 752 | 694 | 644 | 601 |
| 10 | — | 4775 | 3183 | 2387 | 1910 | 1592 | 1364 | 1194 | 1061 | 955 | 868 | 796 | 735 | 682 | 637 |
| 10,5 | — | 5040 | 3360 | 2520 | 2016 | 1680 | 1440 | 1260 | 1120 | 1008 | 916 | 840 | 775 | 720 | 672 |
| 11 | — | 5305 | 3537 | 2653 | 2122 | 1768 | 1516 | 1326 | 1179 | 1061 | 965 | 884 | 816 | 758 | 707 |
| 11,5 | — | 5571 | 3714 | 2785 | 2228 | 1857 | 1592 | 1393 | 1238 | 1114 | 1013 | 928 | 857 | 796 | 743 |
| 12 | — | 5836 | 3891 | 2918 | 2334 | 1945 | 1667 | 1459 | 1297 | 1167 | 1061 | 973 | 898 | 834 | 778 |
| 12,5 | — | 6101 | 4067 | 3051 | 2440 | 2034 | 1743 | 1525 | 1356 | 1220 | 1109 | 1017 | 939 | 872 | 813 |
| 13 | — | — | 4244 | 3183 | 2547 | 2122 | 1819 | 1592 | 1415 | 1273 | 1158 | 1061 | 979 | 909 | 849 |
| 13,5 | — | — | 4421 | 3316 | 2653 | 2211 | 1895 | 1658 | 1474 | 1326 | 1206 | 1105 | 1020 | 947 | 884 |
| 14 | — | — | 4598 | 3448 | 2759 | 2299 | 1971 | 1724 | 1533 | 1379 | 1254 | 1149 | 1061 | 985 | 920 |
| 14,5 | — | — | 4775 | 3581 | 2865 | 2387 | 2046 | 1790 | 1592 | 1432 | 1302 | 1194 | 1102 | 1023 | 955 |
| 15 | — | — | 4952 | 3714 | 2971 | 2476 | 2122 | 1857 | 1651 | 1485 | 1350 | 1238 | 1143 | 1061 | 990 |
| 15,5 | — | — | 5128 | 3846 | 3077 | 2564 | 2198 | 1923 | 1709 | 1539 | 1399 | 1282 | 1183 | 1099 | 1026 |
| 16 | — | — | 5305 | 3979 | 3183 | 2653 | 2274 | 1989 | 1768 | 1592 | 1447 | 1326 | 1224 | 1137 | 1061 |
| 16,5 | — | — | 5482 | 4112 | 3289 | 2741 | 2349 | 2056 | 1827 | 1645 | 1495 | 1371 | 1265 | 1175 | 1096 |
| 17 | — | — | 5659 | 4244 | 3395 | 2829 | 2425 | 2122 | 1886 | 1698 | 1543 | 1415 | 1306 | 1213 | 1132 |
| 17,5 | — | — | 5836 | 4377 | 3501 | 2918 | 2501 | 2188 | 1945 | 1750 | 1592 | 1459 | 1347 | 1251 | 1167 |
| 18 | — | — | 6013 | 4509 | 3608 | 3006 | 2577 | 2255 | 2004 | 1804 | 1640 | 1503 | 1388 | 1288 | 1202 |

Flußeiserne Dampfkesselmäntel mit überlappten oder einseitig gelaschten Längsnähten.

| Blechdicke in mm | Dampfüberdruck p in Atmosphären: | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | Größter zulässiger Durchmesser in Millimeter: | | | | | | | | | | | | | | |
| c) Dreireihige Handnietung | | | | | | | | | | | | | | | |
| Voraussetzung: $x = 4,75$ $z = 0,75$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | — | 5116 | 3411 | 2558 | 2046 | 1705 | 1462 | 1279 | 1137 | 1023 | 930 | 853 | 787 | 731 | 682 |
| 10,5 | — | 5400 | 3600 | 2700 | 2160 | 1800 | 1543 | 1350 | 1200 | 1080 | 982 | 900 | 831 | 771 | 720 |
| 11 | — | 5684 | 3789 | 2842 | 2274 | 1895 | 1624 | 1421 | 1263 | 1137 | 1033 | 947 | 875 | 812 | 758 |
| 11,5 | — | 5968 | 3979 | 2984 | 2387 | 1989 | 1705 | 1492 | 1326 | 1194 | 1085 | 995 | 918 | 853 | 796 |
| 12 | — | — | 4168 | 3126 | 2501 | 2084 | 1786 | 1563 | 1389 | 1251 | 1137 | 1042 | 962 | 893 | 834 |
| 12,5 | — | — | 4358 | 3268 | 2615 | 2179 | 1868 | 1634 | 1453 | 1307 | 1189 | 1089 | 1006 | 934 | 872 |
| 13 | — | — | 4547 | 3411 | 2728 | 2274 | 1949 | 1705 | 1516 | 1364 | 1240 | 1131 | 1049 | 974 | 910 |
| 13,5 | — | — | 4737 | 3553 | 2842 | 2368 | 2030 | 1776 | 1579 | 1421 | 1292 | 1184 | 1093 | 1015 | 948 |
| 14 | — | — | 4926 | 3695 | 2956 | 2463 | 2111 | 1847 | 1642 | 1478 | 1344 | 1232 | 1137 | 1056 | 985 |
| 14,5 | — | — | 5116 | 3837 | 3069 | 2558 | 2192 | 1918 | 1705 | 1535 | 1395 | 1279 | 1181 | 1096 | 1023 |
| 15 | — | — | 5305 | 3979 | 3183 | 2653 | 2274 | 1989 | 1768 | 1592 | 1447 | 1326 | 1224 | 1137 | 1061 |
| 15,5 | — | — | 5495 | 4121 | 3297 | 2747 | 2355 | 2061 | 1832 | 1648 | 1499 | 1374 | 1268 | 1177 | 1099 |
| 16 | — | — | 5684 | 4263 | 3411 | 2842 | 2436 | 2132 | 1895 | 1705 | 1550 | 1421 | 1312 | 1218 | 1137 |
| 16,5 | — | — | 5874 | 4405 | 3524 | 2937 | 2517 | 2203 | 1958 | 1762 | 1602 | 1468 | 1355 | 1259 | 1175 |
| 17 | — | — | 6063 | 4547 | 3638 | 3032 | 2598 | 2274 | 2021 | 1819 | 1654 | 1516 | 1399 | 1299 | 1213 |
| 17,5 | — | — | — | 4639 | 3752 | 3126 | 2680 | 2345 | 2084 | 1876 | 1705 | 1563 | 1443 | 1340 | 1251 |
| 18 | — | — | — | 4832 | 3865 | 3221 | 2761 | 2416 | 2147 | 1933 | 1757 | 1611 | 1487 | 1380 | 1289 |
| 18,5 | — | — | — | 4974 | 3979 | 3316 | 2842 | 2487 | 2211 | 1989 | 1809 | 1658 | 1530 | 1421 | 1327 |
| 19 | — | — | — | 5116 | 4093 | 3411 | 2923 | 2558 | 2274 | 2046 | 1860 | 1705 | 1574 | 1462 | 1364 |
| 19,5 | — | — | — | 5258 | 4206 | 3505 | 3005 | 2629 | 2337 | 2103 | 1912 | 1753 | 1618 | 1502 | 1402 |
| 20 | — | — | — | 5400 | 4320 | 3600 | 3086 | 2700 | 2400 | 2160 | 1964 | 1800 | 1662 | 1543 | 1440 |
| 20,5 | — | — | — | 5542 | 4434 | 3695 | 3167 | 2771 | 2463 | 2217 | 2015 | 1847 | 1705 | 1583 | 1478 |
| 21 | — | — | — | 5684 | 4547 | 3789 | 3248 | 2842 | 2526 | 2274 | 2067 | 1895 | 1749 | 1624 | 1516 |
| 21,5 | — | — | — | 5826 | 4661 | 3884 | 3329 | 2913 | 2589 | 2331 | 2119 | 1942 | 1793 | 1665 | 1554 |
| 22 | — | — | — | 5968 | 4775 | 3979 | 3411 | 2984 | 2653 | 2387 | 2170 | 1989 | 1836 | 1705 | 1592 |
| 22,5 | — | — | — | — | 4888 | 4074 | 3492 | 3055 | 2716 | 2444 | 2222 | 2037 | 1880 | 1746 | 1630 |
| 23 | — | — | — | — | 5002 | 4168 | 3573 | 3126 | 2779 | 2501 | 2274 | 2084 | 1924 | 1786 | 1668 |
| 23,5 | — | — | — | — | 5115 | 4263 | 3654 | 3197 | 2842 | 2558 | 2325 | 2132 | 1968 | 1827 | 1706 |
| 24 | — | — | — | — | 5230 | 4358 | 3735 | 3268 | 2905 | 2615 | 2377 | 2179 | 2011 | 1867 | 1743 |
| 24,5 | — | — | — | — | 5343 | 4453 | 3817 | 3339 | 2968 | 2672 | 2429 | 2226 | 2055 | 1908 | 1781 |
| 25 | — | — | — | — | 5457 | 4547 | 3898 | 3411 | 3032 | 2728 | 2480 | 2274 | 2099 | 1949 | 1819 |
| 25,5 | — | — | — | — | 5571 | 4642 | 3979 | 3482 | 3095 | 2785 | 2532 | 2321 | 2143 | 1989 | 1857 |
| 26 | — | — | — | — | 5684 | 4737 | 4060 | 3553 | 3158 | 2842 | 2584 | 2368 | 2186 | 2030 | 1893 |
| 26,5 | — | — | — | — | 5798 | 4832 | 4141 | 3624 | 3221 | 2899 | 2635 | 2416 | 2230 | 2071 | 1933 |
| 27 | — | — | — | — | 5912 | 4926 | 4223 | 3695 | 3284 | 2956 | 2687 | 2463 | 2274 | 2111 | 1971 |
| 27,5 | — | — | — | — | 6025 | 5021 | 4304 | 3766 | 3347 | 3013 | 2739 | 2511 | 2317 | 2152 | 2008 |
| 28 | — | — | — | — | — | 5116 | 4385 | 3837 | 3411 | 3069 | 2790 | 2558 | 2361 | 2192 | 2046 |

Flußeiserne Dampfkesselmäntel mit überlappten oder einseitig gelaschten Längsnähten.

| Blechdicke in mm | Dampfüberdruck p in Atmosphären: | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | Größter zulässiger Durchmesser in Millimeter: | | | | | | | | | | | | | | |

d. Einreihige Maschinennietung

Voraussetzung: $x = 4,5$ $z = 0,56$

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 7 | 5376 | 2688 | 1792 | 1344 | 1075 | 896 | 768 | 672 | 598 | 538 | 488 | 448 | 413 | 384 | 359 |
| 7,5 | 5324 | 2912 | 1941 | 1456 | 1165 | 971 | 832 | 728 | 647 | 582 | 529 | 485 | 447 | 416 | 383 |
| 8 | — | 3136 | 2090 | 1568 | 1254 | 1046 | 896 | 784 | 697 | 627 | 570 | 522 | 482 | 448 | 419 |
| 8,5 | — | 3360 | 2240 | 1680 | 1344 | 1121 | 960 | 840 | 747 | 672 | 611 | 560 | 516 | 480 | 449 |
| 9 | — | 3584 | 2389 | 1792 | 1434 | 1195 | 1024 | 896 | 797 | 717 | 651 | 597 | 550 | 512 | 478 |
| 9,5 | — | 3808 | 2538 | 1904 | 1523 | 1270 | 1088 | 952 | 847 | 762 | 692 | 634 | 585 | 544 | 508 |
| 10 | — | 4032 | 2687 | 2016 | 1613 | 1345 | 1152 | 1008 | 896 | 806 | 733 | 671 | 619 | 576 | 538 |
| 10,5 | — | 4256 | 2837 | 2128 | 1702 | 1419 | 1216 | 1064 | 946 | 851 | 773 | 709 | 654 | 608 | 568 |
| 11 | — | 4480 | 2986 | 2240 | 1792 | 1494 | 1280 | 1120 | 996 | 896 | 814 | 746 | 688 | 640 | 598 |
| 11,5 | — | 4704 | 3135 | 2352 | 1882 | 1569 | 1344 | 1176 | 1046 | 941 | 855 | 783 | 722 | 672 | 628 |
| 12 | — | 4928 | 3285 | 2464 | 1971 | 1643 | 1408 | 1232 | 1096 | 986 | 896 | 821 | 757 | 704 | 658 |

e. Zweireihige Maschinennietung

Voraussetzung: $x = 4,5$ $z = 0,7$

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 7 | 6720 | 3360 | 2240 | 1680 | 1344 | 1120 | 960 | 840 | 747 | 672 | 611 | 560 | 517 | 480 | 448 |
| 7,5 | — | 3640 | 2428 | 1820 | 1456 | 1213 | 1040 | 910 | 809 | 728 | 662 | 607 | 560 | 520 | 485 |
| 8 | — | 3920 | 2613 | 1960 | 1568 | 1307 | 1120 | 980 | 871 | 784 | 713 | 653 | 603 | 560 | 523 |
| 8,5 | — | 4200 | 2800 | 2100 | 1680 | 1400 | 1200 | 1050 | 933 | 840 | 764 | 700 | 646 | 600 | 560 |
| 9 | — | 4480 | 2987 | 2240 | 1792 | 1493 | 1280 | 1120 | 996 | 896 | 815 | 747 | 689 | 640 | 597 |
| 9,5 | — | 4760 | 3173 | 2380 | 1904 | 1587 | 1360 | 1190 | 1058 | 952 | 865 | 793 | 732 | 680 | 635 |
| 10 | — | 5040 | 3360 | 2520 | 2016 | 1680 | 1440 | 1260 | 1120 | 1008 | 916 | 840 | 775 | 720 | 672 |
| 10,5 | — | 5320 | 3547 | 2660 | 2128 | 1773 | 1520 | 1330 | 1182 | 1064 | 967 | 887 | 818 | 760 | 709 |
| 11 | — | 5600 | 3733 | 2800 | 2240 | 1867 | 1600 | 1400 | 1244 | 1120 | 1018 | 933 | 862 | 800 | 747 |
| 11,5 | — | 5880 | 3920 | 2940 | 2352 | 1960 | 1680 | 1470 | 1307 | 1176 | 1069 | 980 | 905 | 840 | 784 |
| 12 | — | — | 4107 | 3080 | 2464 | 2053 | 1760 | 1540 | 1369 | 1232 | 1120 | 1027 | 948 | 880 | 821 |
| 12,5 | — | — | 4293 | 3220 | 2576 | 2147 | 1840 | 1610 | 1431 | 1288 | 1171 | 1073 | 991 | 920 | 859 |
| 13 | — | — | 4480 | 3360 | 2688 | 2240 | 1920 | 1680 | 1493 | 1344 | 1222 | 1120 | 1034 | 960 | 896 |
| 13,5 | — | — | 4667 | 3500 | 2800 | 2333 | 2000 | 1750 | 1556 | 1400 | 1273 | 1167 | 1077 | 1000 | 933 |
| 14 | — | — | 4853 | 3640 | 2912 | 2427 | 2080 | 1820 | 1618 | 1456 | 1324 | 1213 | 1120 | 1040 | 971 |
| 14,5 | — | — | 5040 | 3780 | 3024 | 2520 | 2160 | 1890 | 1680 | 1512 | 1375 | 1260 | 1163 | 1080 | 1008 |
| 15 | — | — | 5227 | 3920 | 3136 | 2613 | 2240 | 1960 | 1742 | 1568 | 1425 | 1307 | 1206 | 1120 | 1045 |
| 15,5 | — | — | 5413 | 4060 | 3248 | 2707 | 2320 | 2030 | 1804 | 1624 | 1476 | 1353 | 1249 | 1160 | 1083 |
| 16 | — | — | 5600 | 4200 | 3360 | 2800 | 2400 | 2100 | 1867 | 1680 | 1527 | 1400 | 1292 | 1200 | 1120 |
| 16,5 | — | — | 5787 | 4340 | 3472 | 2893 | 2480 | 2170 | 1929 | 1736 | 1578 | 1447 | 1335 | 1240 | 1157 |
| 17 | — | — | 5973 | 4480 | 3584 | 2987 | 2560 | 2240 | 1991 | 1792 | 1629 | 1493 | 1378 | 1280 | 1195 |
| 17,5 | — | — | — | 4620 | 3696 | 3080 | 2640 | 2310 | 2053 | 1848 | 1680 | 1540 | 1422 | 1320 | 1232 |
| 18 | — | — | — | 4760 | 3808 | 3173 | 2720 | 2380 | 2116 | 1904 | 1731 | 1587 | 1465 | 1360 | 1269 |

Flußeiserne Dampkesselmäntel mit überlappten oder einseitig gelaschten Längsnähten.

| Blechdicke in mm | Dampfüberdruck p in Atmosphären: | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | Größter zulässiger Durchmesser in Millimeter: | | | | | | | | | | | | | | |

f. Dreireihige Maschinennietung

Voraussetzung: $x = 4,5$ $z = 0,75$

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 10 | — | 5400 | 3600 | 2700 | 2160 | 1800 | 1543 | 1350 | 1200 | 1080 | 982 | 900 | 831 | 771 | 720 |
| 10,5 | — | 5700 | 3800 | 2850 | 2280 | 1900 | 1629 | 1425 | 1267 | 1140 | 1036 | 950 | 877 | 814 | 760 |
| 11 | — | 6000 | 4000 | 3000 | 2400 | 2000 | 1714 | 1500 | 1333 | 1200 | 1091 | 1000 | 923 | 857 | 800 |
| 11,5 | — | — | 4200 | 3150 | 2520 | 2100 | 1800 | 1575 | 1400 | 1260 | 1145 | 1050 | 969 | 900 | 840 |
| 12 | — | — | 4400 | 3300 | 2640 | 2200 | 1886 | 1650 | 1467 | 1320 | 1200 | 1100 | 1015 | 943 | 880 |
| 12,5 | — | — | 4600 | 3450 | 2760 | 2300 | 1971 | 1725 | 1533 | 1380 | 1255 | 1150 | 1062 | 986 | 920 |
| 13 | — | — | 4800 | 3600 | 2880 | 2400 | 2057 | 1800 | 1600 | 1440 | 1309 | 1200 | 1108 | 1028 | 960 |
| 13,5 | — | — | 5000 | 3750 | 3000 | 2500 | 2143 | 1875 | 1667 | 1500 | 1364 | 1250 | 1154 | 1071 | 1000 |
| 14 | — | — | 5200 | 3900 | 3120 | 2600 | 2229 | 1950 | 1733 | 1560 | 1418 | 1300 | 1200 | 1114 | 1040 |
| 14,5 | — | — | 5400 | 4050 | 3240 | 2700 | 2314 | 2025 | 1800 | 1620 | 1473 | 1350 | 1246 | 1157 | 1080 |
| 15 | — | — | 5600 | 4200 | 3360 | 2800 | 2400 | 2100 | 1867 | 1680 | 1527 | 1400 | 1292 | 1200 | 1120 |
| 15,5 | — | — | 5800 | 4350 | 3480 | 2900 | 2486 | 2175 | 1933 | 1740 | 1582 | 1450 | 1338 | 1243 | 1160 |
| 16 | — | — | 6000 | 4500 | 3600 | 3000 | 2571 | 2250 | 2000 | 1800 | 1636 | 1500 | 1385 | 1286 | 1200 |
| 16,5 | — | — | — | 4650 | 3720 | 3100 | 2657 | 2325 | 2067 | 1860 | 1691 | 1550 | 1431 | 1329 | 1240 |
| 17 | — | — | — | 4800 | 3840 | 3200 | 2743 | 2400 | 2133 | 1920 | 1745 | 1600 | 1477 | 1371 | 1280 |
| 17,5 | — | — | — | 4950 | 3960 | 3300 | 2829 | 2475 | 2200 | 1980 | 1800 | 1650 | 1523 | 1414 | 1320 |
| 18 | — | — | — | 5100 | 4080 | 3400 | 2914 | 2550 | 2267 | 2040 | 1855 | 1700 | 1569 | 1457 | 1360 |
| 18,5 | — | — | — | 5250 | 4200 | 3500 | 3000 | 2625 | 2333 | 2100 | 1909 | 1750 | 1615 | 1500 | 1400 |
| 19 | — | — | — | 5400 | 4320 | 3600 | 3086 | 2700 | 2400 | 2160 | 1964 | 1800 | 1662 | 1543 | 1440 |
| 19,5 | — | — | — | 5550 | 4440 | 3700 | 3171 | 2775 | 2467 | 2220 | 2018 | 1850 | 1708 | 1586 | 1480 |
| 20 | — | — | — | 5700 | 4560 | 3800 | 3257 | 2850 | 2533 | 2280 | 2073 | 1900 | 1754 | 1629 | 1520 |
| 20,5 | — | — | — | 5850 | 4680 | 3900 | 3343 | 2925 | 2600 | 2340 | 2127 | 1950 | 1800 | 1671 | 1560 |
| 21 | — | — | — | 6000 | 4800 | 4000 | 3429 | 3000 | 2667 | 2400 | 2182 | 2000 | 1846 | 1714 | 1600 |
| 21,5 | — | — | — | — | 4920 | 4100 | 3514 | 3075 | 2733 | 2460 | 2236 | 2050 | 1892 | 1757 | 1640 |
| 22 | — | — | — | — | 5040 | 4200 | 3600 | 3150 | 2800 | 2520 | 2291 | 2100 | 1938 | 1800 | 1680 |
| 22,5 | — | — | — | — | 5160 | 4300 | 3686 | 3225 | 2867 | 2580 | 2345 | 2150 | 1985 | 1843 | 1720 |
| 23 | — | — | — | — | 5280 | 4400 | 3771 | 3300 | 2933 | 2640 | 2400 | 2200 | 2031 | 1886 | 1760 |
| 23,5 | — | — | — | — | 5400 | 4500 | 3857 | 3375 | 3000 | 2700 | 2455 | 2250 | 2077 | 1929 | 1800 |
| 24 | — | — | — | — | 5520 | 4600 | 3943 | 3450 | 3067 | 2760 | 2509 | 2300 | 2123 | 1971 | 1840 |
| 24,5 | — | — | — | — | 5640 | 4700 | 4029 | 3525 | 3133 | 2820 | 2564 | 2350 | 2169 | 2014 | 1880 |
| 25 | — | — | — | — | 5760 | 4800 | 4114 | 3600 | 3200 | 2880 | 2618 | 2400 | 2215 | 2057 | 1920 |
| 25,5 | — | — | — | — | 5880 | 4900 | 4200 | 3675 | 3267 | 2940 | 2673 | 2450 | 2262 | 2100 | 1960 |
| 26 | — | — | — | — | 6000 | 5000 | 4286 | 3750 | 3333 | 3000 | 2727 | 2500 | 2308 | 2143 | 2000 |
| 26,5 | — | — | — | — | — | 5100 | 4371 | 3825 | 3400 | 3060 | 2782 | 2550 | 2354 | 2186 | 2040 |
| 27 | — | — | — | — | — | 5200 | 4457 | 3900 | 3467 | 3120 | 2836 | 2600 | 2400 | 2229 | 2080 |
| 27,5 | — | — | — | — | — | 5300 | 4543 | 3975 | 3533 | 3180 | 2891 | 2650 | 2446 | 2271 | 2120 |
| 28 | — | — | — | — | — | 5400 | 4629 | 4050 | 3600 | 3240 | 2945 | 2700 | 2492 | 2314 | 2160 |

Tabelle der Blechdicken gekrempfter flacher Böden.

(K = 34 kg/qmm angenommen.)

| Durelle- messer des Bodens in mm | Wölbums- Halbmesser der Krempfe in mm | Dampf-Überdruck in Atmosphären | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 500 | 45 | 8 | 9,5 | 10,5 | 11,5 | 12,5 | 13,5 | 14 | 15 | 15,5 | 16,5 | 17 | 17,5 | 18 |
| | 50 | 8 | 9 | 10,5 | 11,5 | 12 | 13 | 14 | 14,5 | 15,5 | 16 | 16,5 | 17,5 | 18 |
| | 60 | 7,5 | 9 | 10 | 11 | 12 | 12,5 | 13,5 | 14 | 15 | 15,5 | 16 | 17 | 17,5 |
| | 80 | 7 | 8,5 | 9,5 | 10 | 11 | 11,5 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14,5 | 15 | 15,5 | 16 |
| | 100 | 7 | 7,5 | 8,5 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14 | 14,5 |
| | 150 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10 | 11 |
| 550 | 45 | 9 | 10,5 | 11,5 | 13 | 14 | 15 | 16 | 16,5 | 17,5 | 18 | 19 | 19,5 | 20 |
| | 50 | 9 | 10,5 | 11,5 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 17 | 18 | 18,5 | 19,5 | 20 |
| | 60 | 8,5 | 10 | 11 | 12,5 | 13,5 | 14 | 15 | 16 | 16,5 | 17,5 | 18 | 18,5 | 19,5 |
| | 80 | 8 | 9,5 | 10,5 | 11,5 | 12,5 | 13,5 | 14 | 15 | 15,5 | 16,5 | 17 | 17,5 | 18 |
| | 100 | 7,5 | 8,5 | 9,5 | 10,5 | 11,5 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14,5 | 15 | 15,5 | 16,5 | 17 |
| | 150 | 7 | 7 | 7,5 | 8 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 |
| 600 | 45 | 10 | 11,5 | 13 | 14 | 15 | 16,5 | 17,5 | 18 | 19 | 20 | 21 | 21,5 | 22,5 |
| | 50 | 10 | 11,5 | 12,5 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 19,5 | 20,5 | 21,5 | 22 |
| | 60 | 9,5 | 11 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 19 | 20 | 21 | 21,5 |
| | 80 | 9 | 10,5 | 11,5 | 13 | 14 | 15 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 18 | 19 | 19,5 | 20,5 |
| | 100 | 8,5 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 17 | 17,5 | 18,5 | 19 |
| | 150 | 7 | 8 | 9 | 9,5 | 10,5 | 11 | 12 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14 | 14,5 | 15,5 |
| 650 | 45 | 11 | 12,5 | 14 | 15,5 | 16,5 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22,5 | 23,5 | 24,5 |
| | 50 | 11 | 12,5 | 14 | 15 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 20,5 | 21,5 | 22,5 | 23 | 24 |
| | 60 | 10,5 | 12 | 13,5 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 23,5 |
| | 80 | 10 | 11,5 | 13 | 14 | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 18,5 | 19 | 20 | 21 | 21,5 | 22,5 |
| | 100 | 9,5 | 11 | 12 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 16,5 | 17 | 18 | 19 | 19,5 | 20,5 | 21 |
| | 150 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13,5 | 14,5 | 15 | 15,5 | 16,5 | 17 | 17,5 |
| 700 | 45 | 12 | 13,5 | 15 | 16,5 | 18 | 19,5 | 20,5 | 21,5 | 22,5 | 23,5 | 24,5 | 25,5 | 26,5 |
| | 50 | 11,5 | 13,5 | 15 | 16,5 | 18 | 19 | 20,5 | 21,5 | 22,5 | 23,5 | 24,5 | 25,5 | 26 |
| | 60 | 11,5 | 13,5 | 15 | 16,5 | 17,5 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 25,5 |
| | 80 | 11 | 12,5 | 14 | 15,5 | 16,5 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 23,5 | 24,5 |
| | 100 | 10,5 | 12 | 13,5 | 14,5 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 21,5 | 22,5 | 23 |
| | 150 | 9 | 10 | 11,5 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 15,5 | 16 | 17 | 17,5 | 18,5 | 19 | 20 |
| 750 | 45 | 12,5 | 14,5 | 16,5 | 18 | 19,5 | 21 | 22 | 23 | 24,5 | 25,5 | 26,5 | 27,5 | 28,5 |
| | 50 | 12,5 | 14,5 | 16,5 | 18 | 19 | 20,5 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| | 60 | 12,5 | 14,5 | 16 | 17,5 | 19 | 20 | 21,5 | 22,5 | 23,5 | 24,5 | 26 | 26,5 | 27,5 |
| | 80 | 12 | 13,5 | 15,5 | 17 | 18 | 19,5 | 20,5 | 21,5 | 22,5 | 23,5 | 24,5 | 25,5 | 26,5 |
| | 100 | 11,5 | 13 | 14,5 | 16 | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 20,5 | 21,5 | 22,5 | 23,5 | 24,5 | 25,5 |
| | 150 | 10 | 11,5 | 12,5 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 19,5 | 20,5 | 21 | 22 |
| 800 | 45 | 13,5 | 15,5 | 17,5 | 19,5 | 21 | 22,5 | 23,5 | 25 | 26 | 27,5 | 28,5 | 29,5 | 30,5 |
| | 50 | 13,5 | 15,5 | 17,5 | 19 | 20,5 | 22 | 23,5 | 24,5 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | 60 | 13,5 | 15,5 | 17 | 19 | 20,5 | 21,5 | 23 | 24,5 | 25,5 | 26,5 | 27,5 | 28,5 | 29,5 |
| | 80 | 13 | 15 | 16,5 | 18 | 19,5 | 21 | 22 | 23,5 | 24,5 | 25,5 | 26,5 | 27,5 | 28,5 |
| | 100 | 12,5 | 14 | 16 | 17,5 | 18,5 | 20 | 21 | 22,5 | 23,5 | 24,5 | 25,5 | 26,5 | 27,5 |
| | 150 | 11 | 12,5 | 14 | 15,5 | 16,5 | 18 | 19 | 20,5 | 21,5 | 22,5 | 23,5 | 24,5 | 25,5 |
| 850 | 45 | 14,5 | 17 | 19 | 20,5 | 22 | 23,5 | 25 | 26,5 | 28 | 29 | 30 | 31,5 | — |
| | 50 | 14,5 | 16,5 | 18,5 | 20,5 | 22 | 23,5 | 25 | 26,5 | 27,5 | 29 | 30 | 31 | — |
| | 60 | 14 | 16,5 | 18,5 | 20 | 21,5 | 23 | 24,5 | 26 | 27 | 28,5 | 29,5 | 30,5 | — |
| | 80 | 13,5 | 16 | 17,5 | 19,5 | 21 | 22,5 | 24 | 25 | 26,5 | 27,5 | 28,5 | 29,5 | 30,5 |
| | 100 | 13 | 15,5 | 17 | 18,5 | 20 | 21,5 | 23 | 24 | 25,5 | 26,5 | 27,5 | 28,5 | 29,5 |
| | 150 | 12 | 13,5 | 15,5 | 16,5 | 18 | 19 | 20,5 | 21,5 | 22,5 | 23,5 | 24,5 | 25,5 | 26,5 |
| 900 | 45 | 15,5 | 18 | 20 | 22 | 23,5 | 25,5 | 27 | 28,5 | 29,5 | 31 | — | — | — |
| | 50 | 15,5 | 17,5 | 20 | 21,5 | 23,5 | 25 | 26,5 | 28 | 29,5 | 31 | — | — | — |
| | 60 | 15 | 17,5 | 19,5 | 21,5 | 23 | 24,5 | 26 | 27,5 | 29 | 30,5 | 31,5 | — | — |
| | 80 | 14,5 | 17 | 19 | 21 | 22,5 | 24 | 25,5 | 27 | 28 | 29,5 | 30,5 | — | — |
| | 100 | 14 | 16,5 | 18,5 | 20 | 21,5 | 23 | 24,5 | 26 | 27 | 28,5 | 29,5 | 30,5 | — |
| | 150 | 12,5 | 14,5 | 16,5 | 18 | 19,5 | 21 | 22 | 23 | 24,5 | 25,5 | 26,5 | 27,5 | 28,5 |

Tabelle der Blechdicken gekrempter flacher Böden.

(K = 34 kg/qmm angenommen.)

| Durchmesser des Bodens in mm | Wälzbrenns-Halbmesser der Krempe in mm | Dampf-Überdruck in Atmosphären | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 950 | 45 | 16,5 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 | 28,5 | 30 | 31,5 | — | — | — | — |
| | 50 | 16,5 | 19 | 21 | 23 | 25 | 20,5 | 28 | 29,5 | 31 | — | — | — | — |
| | 60 | 16 | 18,5 | 21 | 22,5 | 24,5 | 26 | 28 | 29,5 | 31 | — | — | — | — |
| | 80 | 15,5 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25,5 | 27 | 28,5 | 30 | 31 | — | — | — |
| | 100 | 14 | 16 | 18 | 20 | 21,5 | 23 | 24 | 25,5 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| | 150 | 13,5 | 16 | 17,5 | 19,5 | 21 | 22,5 | 23,5 | 25 | 26 | 27,5 | 28,5 | 29,5 | 30,5 |
| 1000 | 45 | 17,5 | 20 | 22,5 | 24,5 | 26,5 | 28 | 30 | 31,5 | — | — | — | — | — |
| | 50 | 17 | 20 | 22 | 24,5 | 26 | 28 | 29,5 | 31,5 | — | — | — | — | — |
| | 60 | 17 | 19,5 | 22 | 24 | 26 | 27,5 | 29,5 | 31 | — | — | — | — | — |
| | 80 | 16,5 | 19 | 21,5 | 23,5 | 25 | 27 | 28,5 | 30 | 31,5 | — | — | — | — |
| | 100 | 16 | 18,5 | 20,5 | 22,5 | 24,5 | 26 | 27,5 | 29 | 30,5 | — | — | — | — |
| | 150 | 14,5 | 17 | 19 | 20,5 | 22,5 | 24 | 25,5 | 27 | 28 | 29,5 | 30,5 | 31,5 | — |
| 1050 | 45 | 18 | 20,5 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 | — | — | — | — | — | — |
| | 50 | 17,5 | 20,5 | 23 | 25 | 27 | 29 | 30,5 | — | — | — | — | — | — |
| | 60 | 17,5 | 20,5 | 22,5 | 25 | 27 | 28,5 | 30,5 | — | — | — | — | — | — |
| | 80 | 17,5 | 20 | 22,5 | 24,5 | 26,5 | 28,5 | 30 | 31,5 | — | — | — | — | — |
| | 100 | 17 | 19,5 | 22 | 24 | 26 | 27,5 | 29,5 | 31 | — | — | — | — | — |
| | 150 | 15,5 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25,5 | 27 | 28,5 | 30 | 31 | — | — | — |
| 1100 | 45 | 19 | 22 | 24,5 | 27 | 29 | 31 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 50 | 19 | 22 | 24,5 | 27 | 29 | 31 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 60 | 19 | 21,5 | 24,5 | 26,5 | 28,5 | 30,5 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 80 | 18,5 | 21 | 23,5 | 26 | 28 | 30 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | 18 | 20,5 | 23 | 25,5 | 27,5 | 29 | 31 | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 16,5 | 19 | 21,5 | 23,5 | 25,5 | 27 | 28,5 | 30 | 31,5 | — | — | — | — |
| 1150 | 45 | 20 | 23 | 26 | 28,5 | 30,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 50 | 20 | 23 | 26 | 28 | 30,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 60 | 19,5 | 22,5 | 25,5 | 28 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 80 | 19,5 | 22 | 25 | 27 | 29,5 | 31,5 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | 18,5 | 21,5 | 24 | 26,5 | 28,5 | 30,5 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 17,5 | 20 | 22,5 | 24,5 | 26,5 | 28,5 | 30 | 31,5 | — | — | — | — | — |
| 1200 | 45 | 21 | 24 | 27 | 29,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 50 | 21 | 24 | 27 | 29,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 60 | 20,5 | 24 | 26,5 | 29 | 31,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 80 | 20 | 23,5 | 26 | 28,5 | 31 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | 19,5 | 22,5 | 25,5 | 28 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 18,5 | 21 | 24 | 26 | 28 | 30 | — | — | — | — | — | — | — |
| 1250 | 45 | 22 | 25,5 | 28 | 31 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 50 | 22 | 25 | 28 | 31 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 60 | 21,5 | 25 | 28 | 30,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 80 | 21 | 24,5 | 27,5 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | 20,5 | 24 | 26,5 | 29 | 31,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 19,5 | 22,5 | 25 | 27,5 | 29,5 | 31,5 | — | — | — | — | — | — | — |
| 1300 | 45 | 23 | 26,5 | 29,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 50 | 22,5 | 26 | 29,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 60 | 22,5 | 26 | 29 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 80 | 22 | 25,5 | 28,5 | 31 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | 21,5 | 25 | 28 | 30,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 20,5 | 23,5 | 26 | 28,5 | 31 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1350 | 45 | 23,5 | 27,5 | 30,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 50 | 23,5 | 27,5 | 30,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 60 | 23,5 | 27 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 80 | 23 | 26,5 | 29,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | 22,5 | 26 | 29 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 21 | 24,5 | 27,5 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Frachten-Tarife.

I. Deutsche Stationen.

Frachtsätze (ohne Verbindlichkeit) pro 100 kg von Gleiwitz nach:

| Ort | Stück- gut ↘ | Eil- gut ↘ | Ort | Stück- gut ↘ | Eil- gut! ↘ |
|--------------------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|
| Aachen..... | 806 | 1612 | Bradegrube..... | 33 | 82 |
| Altena (Westfalen)..... | 724 | 1448 | Brandenburg (Staatsb.)..... | 455 | 982 |
| Altenburg..... | 452 | 978 | Braunsberg..... | 506 | 1060 |
| Altensesen..... | 734 | 1468 | Braunschweig (Hbf.)..... | 554 | 1130 |
| Altona..... | 628 | 1256 | Bremen (Hbf.)..... | 659 | 1318 |
| Amberg..... | 562 | 1144 | Bremerhaven..... | 675 | 1350 |
| Annaberg (Oberschlesien)..... | 70 | 176 | Breslau Ost (Zollinland)..... | 142 | 356 |
| Angermünde..... | 414 | 920 | Briesen (Westpreußen)..... | 362 | 828 |
| Anklam..... | 495 | 1042 | Bromberg..... | 338 | 786 |
| Apolda..... | 490 | 1036 | Brieg..... | 110 | 274 |
| Arnswalde..... | 382 | 862 | Bruchsal in Baden..... | 757 | 1514 |
| Antonienhütte..... | 25 | 60 | Bunzlau..... | 232 | 568 |
| Allenstein..... | 473 | 1010 | Burg bei Magdeburg..... | 490 | 1036 |
| Aschaffenburg (Hbf.)..... | 697 | 1394 | Bückerburg..... | 632 | 1264 |
| Aschersleben..... | 494 | 1040 | Canth..... | 166 | 414 |
| Augsburg..... | 665 | 1330 | Camenz (Schlesien)..... | 140 | 350 |
| Bad Blankenburg (Thür. Wald)..... | 537 | 1106 | Carlsruhe (Oberschlesien)..... | 109 | 272 |
| Baden-Baden..... | 783 | 1566 | Cassel (Bschbbf.)..... | 614 | 1228 |
| Bad Kreuznach..... | 746 | 1492 | Celle..... | 598 | 1196 |
| Bamberg..... | 626 | 1252 | Charlottenbrunn..... | 194 | 480 |
| Barmen (Hbf.)..... | 733 | 1466 | Charlottenburg (Gbf.)..... | 414 | 920 |
| Basel..... | 860 | 1720 | Chemnitz in Sachsen..... | 426 | 940 |
| Bauerwitz..... | 84 | 212 | Chorzow..... | 31 | 76 |
| Bankau..... | 103 | 258 | Cleve..... | 785 | 1570 |
| Bautzen..... | 312 | 734 | Coburg..... | 607 | 1214 |
| Bayreuth..... | 569 | 1154 | Coblenz (Hbf.)..... | 751 | 1502 |
| Belgard..... | 442 | 962 | Cöln..... | 765 | 1530 |
| Bergen (Dumme)..... | 549 | 1124 | Cöpenick..... | 394 | 886 |
| „ (Kreis Hoyerswerda)..... | 315 | 740 | Cosel..... | 48 | 122 |
| „ (Rügen)..... | 567 | 1150 | Cottbus..... | 314 | 738 |
| „ (Sachsen)..... | 502 | 1054 | Crefeld (Hbf.)..... | 755 | 1510 |
| Berlin (Schlesischer Gbf.)..... | 403 | 900 | Crossen (Oder)..... | 294 | 698 |
| Bernburg..... | 477 | 1016 | Culm..... | 374 | 848 |
| Bernstadt (Schlesien)..... | 136 | 340 | Cüstrin Neust. (Hbf.)..... | 346 | 802 |
| Beuthen (Oberschlesischer Hbf.)..... | 26 | 64 | Cuxhaven..... | 679 | 1358 |
| „ (Bezirk Liegnitz)..... | 238 | 580 | Czernitz..... | 52 | 134 |
| Bielefeld (Hbf.)..... | 659 | 1318 | Czerwlionka..... | 35 | 88 |
| Bielschowitz..... | 21 | 48 | Dahlen..... | 391 | 880 |
| Birkental..... | 48 | 120 | Dahlhausen (Ruhr)..... | 728 | 1456 |
| Bitterfeld..... | 435 | 952 | Dahlhausen (Wupper)..... | 740 | 1480 |
| Birawa..... | 47 | 118 | Dambrau..... | 85 | 214 |
| Blankenburg bei Berlin..... | 412 | 916 | Danzig (Hbf.)..... | 466 | 998 |
| „ (Harz)..... | 535 | 1102 | Darmstadt (Hbf.)..... | 713 | 1426 |
| Bobrek..... | 24 | 5 | Demmin..... | 533 | 1100 |
| Bochum Nord..... | 724 | 1448 | Dessau..... | 446 | 970 |
| Bocholt..... | 763 | 1526 | Detmold..... | 651 | 1302 |
| Bonn..... | 777 | 1554 | Deutsch-Eylau..... | 405 | 904 |
| Borsigwerk..... | 21 | 50 | „ -Krone (Ost)..... | 356 | 818 |
| Borbeck..... | | 1474 | „ -Lissa..... | 155 | 388 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| Ort | Stück- gut ₰ | Eil- gut ₰ | Ort | Stück- gut ₰ | Eil- gut ₰ |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|
| Deutsch-Rasselwitz | 74 | 186 | Fürstenwalde (Spree) | 366 | 834 |
| „ -Wette | 101 | 252 | Fulda | 634 | 1268 |
| Dillingen (Saar) | 825 | 1650 | Gassen | 278 | 666 |
| Dirschau | 440 | 960 | Geestemünde | 675 | 1350 |
| Dittersbach in Schlesien | 198 | 492 | Geldern (K.-M.) | 773 | 1546 |
| Döbeln | 394 | 884 | Gelsenkirchen (Hbf.) | 730 | 1460 |
| Dombrowka | 269 | 648 | „ -Schalke (Süd) | 731 | 1462 |
| Dortmund | 716 | 1432 | Genthin (Stb.) | 479 | 1018 |
| Dresden-Altstadt | 364 | 832 | Georgenberg | 43 | 108 |
| „ -Friedrichsstadt | 363 | 830 | Gera (Reuß, Pr. Stb.) | 484 | 1026 |
| „ -Neustadt | 358 | 822 | „ (S. Gotha) | 553 | 1130 |
| Duisburg | 745 | 1490 | Gleßen | 683 | 1366 |
| Düsseldorf | 752 | 1504 | Glatz | 158 | 394 |
| Düren | 788 | 1576 | Gladbeck (Ost) | 737 | 1474 |
| Dyhernfurth | 169 | 422 | Glauchau (Westpreußen) | 350 | 808 |
| Dziedlitz | 70 | 178 | „ (Sachsen) | 452 | 978 |
| Eberswalde | 406 | 904 | Glogau | 222 | 544 |
| Eichenau | 39 | 98 | Gnadenfrei | 156 | 390 |
| Eger | 507 | 1060 | Gogolin | 62 | 158 |
| Einbeck | 593 | 1190 | Goldberg (Mecklenburg) | 551 | 1126 |
| Eisenach | 566 | 1148 | „ (Schlesien) | 213 | 524 |
| Elberfeld | 736 | 1472 | Gotha | 542 | 1114 |
| Elbing | 462 | 994 | Gottesberg | 205 | 506 |
| Elsterwerda (O. L.) | 353 | 812 | Gorlitz | 275 | 660 |
| „ (Berl.-Dresd. Bf.) | 354 | 816 | Gostyn | 233 | 568 |
| Ehrenbreitstein | 752 | 1504 | Göppingen | 733 | 1466 |
| Emden | 734 | 1468 | Göttingen | 596 | 1194 |
| Ems | 741 | 1482 | Gommern | 468 | 1002 |
| Emanuelstegen (Gbf.) | 40 | 100 | Graudenz | 378 | 858 |
| Erfurt | 520 | 1080 | Grätz | 266 | 642 |
| Essen (Hbf.) | 733 | 1466 | Greiffenberg (Schlesien) | 254 | 616 |
| Eßleben | 645 | 1290 | „ (Uckermark) | 422 | 932 |
| Eschweller | 799 | 1598 | Greifswald | 519 | 1078 |
| Eydtkuhnen | 614 | 1228 | Groschowitz | 70 | 176 |
| Falkenberg (Mark) | 395 | 886 | Grimmen | 546 | 1120 |
| „ (Oberschlesien) | 96 | 240 | Greiz | 488 | 1032 |
| „ bel Torgau | 371 | 844 | Großgraben | 161 | 402 |
| Fellhammer (Gbf.) | 203 | 502 | Gr.-Peterwitz | 80 | 202 |
| Flinsterwalde (N. L.) | 350 | 808 | Gr.-Steln | 57 | 144 |
| Flensburg | 704 | 1408 | Gr.-Strehlitz | 43 | 110 |
| Forbach | 826 | 1652 | Grottkau | 118 | 294 |
| Forst (Lausitz) | 296 | 702 | Grünberg (Oberhessen) | 266 | 642 |
| Frankfurt (Oder) | 338 | 786 | „ (Schlesien) | 696 | 1392 |
| „ (Main) | 701 | 1402 | Guben | 304 | 718 |
| Frankenstein (Schlesien) | 148 | 370 | Guhrau | 217 | 532 |
| Frankenthal | 748 | 1496 | Gumbinnen | 590 | 1186 |
| Fraustadt | 236 | 576 | Habelschwerdt | 173 | 482 |
| Freiberg (Sachsen) | 394 | 886 | Hagen (Westfalen) | 719 | 1438 |
| Freiburg (Schlesien) | 195 | 484 | Hagenau | 805 | 1610 |
| Freising (Bayern) | 635 | 1270 | Halberstadt | 519 | 1078 |
| Freystadt (Niederschlesien) | 255 | 620 | Halle (Saale) | 447 | 970 |
| Friedeberg (Queis) | 261 | 632 | Hamburg (Hbf.) | 624 | 1248 |
| Friedenthal-Giesmannsdorf | 117 | 292 | Hamm (Westfalen) | 699 | 1398 |
| Friedland (Bezirk Breslau) | 210 | 518 | Hammer | 343 | 796 |
| Friedrichsgrube | 32 | 80 | Hameln | 616 | 1232 |
| Friedrichshafen | 764 | 1528 | Hanau (Ost) | 687 | 1374 |
| Friedrichshütte (Oberschlesien) | 43 | 108 | Haynau | 210 | 518 |
| Fritzlar | 637 | 1274 | Harburg (Hbf.) | 617 | 1234 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| Ort | Stück- | Eil- | Ort | Stück- | Eil- |
|-----------------------------------|--------|------|--------------------------------|--------|------|
| | gut | gut | | gut | gut |
| | ₰ | ₰ | | ₰ | ₰ |
| Haspe | 722 | 1444 | Kreuz | 325 | 760 |
| Hattungen (Ruhr) | 731 | 1462 | Krotoschin | 190 | 472 |
| Heilbronn | 719 | 1438 | Krapplitz a. O. | 69 | 174 |
| Hersfeld | 608 | 1216 | Königswinter..... | 776 | 1552 |
| Heidelberg | 751 | 1502 | Kunigundeweiche (O. S.) | 36 | 90 |
| Hellsberg | 511 | 1066 | Kufstein | 655 | 1310 |
| Herne | 727 | 1454 | Kulmbach | 596 | 1194 |
| Herford | 655 | 1310 | Laband | 15 | 34 |
| Helmstedt | 522 | 1084 | Landeshut in Schlesien | 219 | 538 |
| Hirschberg (Schlesien) | 236 | 576 | Landsberg a. Warte | 337 | 784 |
| Hildesheim (Hbf.)..... | 584 | 1176 | Langenbielau | 169 | 422 |
| Hörde | 712 | 1424 | Langensalza | 549 | 1124 |
| Hohenlimburg | 721 | 1442 | Landau | 783 | 1566 |
| Hohensalza | 302 | 714 | Lauenburg (Pommern) | 495 | 1042 |
| Hundsfeld | 157 | 392 | Lautenburg (Westpreußen) | 421 | 932 |
| Idawelche | 33 | 82 | Lauban | 265 | 640 |
| Ilmenau | 560 | 1140 | Laurahütte | 38 | 94 |
| Imlelin | 52 | 134 | Lazisk | 41 | 104 |
| Ingolstadt | 625 | 1250 | Leipzig | 426 | 940 |
| Instenburg | 570 | 1156 | Leobschütz | 87 | 218 |
| Iserlohn | 721 | 1442 | Leschnitz | 52 | 134 |
| Itzehoe | 665 | 1330 | Liebau (Schlesien)..... | 227 | 556 |
| Jastrow | 375 | 852 | Liegnitz | 196 | 486 |
| Jägerndorf | 103 | 258 | Lissa (Posen)..... | 221 | 542 |
| Jauer | 208 | 514 | Löwen | 97 | 242 |
| Jarotschin | 204 | 504 | Löwenberg (Mark) Dorf..... | 446 | 970 |
| Jena (Saalbahnhof) | 498 | 1048 | „ „ Nb. | 444 | 966 |
| Kahla (Sachsen-Altenburg) | 512 | 1068 | „ „ Stb. | 442 | 964 |
| Kaiserslautern | 778 | 1556 | „ „ (Schlesien) | 235 | 574 |
| Kamenz in Sachsen | 342 | 794 | Linz (Rhein) | 766 | 1532 |
| Kandrzln | 43 | 110 | Loslau | 53 | 136 |
| Karf | 25 | 62 | Lötzen | 547 | 1120 |
| Karlsruhe in Baden | 762 | 1524 | Lublinitz | 68 | 172 |
| Karolinengrube | 39 | 96 | Luckenwalde | 421 | 932 |
| Katscher | 97 | 242 | Lübben | 346 | 800 |
| Kattowitz | 34 | 86 | Ludwigshafen | 754 | 1508 |
| Kattern | 135 | 338 | Ludwigsglück | 17 | 40 |
| Keltsch | 61 | 154 | Lüben | 214 | 526 |
| Kempen (Posen) | 133 | 332 | Lübeck | 614 | 1228 |
| Kiel | 663 | 1326 | Lüneburg | 592 | 1188 |
| Koberwitz | 153 | 382 | Luxemburg | 850 | 1700 |
| Kobler | 51 | 130 | Magdeburg | 484 | 1026 |
| Kolberg | 483 | 1024 | Makoschau | 17 | 40 |
| Köslin | 462 | 992 | Mainz (Hbf.) | 720 | 1440 |
| Kolmar (Posen) | 330 | 770 | Malapane | 74 | 186 |
| Konitz | 390 | 876 | Malchow | 530 | 1094 |
| Kochlowitz | 26 | 64 | Mallnitz | 246 | 600 |
| Königshuld | 90 | 226 | Maltsch | 178 | 446 |
| Königsberg (Preußen) | 549 | 1124 | Mannheim | 741 | 1482 |
| Königshütte (Oberschlesien) | 30 | 74 | Memel | 665 | 1330 |
| Kohlfurth | 253 | 614 | Meseritz | 302 | 714 |
| Konstadt | 120 | 300 | Metz | 861 | 1722 |
| Konstanz | 797 | 1594 | Merzdorf (Kreis Kottbus) | 219 | 538 |
| Koschentin | 57 | 146 | Menden (Kreis Iserlohn) | 712 | 1424 |
| Kosten | 242 | 590 | Meiningen Pr. Stb. | 593 | 1190 |
| Kotzenau | 223 | 548 | Merseburg | 458 | 988 |
| Kreuzburg (Oberschlesien) | 110 | 276 | Meerane | 461 | 992 |
| Kreuzenort | 80 | 202 | Meissen | 375 | 852 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| Ort | Stück- gut ↘ | Eil- gut ↘ | Ort | Stück- gut ↘ | Eil- gut ↘ |
|---------------------------------|--------------------|------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|
| Memmingen | 715 | 1430 | Osterode (Ostpreußen) | 441 | 962 |
| Mettkau | 174 | 434 | Oschatz | 383 | 866 |
| Militzsch | 180 | 450 | Oschersleben (Bode) | 515 | 1072 |
| Mittelsteine | 169 | 422 | Ostrowo | 166 | 416 |
| Mittelwalde | 186 | 464 | Oswiecim | 63 | 160 |
| Minden (Westfalen) | 638 | 1276 | Ottmachau | 123 | 308 |
| Mochbern | 148 | 370 | Paderborn (Hbf.) | 653 | 1306 |
| Morgenroth | 24 | 58 | Patschkau | 131 | 328 |
| Mülheim (Rhein) | 760 | 1520 | Passau | 559 | 1138 |
| „ (Ruhr) | 737 | 1474 | Parchim | 566 | 1150 |
| Mülhausen i. Elsass | 878 | 1756 | Pegnitz | 576 | 1160 |
| Münster (Westfalen) | 708 | 1416 | Peine | 570 | 1156 |
| Münsterberg (Schlesien) | 151 | 378 | Penig | 438 | 956 |
| München | 649 | 1298 | Peiskretscham | 20 | 46 |
| Myslowitz | 43 | 108 | Pforzheim | 745 | 1490 |
| Nakel | 330 | 770 | Pillkallen | 619 | 1238 |
| Naklo | 34 | 86 | Pirmasens (Pfalz) | 816 | 1632 |
| Namslau | 126 | 314 | Pirna | 357 | 820 |
| Nauen | 438 | 956 | Pitschen | 110 | 276 |
| Naumburg-Ost | 472 | 1008 | Plauen i. V. | 506 | 1058 |
| „ (Bober) | 279 | 668 | Pleschen | 189 | 470 |
| „ (Queis) | 250 | 608 | Pless | 63 | 160 |
| „ (Saale) Hbf. | 470 | 1004 | Posen | 258 | 626 |
| Neisse | 110 | 274 | Poremba | 20 | 46 |
| Neisa | 61 | 154 | Pöbneck | 522 | 1082 |
| Neuberun | 60 | 152 | Potsdam | 427 | 940 |
| Neumarkt | 171 | 428 | Prenzlau | 445 | 968 |
| Neurode | 175 | 438 | Pr.-Stargard | 434 | 952 |
| Neusalz (Oder) | 247 | 602 | Pr.-Herby | 83 | 208 |
| Neustadt (Oberschlesien) | 86 | 216 | Punitz | 225 | 550 |
| Neheim-Hüsten | 696 | 1392 | Quedlinburg (Stb.) | 522 | 1084 |
| Neustrehlitz (Stb.) | 485 | 1028 | Querfurt | 481 | 1022 |
| Neuruppin K. W. E. | 460 | 990 | Radeberg | 344 | 798 |
| Neustettin | 391 | 880 | Rastenburg | 524 | 1086 |
| Nikolai (Ober-Schlesien) | 39 | 96 | Ratlingen-Ost | 747 | 1494 |
| Nimptsch | 158 | 394 | Ratibor | 69 | 174 |
| Nordhausen | 525 | 1088 | Ratiborhammer | 57 | 144 |
| Northeim (Hannover) | 580 | 1170 | Ravensburg | 752 | 1504 |
| Nürnberg | 611 | 1222 | Rawitsch | 194 | 482 |
| Niedobschütz | 47 | 118 | Recklinghausen-Ost | 727 | 1454 |
| Oberhausen | 741 | 1482 | Regensburg | 574 | 1162 |
| Ober-Glogau | 65 | 164 | Reichenbach in Schlesien | 166 | 414 |
| Ober-Langenbielau | 170 | 426 | Remscheid | 742 | 1484 |
| Oderberg | 83,4 | 205,4 | Rendsburg | 666 | 1332 |
| Oels | 147 | 368 | Reutlingen | 756 | 1512 |
| Oelsnitz (Erzgeb.) | 451 | 976 | Rheine | 705 | 1410 |
| „ (Vogtl.) | 519 | 1078 | Rostock (Gbf.) | 576 | 1164 |
| Offenbach (Dillkreis) | 692 | 1384 | Rosdzin | 39 | 96 |
| „ (Main) | 695 | 1390 | Rosenberg (Oberschlesien) | 96 | 240 |
| Oggersheim i. Pfalz | 751 | 1510 | Ruda | 22 | 52 |
| Ohlau | 122 | 304 | Rudzinitz | 30 | 72 |
| Oldenburg (Großherzogtum) | 686 | 1372 | Rybnik | 43 | 108 |
| Opalenitz | 274 | 658 | Saalfeld (Ostpreußen) | 467 | 1000 |
| Oppeln | 75 | 188 | „ (Saale) | 538 | 1106 |
| Oranienburg | 429 | 944 | Saarau | 184 | 460 |
| Orzesche | 30 | 72 | Saarbrücken (Hbf.) | 820 | 1640 |
| Osnabrück | 676 | 1352 | Sagau | 256 | 622 |
| Osterode (Harz) | 569 | 1154 | Sakrau-Suckowitz | 58 | 148 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

Weinmann & Lange, Bahnhof-Gleiwitz.

| Ort | Stück- gut ↘ | Eil- gut ↘ | Ort | Stück- gut ↘ | Eil- gut ↘ |
|------------------------------|--------------------|------------------|------------------------------------|--------------------|------------------|
| Salzbrunn (Bad) | 206 | 510 | Trebnitz (Mark)..... | 371 | 844 |
| Salzwedel | 538 | 1108 | „ (Schlesien) | 173 | 432 |
| Sangerhausen | 494 | 1042 | Treptow (Rega)..... | 490 | 1034 |
| Siegen..... | 722 | 1444 | „ (Tollensee)..... | 511 | 1066 |
| Solingen (Hbf.) | 748 | 1496 | „ (Vorstadt) | 492 | 1038 |
| Soest | 684 | 1368 | Treuenbritzen | 426 | 940 |
| Soldin..... | 375 | 852 | Trier (Hbf.)..... | 818 | 1636 |
| Sohrau (Oberschlesien) | 41 | 104 | Troppau (Pr. Stb.) | 101 | 252 |
| Sorau (Nieder-Lausitz)..... | 266 | 642 | Twardawa..... | 57 | 144 |
| Sommerfeld | 282 | 674 | Tworkau | 77 | 194 |
| Suhl..... | 571 | 1156 | Tworog | 51 | 130 |
| Scharley..... | 36 | 90 | Uckermünde..... | 481 | 1022 |
| Schildberg | 144 | 360 | Ulm | 701 | 1402 |
| Schimischow | 49 | 124 | Unna | 702 | 1404 |
| Schmalkalden..... | 586 | 1178 | Uerdingen | 751 | 1502 |
| Schmiedeberg (Bad) | 408 | 910 | Velbert | 750 | 1500 |
| Schneidemühl | 334 | 778 | Vohwinkel | 739 | 1478 |
| Schleswig (Obf.)..... | 685 | 1370 | Völklingen | 826 | 1652 |
| Schoppnitz (O. S. E.) | 39 | 98 | Vossowska | 63 | 160 |
| Schönebeck | 489 | 1034 | Waldenburg (Schlesien)..... | 202 | 498 |
| Schrömm | 238 | 580 | Waltersdorf (Kreis Sprottau) | 246 | 598 |
| Schroda | 231 | 566 | Warmbrunn | 243 | 592 |
| Schweidnitz..... | 180 | 450 | Wartha (Werra)..... | 574 | 1160 |
| Schwerin (Mecklenburg) | 575 | 1162 | „ (bei Glatz) | 149 | 372 |
| Schwiebus..... | 296 | 702 | Warstein | 688 | 1376 |
| Schwientochlowitz | 27 | 66 | Waren | 512 | 1068 |
| Schwerte | 712 | 1424 | Wandsbeck | 629 | 1258 |
| Schwedt (Oder) | 433 | 950 | Weißenfels | 459 | 988 |
| Spandau (Gb.) | 419 | 928 | Wesel | 756 | 1512 |
| Speyer..... | 767 | 1534 | Wehlau | 582 | 1174 |
| Spremberg | 310 | 730 | Weida (Pr. Stb.)..... | 494 | 1040 |
| Sprottau | 255 | 620 | Weimar (Thüringen) | 503 | 1054 |
| Stahlhammer..... | 50 | 128 | „ (Kreis Cassel)..... | 620 | 1240 |
| Stade | 642 | 1284 | Werdohl | 718 | 1436 |
| Stallupönen | 608 | 1216 | Werningerode (Stb.) | 538 | 1108 |
| Stargard (Pommern) | 396 | 888 | Wetzlar | 689 | 1378 |
| „ (Mecklenburg) | 505 | 1058 | Wiesbaden | 724 | 1448 |
| Staßfurt-Leopoldshall | 491 | 1036 | Wismar | 601 | 1202 |
| Steele | 730 | 1460 | Witten Ost | 720 | 1440 |
| Stendal | 493 | 1040 | Wittenberg (Provinz Sachsen) | 414 | 920 |
| Stettin (Hbf.)..... | 422 | 934 | Wittenberge | 510 | 1066 |
| Stralsund | 544 | 1116 | Wilhelmshaven | 718 | 1436 |
| Straßburg in Elsaß | 814 | 1628 | Wohlau | 177 | 442 |
| Strehlen (Schlesien)..... | 137 | 342 | Woinowitz | 77 | 194 |
| Striegau | 196 | 486 | Wollstein (Posen)..... | 258 | 624 |
| Stolberg | 801 | 1602 | Worms | 737 | 1474 |
| Stolp..... | 474 | 1012 | Wollin | 471 | 1006 |
| Stuttgart | 726 | 1452 | Wolgast | 519 | 1078 |
| Stuttgart-Cannstatt | 724 | 1448 | Wreschen | 238 | 580 |
| Styrum..... | 742 | 1484 | Wurzen | 405 | 904 |
| Tarnowitz | 38 | 94 | Wüstegiersdorf | 191 | 476 |
| Tegel..... | 415 | 922 | Zabrze | 17 | 40 |
| Tichau | 47 | 118 | Zawadzki | 69 | 174 |
| Tillowitz | 93 | 234 | Zembowitz | 75 | 190 |
| Tilsit | 610 | 1220 | Zeit (Pr. Stb.)..... | 461 | 992 |
| Tangermünde | 502 | 1052 | Zerbst | 450 | 976 |
| Tost | 29 | 70 | Ziegenhals..... | 106 | 264 |
| Trachenberg..... | 182 | 456 | Züllichau | 289 | 688 |
| | | | Zülz (Oberschlesien) | 92 | 230 |

Maschinen- und Dampfkessel-Armaturenfabrik.

II. Ausländische Stationen.

Frachtsätze (ohne Verbindlichkeit) pro 100 kg von Gleiwitz nach:

| Ort | Stück- gut ₰ | Eil- gut ₰ | Ort | Stück- gut Cents | Eil- gut Cents |
|----------------------------|--------------------|------------------|---|------------------------|----------------------|
| Dänemark. | | | Schweiz. | | |
| Kopenhagen..... | 677 | 1749 | Bern..... | 1245 | 2484 |
| Niederlande. | | | Luzern..... | 1179 | 2354 |
| Amesford..... | 804 | 1608 | Zürich..... | 1082 | 2161 |
| Amsterdam..... | 823 | 1642 | Ungarn. | | |
| Arnheim..... | 785 | 1568 | Budapest..... | ₰ 455 | ₰ 1147 |
| Deventer..... | 775 | 1546 | Frankreich. | | |
| Enschede..... | 741 | 1472 | pro 1000 kg | | |
| Groningen..... | 779 | 1540 | Frs. Frs. | | |
| Hertogenbosch..... | 816 | 1632 | Aubrires..... | 134,06 | 273,50 |
| Hilversum..... | 812 | 1622 | Paris..... | 141,32 | 305,80 |
| Kampen..... | 785 | 1568 | Villerupt (Micheville)..... | 113,40 | 226,10 |
| Utrecht..... | 814 | 1624 | Anmerkung: | | |
| Zwolle..... | 779 | 1554 | Bei Eilgut-Sendungen bis zu 40 kg findet auf den französischen Strecken eine stufenweise Berechnung für 5, 10, 20, 30 und 40 kg statt, welche sich etwas billiger stellt, als nach den oben angegebenen Frachtsätzen. | | |
| Norwegen. | | | Italien. | | |
| Bergen..... | 1060 | 2588 | Milano..... | per 100 kg | |
| Christiania..... | 941 | 2277 | 11,55 30,72 | | |
| Österreich. | | | Anmerkung: | | |
| Bielitz..... | 92 | 226 | Bei Eilgut-Sendungen findet auf den italienischen Strecken eine stufenweise Berechnung für 5, 10, 15, 20, 200 und 1000 kg statt, welche sich etwas geringer stellt, als nach dem oben angegebenen Satz. | | |
| Bozen-Gries..... | 908 | 1963 | Rußland. | | |
| Brünn..... | 294 | 701 | per 100 kg | | |
| Innsbruck..... | 757 | 1562 | Rub. Rub. | | |
| Linz a. d. Donau..... | 616 | 1602 | Kiew..... | 2,4171 | 8,3671 |
| Olmütz (Hptbhf.)..... | 228 | 516 | Odessa..... | 2,9071 | 11,1171 |
| Pilsen..... | 556 | 1379 | Tschenstochau..... | 0,6523 | 16,623 |
| Prag..... | 416 | 1066 | Warschau..... | 1,31 | 3,75 |
| Prerau..... | 202 | 500 | Sosnowice..... | | |
| Reichenberg in Böhmen..... | 324 | 758 | 37 93 | | |
| Teplitz (Waldtor)..... | 459 | 946 | | | |
| Teschien..... | 134 | 340 | | | |
| Triest..... | 564 | 1125 | | | |
| Wien (Staatsb.)..... | 430 | 1060 | | | |
| „ (Nordb.)..... | 393 | 978 | | | |
| „ (Nordwest)..... | 409 | 1006 | | | |
| Schweden. | | | | | |
| Stockholm..... | 905 | 2221 | | | |

Kabelmuffen.

Fig. 1.



Verbindungs-muffe.

Fig. 2.



Abzweigmuffe ohne Schelle.

Fig. 3.



Abzweigmuffe mit Schelle.

Fig. 4.



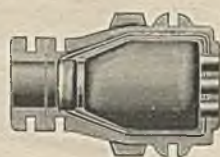
Endkabelmuffe.

Fig. 5.



Endkabelmuffe.

Fig. 6.



Endkabelmuffe.

Fig. 7.



**Endkabelmuffe,
komplett mit Porzellan-Isolatoren.**

Kabelmuffen aller Art, in Gußeisen-Ausführung, sowohl mit, als auch ohne Porzellan-Isolatoren, fertigen wir nach bereits vorhandenen Modellen oder nach einzusendender Skizze an.

(Zubehörteile, wie messingne Kabelklemmen für Ein- und Mehrleiterkabel, Kabelschuhe, Kontaktverbindungen, gußeiserne Hausanschlußkasten etc., liefern wir ebenfalls).

Preise auf gefl. Anfrage.



„Wulgmetall“

ist eine aus jahrelangen Erfahrungen hervorgegangene Spezial-Legierung, welche uns unter dem Namen „Wulgmetall“ gesetzlich geschützt wurde und die sich besonders gegen saure- und sandführende Grubenwässer als äußerst widerstandsfähig bewiesen hat.

Wir haben unser „Wulgmetall“, insbesondere zur Lieferung von Ersatzteilen für Zentrifugalpumpen und Kolbenpumpen, an eine Reihe bedeutender Gruben und Hütten verwendet und liegen uns zahlreiche Anerkennungen über die Güte und Widerstandsfähigkeit dieses Metalles vor.

Wir sind dauernd **vertragliche Lieferanten von Staatsbehörden.**

Unsere Metallgießerei ist mit den modernsten Einrichtungen ausgestattet und sind wir daher in der Lage, Abgüsse aller Art, auch in jeder gewünschten Legierung, auf das Schnellste und in sauberster Ausführung, **roh oder bearbeitet**, zu liefern.



52,

Änderungen
der Maße und Preise vorbehalten.

==== Nachdruck verboten. ====

18

*Durch Ausgabe dieses Hauptkataloges treten unsere
bisherigen Notierungen sämtlich außer Kraft.*

[140,-]

BG Politechniki Śląskiej
nr inw.: 102 - 130856



Dyr.1 130856



Schutzmarke