DIE BAUNORMUNG

Mitteilungen des Normenausschusses der Deutschen Industrie

Schriftleiter: Regierungsbaumeister Karl Sander, Berlin NW 7, Sommerstraße 4a

4. Jahrgang | 10. Juni 1925 | Nr. 6

INHALT:

Normblattentwürfe
DIN E 2031 Bl. 1 u. 2 Muffendruckrohre, Abmessungen und Gewichte 34/35

Sitzungsberichte: Unterausschuß für Muffendruckrohre 33
Schamotteausschuß: Unterausschuß für Formgebung 33/35
Unterausschuß für Prüfverfahren 35/36

An unsere Mitarbeiter!

Um die durch die Urlaubszeit verursachten Störungen des Dienstbetriebes auf eine möglichst kurze Zeit zu beschränken. wird die

Geschäftstelle vom 6. Juli bis 1. August 1925 geschlossen.

Zur Erledigung dringender Angelegenheiten bleibt eine Auskunftstelle bestehen.

Der **Normblattvertrieb** durch den Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin SW 19, Beuthstr. 8, erleidet **keine Unterbrechung.**

NDI

Sitzungsberichte

Unterausschuß für gußeiserne Muffendruckrohre im Rohrleitungsausschuß

Sitzung in Berlin am 20. März 1925

Unter Vorsitz des Obmanns des Unterausschusses — Herrn Magistratsoberbaurat Schulze — wurden die aufzustellenden Vorschläge für die Muffenform für Druckrohre behandelt.

Der Vertreter der Geschäftsstelle des Normenausschusses gab einen Bericht über den augenblicklichen Stand der Fragen und berichtete, daß auf der internationalen Konferenz der Sekretäre der Normenausschüsse im Juni 1924 seitens der Vertreter des belgischen und holländischen Normenausschusses angeregt sei, die Anschlußmaße der Muffenrohre international zu normen, d. h., von der Muffe Außendurchmesser und Tiefe und vom Rohr den Außendurchmesser zu normen. Diese Anregung ist dem Verein der Gas- und Wasserfachmänner weitergeleitet, der sich mit der internationalen Normung einverstanden erklärte, wenn die deutsche Ausführung nach den Normen von 1882 zugrunde gelegt werden würde. Als Vorbereitung zu der heutigen Sitzung sind seitens der Geschäftsstelle die Schweiz, Belgien und Holland um Übermittlung der letzten Unterlagen zu dieser Frage gebeten worden. Das Ergebnis ist die Feststellung, daß die holländischen Arbeiten in enger Fühlungnahme mit Belgien durchgeführt sind und nur geringe Abweichungen gegeneinander zeigen. Belgien ist mit den Normungsarbeiten für Muffendruckrohre nahezu fertig, hat diese aber noch nicht veröffentlicht, um das Ergebnis der internationalen Beratungen vorher kennen zu lernen. Die Belgischen wie holländischen Vorschläge haben fast durchweg die gleiche Muffentiefe und Innendurchmesser, sowie Außendurchmesser der Rohre von 1882. Eine Austauschbarkeit würde sofort erzielt werden, wenn beide Länder auf die Schnur am Rohrende verzichten würden. In der Schweiz liegen positive Vorschläge noch nicht vor. Die Tschechoslowakei hat mitgeteilt, daß sie ebenfalls die Absicht hat, die Normung der Muffendruckrohre tunlichst international durchzuführen. Der tschechische Vorschlag sieht jedoch die Prager Muffe als Norm vor, weicht also von den deutschen, belgischen und holländischen Vorschlägen gänzlich ab und dürfte daher kaum Aussicht auf internationale Annahme haben.

Die anschließende Aussprache zeitigte den Beschluß:

„Als Grundlage für die weitere Behandlung der Muffenrohre wird die Norm von 1882 beibehalten."

Es wird ferner beschlossen, die Wandstärke der Rohre wie bisher unter Zugrundelegung eines Druckes bis zu 10 atm festzulegen.

Mit diesen Beschlüssen ist die bisherige Muffe von 1882 ohne Änderung angenommen.

Von der Geschäftsstelle wird die Frage aufgeworfen, ob es nicht möglich ist, wie in Holland und Belgien einige der bisher in der Tabelle von 1882 vorgesehenen Durchmesser der Muffenrohre zu streichen. Die Prüfung der Anregung hatte das Ergebnis, das folgende Innendurchmesser der Rohre (in mm) im Normblattentwurf aufgenommen werden sollen:

40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 125, 150, 175, 200. 225, 250, 275, 300, 325, 350, 375, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 900, 1000, 1100, 1200.

Von diesen Durchmessern sollen die mit 70, 90, 175, 225, 275, 325 und 375 mm im Normblattentwurf eingeklammert werden, d. h. sie sind nach Möglichkeit nicht zu verwenden und sollen, wenn irgend möglich, für später aus der Liste der normalen Rohre herausfallen. Seitens der Normenprüfstelle wurde nachträglich noch der Antrag gestellt, die Innendurchmesser von 650 und 750 zu streichen, da für diese Nennweiten keine Armaturen vorhanden sind; sie wurden infolgedessen im veröffentlichten Entwurf mit Zustimmung des deutschen Gußrohrverbandes herausgelassen.

Es wird ferner beschlossen, an den Rohrleitungsausschuß den Antrag zu richten, die Rohre mit 325 und 375 mm Nennweite überhaupt zu streichen.

Bezüglich der Baulängen wurde vorbehaltlich der Zustimmung des Gußrohrverbandes, die inzwischen eingegangen ist, beschlossen. für die Nenndurchmesser:

40 und 50 mm	eine Baulänge	von	2, 2,5 und 3 m
60 „ 70	„	„	„	„	3 und 3,5 m
80 bis 100	„	„	„	„	3,5 und 4 m
125 mm	eine Baulänge			„	4 m
150 bis 1200 mm	eine Baulänge			„	4 und 5 m

als handelsüblich festzulegen.

Ferner wird beschlossen, in dem Normblattentwurf die Gewichte der Muffendruckrohre mit aufzunehmen und als Vorbild auch hier die Norm von 1882 zugrunde zu legen.

Die Geschäftsstelle wird beauftragt, einen Normblattentwurf aufzustellen und nach Vorlage beim Gußrohrverband zur Veröffentlichung zu bringen **(Entwurf siehe S. 34/35).**

Zum Schluß wurden nochmals die Gründe zusammengefaßt, die für die Beibehaltung der Muffe von 1882 maßgebend gewesen sind:

1. Die Abschrägung am Muffenboden sorgt für eine gute Zentrierung
2. Die Schnur am Rohrende ist bautechnisch nicht erforderlich, weil sie bei jedem abgekreuzten Rohr wegfällt und die Verbindung genau so dicht halten muß wie mit Schnur
3. Wenn sich Holland und Belgien entschließen könnten, die Schnur am Rohrende wegfallen zu lassen, ist die Austauschbarkeit der deutschen, holländischen und belgischen Rohre gewährleistet.

Mit der Annahme der Muffe von 1882 als deutsche Norm ist auch die Möglichkeit gegeben, die Formstücke für Muffendruckrohre zu bearbeiten. Die Halbergerhütte erklärte sich bereit, Entwürfe für die Formstücke auszuarbeiten. Die Geschäftsstelle wird der Halbergerhütte die vorliegenden belgischen und holländischen Unterlagen zustellen.

Schamotteausschuß

1. Unterausschuß für Formgebung

Sitzung in Berlin am 23. April 1925

Der Vorsitzende, Herr Reg.-Rat Dr. Hecht, begrüßte die Erschienenen und berichtete, daß seit der letzten Sitzung drei Vorschläge eingelaufen sind:

a) von Herrn Selle für den Verein für Feuerungs- und Schornsteinbau,
b) von der Firma Koppers,
c) von Herrn Ober-Ing. Fürstenau.

Herr Selle hat Normalformen für Wölbsteine berechnet, die für Kesseleinmauerungen bestimmt sind. Die Firma Koppers empfiehlt für den Normalstein die Abmessungen 250 × 123 × 73 mm, also in Breite und Dicke 1 mm Unterschied gegenüber dem Beschluß vom 5. Februar 1925. Herr Ober-Ing. Fürstenau überreichte einen Entwurf zur Normung der Schamottesteine für Kupolöfen.

Nach einer kurzen allgemeinen Besprechung dieser Vorschläge, die sich vor allem darum drehte, ob die früher angenommene Größe des Normalsteines beibehalten werden soll, wurden die Berichte der einzelnen Gruppenleiter entgegengenommen.

Vertreter der Zementindustrie, der keramischen, chemischen und Glasindustrie fehlten in der Sitzung. Mit diesen Gruppen soll zunächst schriftlich weiter verhandelt werden.

Für die Kalkindustrie berichtete Herr Dr. Hirsch, daß eine Umfrage eingeleitet ist, die bis zur nächsten Sitzung ergeben dürfte, ob für die Kalköfenausmauerung ein allgemeiner Wunsch zur Normung besteht.

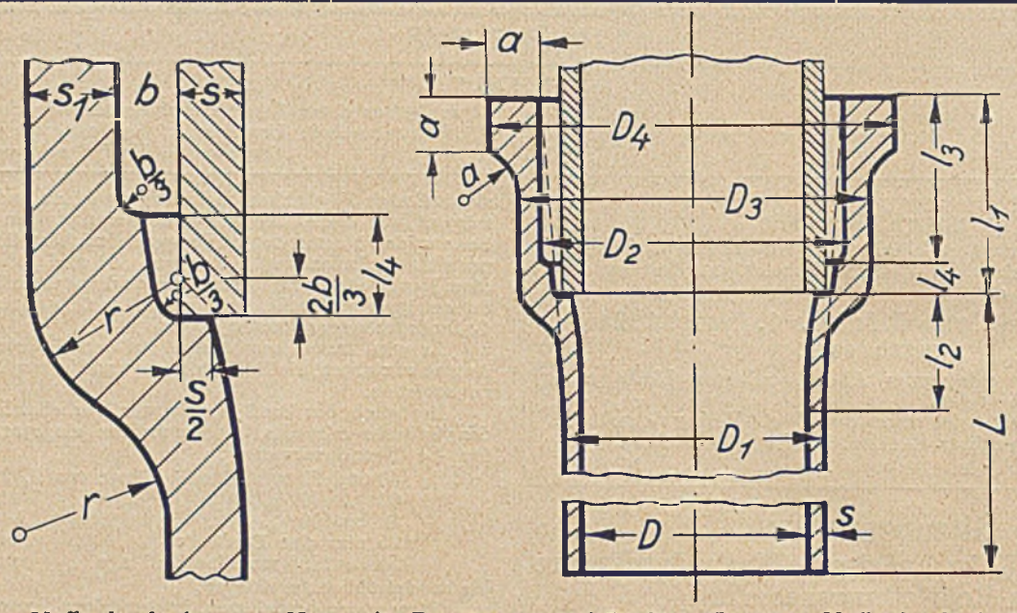
Für die Eisenindustrie erklärte Herr Dr. Lange in Anlehnung an seine früheren Mitteilungen, daß von den Verbänden leider keine Vorschläge für die Normung irgendwelcher feuerfesten Steine gemacht werden könnten. Daraufhin bezeichnete Herr Dr. Schultz,

Noch nicht endgültig

Muffendruckrohre
bis Nenndruck 10

Rohrleitungen

DIN
Entwurf 1
E 2031 Bl. 1



Bezeichnung eines Muffendruckrohres von Nennweite D = 100 mm und Baulänge L = 4 m: Muffendruckrohr 100 × 4 DIN 2031.

mm

Nennweite = Innendurchmesser D	Rohr			Muffe										
	Außendurchmesser D_1	Wanddicke s	Baulänge L · m	D_2	D_3	D_4	1,4 s = s_1	7 + 2 s = a	b	L_1	$L_1 - 35 = L_2$	L_3	1,5 s = L_4	b + s_1 = r
40	56	8	2 2,5 3	70	92	116	11	23	7	74	39	62	12	18
50	66	8	2,5 u. 3	81	103	127	11	23	7,5	77	42	65	12	18,5
60	77	8,5	3 u. 3,5	92	116	140	12	24	7,5	80	45	67	13	19,5
(70)	87	8,5		102	126	150	12	24	7,5	82	47	69	13	19,5
80	98	9	3,5 u. 4	113	138	163	12,5	25	7,5	84	49	70	14	20
(90)	108	9		123	148	173	12,5	25	7,5	86	51	72	14	20
100	118	9		133	159	183	13	25	7,5	88	53	74	14	20
125	144	9,5	4	159	186	211	13,5	26	7,5	91	56	77	14	21
150	170	10	4 u. 5	185	213	239	14	27	7,5	94	59	79	15	21,5
(175)	196	10,5		211	240	267	14,5	28	7,5	97	62	81	16	22
200	222	11		238	269	296	15	29	8	100	65	83	17	23
(225)	248	11,5		264	296	324	16	30	8	100	65	83	17	24
250	274	12		291	325	353	17	31	8,5	103	68	84	19	25,5
(275)	300	12,5		317	352	381	17,5	32	8,5	103	68	84	19	26
300	326	13		343	379	409	18	33	8,5	105	70	85	20	26,5
(325)	352	13,5		369	407	437	19	34	8,5	105	70	85	20	27,5
350	378	14		395	434	465	19,5	35	8,5	107	72	86	21	28
(375)	403	14		421	461	491	20	35	9	107	72	86	21	29
400	429	14,5		448	489	520	20,5	36	9,5	110	75	88	22	30
450	480	15		499	541	573	21	37	9,5	112	77	89	23	30,5
500	532	16		552	597	630	22,5	39	10	115	80	91	24	32,5
550	583	16,5		603	649	683	23	40	10	117	82	92	25	33
600	634	17		655	703	737	24	41	10,5	120	85	94	26	34,5
700	738	19		760	813	850	26,5	45	11	125	90	96	29	37,5
800	842	21		866	925	964	29,5	49	12	130	95	98	32	41,5
900	945	22,5		970	1033	1074	31,5	52	12,5	135	100	101	34	44
1000	1048	24		1074	1141	1184	33,5	55	13	140	105	104	36	46,5
1100	1152	26		1178	1251	1296	36,5	59	13	145	110	106	39	49,5
1200	1256	28		1282	1360	1408	39	63	13	150	115	108	42	52,2

Werkstoff: Gußeisen
Gewichte siehe DIN 2031 Bl. 2
Druckstufen siehe DIN 2002

Juni 1925 Fachnormenausschuß für Rohrleitungen

Einspruchsfrist 1. August 1925.
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

Saarau, eine einseitige Behandlung seitens der Hersteller der feuerfesten Waren erst recht als unmöglich. Durch vermittelnde Einwirkung des Herrn Dr. Hirsch gelang es jedoch, die feuerfeste Gruppe umzustimmen. Herr Dr. Kassel übernahm die Aufgabe, durch Umfrage bei den feuerfesten Fabriken festzustellen, welche Steinsorten für die Eisenindustrie vorwiegend geliefert werden, um danach eine Liste zusammenzustellen, die den Vertretern der Eisenindustrie unterbreitet werden soll.

Der Vorschlag des Herrn Ob.-Ing. Fürstenau für Kupolofensteine war noch zu jung, so daß die einzelnen Gruppen ihn bisher nicht hatten prüfen können. Es soll erst abgewartet werden, welche Aufnahme er bei den Gießereifachleuten und der feuerfesten Industrie findet.

Herr Prof. Terres berichtete für die Gas-, Koks- und Leuchtgasindustrie, daß eine Umfrage sehr verschiedenartiges Material ergeben habe. Es sind daraufhin gemeinschaftliche Besprechungen, einerseits im Westen, andererseits in Berlin, vorgesehen, nach denen dann endgültige Vorschläge vorgelegt werden sollen.

Für die chemische Industrie soll noch einmal mit Herrn Dir. Dr. Buchner verhandelt werden, außerdem die Interessengemeinschaft der großen chemischen Fabriken interessiert werden.

Für das Gebiet des Ofen- und Feuerungsbaues erläuterte Herr Selle seine Vorschläge. Da die von der Firma Koppers vorgeschlagene geringe Abänderung des Normalsteines von verschiedenen Seiten als zweckmäßig angesprochen wurde und Herr Forster sie für die Ofenbauer als glatt annehmbar bezeichnete, wurde beschlossen, daß die Herren Forster und Selle versuchen sollten, beide Vorschläge zusammenzuarbeiten und konstruktiv für die Nebenformen durchzubilden.

In der Metallhüttenindustrie hatte Herr Dr. Nugel eine Umfrage zunächst über den Normalstein veranstaltet, die Zustimmung ergeben hat. Außerdem sind Wünsche wegen geringerer Toleranzen, besonderer Keilsteine und einiger Nebenformen aufgetaucht. Es wurde deshalb beschlossen, daß auch dieser Gruppe zunächst die Vorschläge der Ofenbaugruppe unterbreitet werden sollen.

Die nächste Sitzung wurde auf Donnerstag, den 24. Sept. festgesetzt. Die Vorschläge, die nach dem Verlauf dieser Sitzung zu machen sind, sollen bis zum 20. Juni beigebracht werden.

Noch nicht endgültig

Muffendruckrohre

Gewichte

Rohrleitungen

DIN Entwurf 1 E 2031 Bl 2

kg

Nennweite = Innendurchmesser D mm	≈ Gewicht für die Berechnung der Meterpreise	Rohr mit Muffe				1 m Rohr mit Muffe				Muffe	1 m Rohr ohne Muffe
		Baulänge m	Gewicht	Baulänge m	Gewicht	Baulänge m	Gewicht	Baulänge m	Gewicht		
40	10	2 2,5	20,18 24,56	3	28,93	2 2,5	10,09 9,83	3	9,65	2,68	8,75
50	12	2,5	29,57	3	34,85	2,5	11,83	3	11,62	3,14	10,57
60	15	3	43,67	3,5	50,30	3	14,56	3,5	14,37	3,89	13,26
(70)	16,5	3	49,95	3,5	57,55	3	16,65	3,5	16,44	4,35	15,20
80	20	3,5	68,93	4	78,05	3,5	19,69	4	19,51	5,09	18,24
(90)	22	3,5	76,72	4	86,86	3,5	21,92	4	21,72	5,70	20,29
100	24	3,5	84,39	4	95,96	3,5	24,11	4	23,89	6,20	22,34
125	32	4	124,06	—	—	4	31,01	—	—	7,64	29,10
150	40	4	155,65	5	192,09	4	38,91	5	38,42	9,89	36,44
(175)	48	4	189,44	5	233,80	4	47,36	5	46,76	12,00	44,36
200	58	4	225,85	5	278,71	4	56,47	5	55,74	14,41	52,86
(225)	68	4	264,69	5	326,64	4	66,17	5	65,38	16,89	61,95
250	76	4	306,05	5	377,66	4	76,51	5	75,54	19,61	71,61
(275)	87	4	349,91	5	431,76	4	87,48	5	86,36	22,51	81,85
300	99	4	396,50	5	489,18	4	99,13	5	97,84	25,78	92,68
(325)	111	4	445,15	5	549,23	4	111,29	5	109,85	28,83	104,08
350	124	4	496,51	5	612,58	4	124,13	5	122,52	32,23	116,07
(375)	133	4	530,43	5	654,47	4	132,61	5	130,90	34,27	124,04
400	147	4	586,71	5	723,60	4	146,68	5	144,72	39,15	136.89
450	170	4	680,38	5	839,25	4	170,10	5	167,85	44,90	158,87
500	202	4	806,64	5	994,68	4	201,66	5	198,94	54,48	188,04
550	228	4	913,94	5	1126,84	4	228,49	5	225,37	62,34	212,90
600	257	4	1026,75	5	1265,65	4	256,69	5	253,13	71,15	238,90
650	295	4	1178,54	5	1452,40	4	294.64	5	290,48	83,10	273,86
700	336	4	1342,64	5	1653,79	4	335,66	5	330,76	98,04	311,15
750	379	4	1514,33	5	1865,09	4	378,58	5	373,02	111,29	350,76
800	425	4	1700,03	5	2092,72	4	425,01	5	418,55	129,27	392,69
900	513	4	2051,21	5	2523,77	4	512,80	5	504,80	160,17	472,76
1000	609	4	2435,03	5	2994,79	4	608,76	5	598,96	195,99	559,76
1100	728	4	2911,00	5	3577,81	4	727,75	5	715,57	243,76	666,81
1200	857	4	3427,10	5	4210,25	4	856,78	5	842,06	294,50	783,15

Werkstoff: Gußeisen
Rohrabmessungen siehe DIN 2031 Bl 1

Juni 1925 Fachnormenausschuß für Rohrleitungen

Einspruchsfrist 1. August 1925.
(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

2. Unterausschuß für Prüfverfahren

Sitzung in Berlin am 24 April 1925

Der Vorsitzende, Reg.-Rat Dr. Hecht, weist nach Eröffnung daraufhin, daß Prof. Burchartz verhindert ist. Als sein Vertreter erschien Dipl.-Ing. Krüger.

Die einzelnen Berichterstatter haben ihre Berichte schriftlich ausgearbeitet und an die Anwesenden verteilt.

Es wird sodann in die Tagesordnung eingetreten.

1. a) Chemische Analyse, Probenahme.

Berichterstatter Dr. Miehr und Dr. Stephan

Der Inhalt des Vorschlages für die Probeentnahme ist kurz folgender:

Es werden willkürlich drei Steine aus dem Stapel gezogen. Von jedem Stein ist die Hälfte auf 1 mm zu körnen und bei 100° bis 105° zu trocknen. Bei kleineren Formsteinen verfährt man ebenso. Größere Steine sind zu halbieren und aus der Bruchfläche Proben auf geeignete Art zu entnehmen. Die Brennhaut ist mit zu berücksichtigen und Unreinlichkeiten, wie Sand, zu entfernen durch Abbürsten mit einer Stahldrahtbürste.

Über die Art der willkürlichen Entnahme einzelner Steine entspinnt sich eine längere Besprechung. Unter anderm wird vorgeschlagen, eine Ortsbestimmung einzuführen, indem gesagt wird, daß z. B. der x. Stein aus der x. Reihe entnommen wird. Weiterhin kommt zum Ausdruck, daß die Menge des Probematerials, das zur Bildung eines Durchschnittsmusters entnommen wird, in Beziehungen zur Materialmenge stehen muß, die geprüft werden soll. Z. B. sollen genommen werden pro 1000 Steine ein Stein, mindestens aber drei Steine. Bei Formsteinen führen diese Angaben zu Schwierigkeiten. Man richtet sich hier besser nach Gewichtsprozenten. Gegen die Angabe von Gewichtsprozenten wird der Einwand erhoben, daß bei Formsteinen durch Abschlagen an einer größeren Anzahl von Steinen großer Schaden angerichtet werden kann.

Zuletzt ergibt sich folgende Aufstellung: Von Normalsteinen oder von Steinen bis zu 10 kg Stückgewicht werden pro 1000 Stück ein Stein, mindestens jedoch drei Steine entnommen; bei größeren Formsteinen ist ein Tausendstel des Gewichtes zu entnehmen. Die endgültige Formulierung übernehmen Dr. Miehr, Dr. Stephan und Dr. Knuth.

1. b) Analyse

Berichterstatter Dr. Stephan

Im einzelnen werden die Bestandteile bekanntgegeben, die bei Schamotte-, Silika- und Magnesitsteinen zu bestimmen sind. Bei Silikasteinen erscheint die Bestimmung des Titangehaltes überflüssig. Für Magnesitsteine ergibt die Diskussion, daß man neben Magnesiumoxyd auch dem Gehalt an Kieselsäure, Kalk, Tonerde und Eisen Bedeutung beimessen muß. Kohlenstoffsteine sollen vorläufig als selten ausgelassen werden.

Dr. Stephan liest die von ihm ausgearbeitete Analysen-Schnellmethode vor.

Die anschließende Diskussion führt ins einzelne und soll in einem Sonderausschuß unter den Chemikern direkt fortgesetzt werden. An verschiedenen Stellen sollen Versuche gemacht werden, inwieweit gewisse Vernachlässigungen der angegebenen Methode als aufgehoben angesehen werden können durch den Zeitgewinn, den die Methode gestattet.

2. Feuerfestigkeit nach Segerkegeln

Berichterstatter Dr. Hirsch

Zunächst wird festgestellt, daß von einer Bestimmung der Feuerfestigkeit an gepulvertem Material abzusehen ist. Über die Frage, ob der Deville-Ofen als Standardofen neben dem jetzt meist gebräuchlichen elektrischen Widerstandsofen in die Normen aufgenommen werden soll, soll ein Rundschreiben in der feuerfesten Industrie verbreitet, und sozusagen eine Abstimmung über diesen Punkt herbeigeführt werden. Im übrigen wird der Vorschlag angenommen, im einzelnen sind nur einige formale Änderungen notwendig. Dr. Hirsch wird mit der Ausarbeitung des Normblattes betraut.

3. Erweichungsverhalten, insbesondere unter Belastung

Berichterstatter Dr.-Ing. Schulz, im Auftrag des eingesetzten Sonderausschusses

Die Arbeiten des Sonderausschusses haben folgendes Ergebnis gezeitigt:

a) Prüfkörper

Zylinder 50 mm Höhe und 10 qcm Durchmesser, d. h. Durchmesser 35,7 mm.

b) Ofen

Kohlegrieswiderstandsofen mit mindestens 100 mm lichtem Durchmesser des Ofenrohres. Die Länge der Heizzone soll mindestens 150 mm betragen.

c) Belastung

Für Silikasteine 1 kg/qcm, für Schamottesteine 2 kg/qcm, für Magnesitsteine vorläufig offen gelassen.

d) Maschine

Die Maschine hat folgenden Anforderungen zu genügen:

1. senkrechte Druckbelastung
2. rechtwinkliges Koordinatensystem der Aufzeichnung
3. Möglichkeit der Zusammendrückung der Prüfkörper bis 40% der ursprünglichen Größe wünschenswert
4. die Druckübertragung erfolgt durch Kohlestempel.

Über die Übersetzung der Zeigerübertragung wird nichts festgelegt.

e) Temperaturmessung

Ausschließlich mit Holborn-Kurlbaum-Pyrometer,

1. durch ein horizontal von außen in den Ofen eingeführtes Beobachtungsrohr von maximal 10 mm lichter Weite, das durch ein totalreflexierendes Prisma luftdicht abgeschlossen ist
2. durch Anvisieren von der oberen Ofenöffnung aus.

Die Innenmessung durch den Kohlestempel hindurch wird also fallen gelassen. Es soll auschließlich von außen entweder nach 1. oder nach 2. gemessen werden.

f) Temperatursteigerung

Nach eingehender Besprechung wird für die Schamotte- und Magnesitsteine ein Temperaturanstieg von 10° in der Minute festgelegt. Für Silikasteine ist bis 800° mit 5° in der Minute zu arbeiten, oberhalb 800° ebenfalls mit 10° in der Minute.

Sowohl Dr. Miehr als auch das Tonindustrielaboratorium arbeiten seit langem mit gutem Erfolg mit 10° in der Minute. In Anbetracht der schnellen Durchführung der Erweichungsversuche erscheint es durchaus angebracht, diesen seit langem bewährten Temperaturanstieg festzuhalten.

g) Bestimmung

Die Ergebnisse des Erweichungsversuches sind nach folgenden Gesichtspunkten auszuwerten:

1. Beginn des Absinkens nach Temperatur- und prozentualer Längenänderung des Prüfkörpers
2. Beginn des senkrechten Abfalls nach Temperatur- und prozentualer Längenänderung des Prüfkörpers
3. der Wert 2—1 als Temperaturbereich für die Standfestigkeit nach dem Beginn des Absinkens.

Als Anmerkung soll hier zugefügt werden, daß der Temperaturbereich nur bei Schamottesteinen von Wichtigkeit ist.

Der Sonderausschuß ist erweitert worden durch Zuwahl von Dr. Stephan und Dr. Knuth.

4. Wasseraufnahme (Porosität)

Berichterstatter Dr.-Ing. Schulz

Der Punkt wird abgesetzt, da zur Zeit mehrere Verfahren erprobt werden.

5. Spezifisches Gewicht

Berichterstatter Dr. Stephan

Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes kommt vor allem für Silikamaterial in Frage. Als hauptsächliche Verfahren kommen in Frage

1. das pyknometrische und
2. das volumetrische Verfahren,

die im einzelnen noch nachzuprüfen sind. Dr. Miehr teilt mit, daß er noch ein weiteres Verfahren bearbeitet, welches er bis zur nächsten Sitzung bekanntgibt. Dr. Stephan will auch noch besonderen Bericht erstatten. Die vergleichenden Versuche sollen durch einen Sonderausschuß erledigt werden. Die Leitung übernimmt Dr.-Ing. Schulz, der auch die Materialverteilung vornimmt. Der Punkt wird also zurückgestellt, bis weitere Ergebnisse vorliegen.

6. Druckfestigkeit (zunächst im kalten Zustande)

Berichterstatter Prof. Burchartz

Es werden zwei Methoden erwähnt, einmal die Prüfung an würfelähnlichen Probekörpern, die durch Aufeinandermauerung der beiden Steinhälften entstanden sind, und außerdem die Prüfung an ausgebohrten Zylindern von 5 cm Höhe und 5 cm Durchmesser. Die Würfelmethode soll einwandfreiere Ergebnisse zeitigen als die Zylindermethode, besonders bei der Prüfung von nicht ganz fehlerfreien Steinen. Über die Genauigkeit beider Methoden sind praktische Versuche anzustellen. Die anschließende Besprechung zeigt, daß der Druckfestigkeit im kalten Zustande nur eine unwesentliche Bedeutung für feuersfeste Erzeugnisse zufällt. Der Vorschlag wird angenommen, aber als bedeutungslos zurückgestellt.

7. Raum-, bzw. Längenänderung beim Erhitzen (bleibende Aenderung)

Berichterstatter Dr. Hirsch.

Die Bestimmung der bleibenden Längenänderung an rechtwinklig begrenzten Körpern mit zwei planparallelen Flächen bietet keine Schwierigkeiten. Festzulegen wäre die Form bzw. Größe der Prüfkörper, sodann die Brenntemperatur und die Brenndauer. Es sollen möglichst sechs einzelne Brände durchgeführt werden. Für unregelmäßig begrenzte Körper kommt die Prüfung auf volumetrische Messung hinaus. Eine größere Besprechung schließt sich an über die Frage: Wie und wo man die Prüfkörper zu brennen hat. Hierüber sollen noch Versuche angestellt werden. Dr. Miehr teilt mit, daß eine Brenndauer von zwei Stunden im elektrischen Ofen etwa einer Brenndauer von drei Tagen im Tunnelofen entspricht. Sodann wird über die Genauigkeit des Segervolumeters gesprochen und über die Genauigkeit der Quecksilbermethode. Die Arbeiten über diese Methode sind in Verbindung mit der Porositätsbestimmung auszuführen.

Vor der Festlegung von Bedingungen sollen erst Versuche durch den besonderen Unterausschuß durchgeführt werden.

8. Abnutzung (Schleif- oder Sandstrahlversuch)

Berichterstatter Prof. Burchartz

Es wird über den Sandstrahlversuch und über den Abnutzbarkeitsversuch auf der Böhmeschen Schleifmaschine berichtet. Bedenken, die gegen die Angaben des Namens „Böhme'sche Schleifmaschine" auftauchen, werden dahingehend zerstreut, daß gesagt wird, daß mit dieser Bezeichnung nicht ein gewisses Fabrikat, sondern ein Maschinentyp gemeint ist. Als Nachteil der Abnutzbarkeitsprüfung durch Schleifen wird erwähnt, daß der Schmirgel nicht genormt ist, dagegen der Gebläsesand. Dagegen wird geltend gemacht, daß Schmirgel ohne weiteres zu normen ist, gegebenenfalls wäre von künstlichen Schleifmitteln auszugehen und gewisse Siebgrenzen anzugeben. Außerdem erscheint die Höhe der Belastung und die Zeitdauer der Umdrehungen noch nicht genügend festgelegt.

Auch dieses Prüfverfahren wird für die feuerfeste Industrie von nicht allzu großer Bedeutung sein. Vergleichende Versuche sollen noch durchgeführt werden.

9. Besprechung sonstiger die Normen angehender Fragen

Zu diesem Punkt berichtet Dr. Miehr über einen Vorschlag, die Bezeichnung der Segerkegel zu ändern und diese so zu gestalten daß die ziffernmäßige Benennung unmittelbar auf den Temperaturgrad nach Celsius hinweist. Dagegen wurde eingewandt, daß die Segerkegel nicht unmittelbar einer bestimmten Temperatur entsprechen und auf die Verwirrung, die in der Literatur verursacht werden könnte, hingewiesen. Die Mehrheit war jedoch für die Umbenennung. Da aber die an feuerfesten Stoffen interessierten Kreise nur einen kleinen Teil der Verbraucher für Segerkegel darstellen, wurde als unerläßlich anerkannt, daß erst in den rein keramischen Verbraucherkreisen eine Umfrage stattzufinden hätte. Zu deren Vornahme soll die Deutsche Keramische Gesellschaft in Anspruch genommen werden.

10. Verschiedenes

Zu Punkt 10 liegt nichts vor.

11. Die nächste Sitzung wird auf Freitag, dem 25. September 1925 festgelegt. Als Termin für die Einsendung der verschiedenen heute besprochenen Unterlagen und Ausarbeitungen wird der 20. Juni 1925 festgesetzt.

Hirsch.