

MINISTERSTWO SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

K A T A L O G
APARATURY NAUKOWEJ
WYKONYWANEJ W SZKOŁACH WYŻSZYCH
TOM I – Rozdział I–IV

1 9 5 8



MINISTERSTWO SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

KATALOG
APARATURY NAUKOWEJ
WYKONYWANEJ W SZKOŁACH WYŻSZYCH
TOM I – Rozdział I–IV

1958

s. 67
s. 69
s. 70
s. 73

681(085)+621(085):378



673/1



144373

Zamówienie nr 320

C-12

Nakład 500 + 20 egz.

Wykonano w Zakładzie Produkcji Pomocy Naukowych Politechniki Śląskiej

D 265/68

JH78/15

Katalog niniejszy został opracowany przez Koordynatora Zaopatrzenia Szkolnictwa Wyższego w Aparaturę Naukową: Mgra inż. Stanisława Szafnickiego (Politechnika Śląska Gliwice, ul. Konarskiego 19) na podstawie szczegółowych kart ewidencyjnych, wypełnionych przez wykonawców dla każdego aparatu.

W sprawie szczegółów cen i warunków dostawy aparatów objętych Katalogiem należy porozumieć się bezpośrednio z wykonawcami.

**WYKAZ SZKÓŁ WYŻSZYCH
WYKONUJĄCYCH APARATURĘ UMIESZCZONĄ W KATALOGU**

1. Politechnika Wrocławska	83 poz.
2. Politechnika Śląska — Gliwice'	71 „
3. Politechnika Warszawska	55 „
4. Politechnika Gdańska	46 „
5. Politechnika Łódzka	45 „
6. Uniwersytet Jagielloński	45 „
7. Politechnika Poznańska	31 „
8. Akademia Gór.-Hutnicza — Kraków	24 „
9. Wyższa Szkoła Rolnicza — Olsztyn	22 „
10. Uniwersytet Wrocławski	6 „
11. Politechnika Szczecińska	4 „
12. Politechnika Częstochowska	4 „
13. Politechnika Krakowska	2 „
14. Zakład Opracowań Ap. Nauk. W-wa Brudnowska 8	41 „

SPIS DZIAŁÓW KATALOGU APARATURY NAUKOWEJ

T O M I

- Dział I — Aparatura do pomiarów wytrzymałości materiałów i gruntów.
Dział II — Aparatura do pomiarów cieplnych.
Dział III — Aparatura do pomiarów ciśnień i przepływów.
Dział IV — Aparatura do pomiarów fizykochemicznych.

T O M II

- Dział V — Aparatura do pomiarów promieniowania.
Dział VI — Aparatura do pomiarów napięcia i natężenia mocy elektrycznej.
Dział VII — Aparatura do pomiarów oporności, indukcji i pojemności.
Dział VIII — Generatory elektryczne i zasilacze.
Dział IX — Oscylografy, kompensatory, wzmacniacze, tensometry.

T O M III

- Dział X — Aparatura do pomiarów drgań elektr. i mechanicznych.
Dział XI — Aparatura do badań i pomiarów elektrycznych różnych.
Dział XII — Aparatura do badań specjalnych nieelektrycznych.
Dział XIII — Obrabiarki, aparatura do badania obr. i silników spalinowych.

D Z I A Ł I

Aparatura do badania wytrzymałości
materiałów i gruntów



D Z I A Ł I

Aparatura do badania wytrzymałości materiałów i gruntów

Aparat do badania skruszu betonu	Dz I/1
Aparat do badania wytrzymałości mas formierskich	Dz I/2
Aparat do zagęszczenia piasku - AZP	Dz I/3
Aparat Michaelisa	Dz I/4
Wkładka do badania belek z aparatu Michaelisa	Dz I/4a
Aparat "pierścień Kula" prod. Pol. Wrocławskiej	Dz I/5
Aparat "pierścień Kula" prod. Uniwersytetu Wrocławskiego	Dz I/6
Aparat do oznaczania wytrzymałości gruntów spoistych w warunkach polowych A.T.P.-ITB	Dz I/7
Aparat do badania wodoprzepuszczalności gruntów sypkich - - Z.W.K.11 - ITB	Dz I/8
Aparat do badania wodoprzepuszczalności i ścisłości gruntów sypkich i spoistych ZWK 111 - ITB	Dz I/9
Aparat trójosiowy polowy AT - ITB	Dz I/10
Aparat pneumatyczny do polowego oznaczania przewiewności gleb	Dz I/11
Aparat do bezpośredniego ścinania gruntów	Dz I/12
Aparat do trójosiowego ścinania gruntów	Dz I/13
Aparat do badania ścieralności przędzy i nici	Dz I/14
Aparat do badania odporności na zginanie	Dz I/15
Aparat Wasiliewa	Dz I/16
Stożek wahadłowy Wasiliewa	Dz I/17

Aparat Cassagrande	Dz I/18
Aparat Kramer - Sarnow w/g PNC - 04022	Dz I/19
Aparat do wyciskania próbek gruntu	Dz I/20
Bęben Devala - prod.Pol.Wrocławskiej	Dz I/21
Bęben Devala - prod.Uniwersytetu Jagiellońskiego	Dz I/22
Cylinder do badania kruszywa	Dz I/23
Drapacz dna - duży	Dz I/24
Edometr do polowego użytku z dźwignią ITB - ZW3	Dz I/25
Forma stalowa do sporządzania beleczek	Dz I/26
Łyżka Cassagrande	Dz I/27
Maszyna wytrzymałościowa do badania skręcania	Dz I/28
Obrotowy oporomierz glebowy w/g Tylianowskiego	Dz I/29
Proctor zmechanizowany	Dz I/30
Proctor ręczny	Dz I/31
Prasa do badania ziaren żwiru	Dz I/32
Przyrząd do badania spływności asfaltu	Dz I/33
Przyrząd do badania sprężyn ściskanych	Dz I/34
Przyrząd do formowania próbek \emptyset 80 - 160 - 196	Dz I/35
Siłomierz do pomiaru siły głównej skrawania przy toczeniu	Dz I/36
Sonda gruntowa	Dz I/37
Tarcza Böhnego	Dz I/38
Twardościomierz do cienkich blach	Dz I/39
Ubijak do sporządzania znormalizowanych próbek materiałów	Dz I/40
Urządzenie do badania trwałości przewodów grzejnych	Dz I/41
Wnikacz do mas bitumicznych	Dz I/42

Nazwa: Aparat do badania skruszu betonu

Opis: Aparat służy do określania skurczu liniowego betonu.
Aparat jest wykonywany dla badań próbek o długości
160 mm.

Cena ok. 1.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

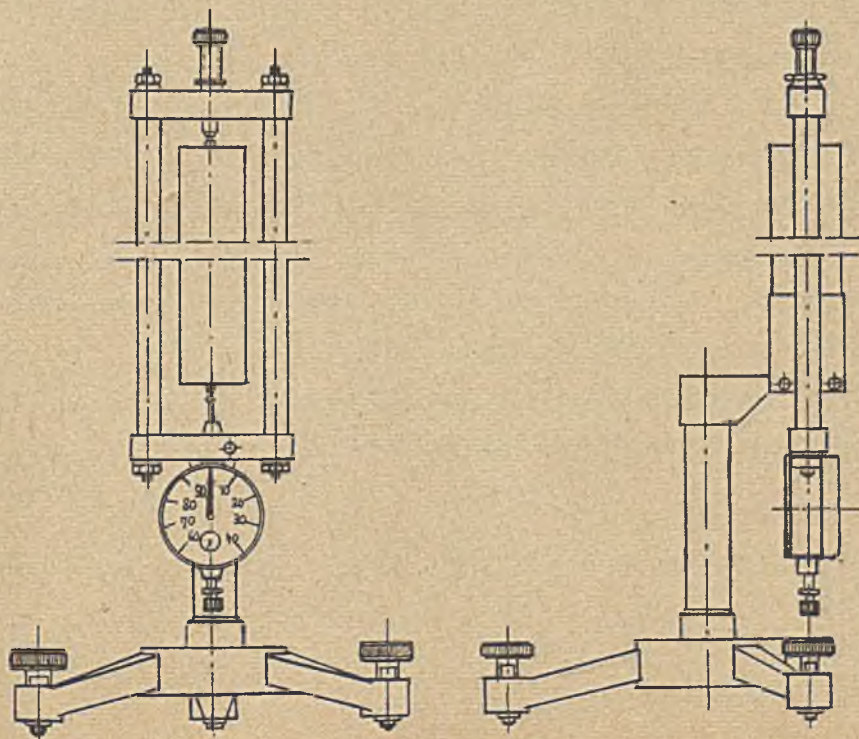
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/1

Nazwa: Aparat do badania skruszu betonu



Nazwa: Aparat do badania wytrzymałości mas formierskich

Opis: Aparat przeznaczony jest do badania próbek na ściskanie, ścinanie, zginanie i rozciąganie. Przy pomocy urządzenia hydraulicznego wywołuje się siłę osiową. Wielkość nacisku odczytuje się na manometrze. Aparat jest wyposażony w dwa manometry: jeden do dwóch kg dla nacisków mniejszych, a drugi do 20 kg/cm^2 dla nacisków większych. Do każdego rodzaju badań przewidziane są specjalne szczęki, między które wkłada się odpowiedniego kształtu próbki. Odpowiednik aparatu produkcji szwajcarskiej marki G.F. Długość 740 mm, szerokość 260 mm, wysokość 320 mm, ciężar 26 kg.

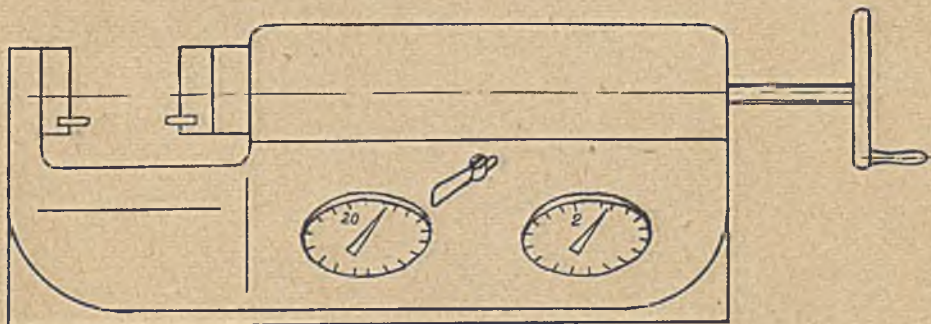
Cena ok. 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Odlewnictwa

Dz I/2

Nazwa: Aparat do badania wytrzymałości mas formierskich



Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia
Prototypów i Apar. Naukow.

Dz I/3

Nazwa: Aparat do zagęszczenia piasku AZP

Opis: Aparat do zagęszczenia piasku AZP służy do oznaczania maksymalnego ciężaru objętościowego piasku.

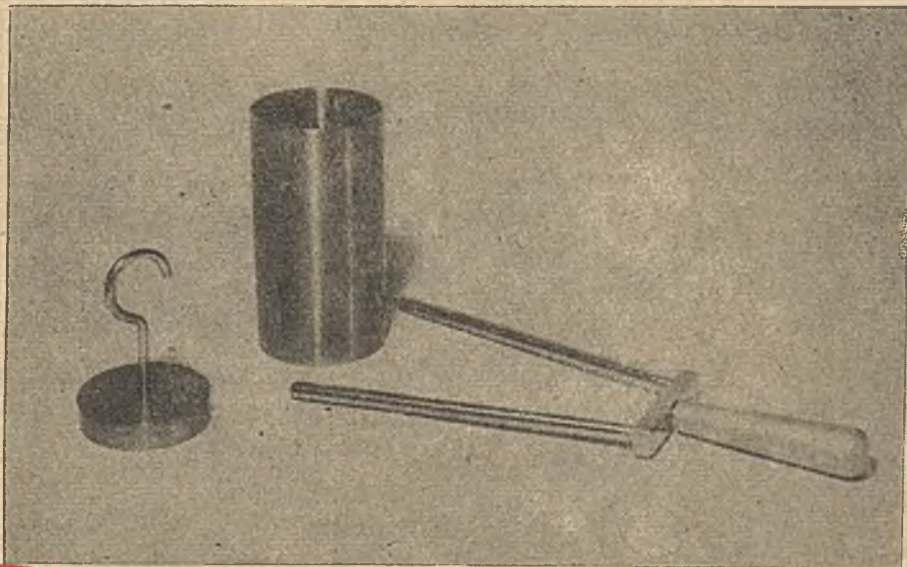
Cena: ok. 800 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar. Naukow.

Dz I/3

Nazwa: Aparat do zagęszczania piasku AZP



Nazwa: Aparat Michaelisa

Opis: Aparat składa się z podstawy i stojaka, na którym są osadzone dźwignie o przekładni 1:5 i 1:10.

Aparat należy przed użyciem wyważyć przez odpowiednie nastawienie przeciwwagi.

Do naczynia zawieszono na końcu dźwigni zsypuje się śrut ze zbiornika przez otwarcie zasuwki.

Zbiornik zaopatrzony jest w zapadkę, którą pod wpływem nacisku zamyka wysyp śrutu ze zbiornika - śrut ołowiany o średnicy 3 mm.

Na skutek obciążenia śrutem beleczka ulega złamaniu, równocześnie naczynie ze śrutem opadając naciska zapadkę wyłączając dalszy wysyp śrutu.

Ciężar naczynia i śrutu w kg pomnożony przez 11,7 daje wytrzymałość beleczki na zginanie w kg/cm^2 .

Cena: ok. 13.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

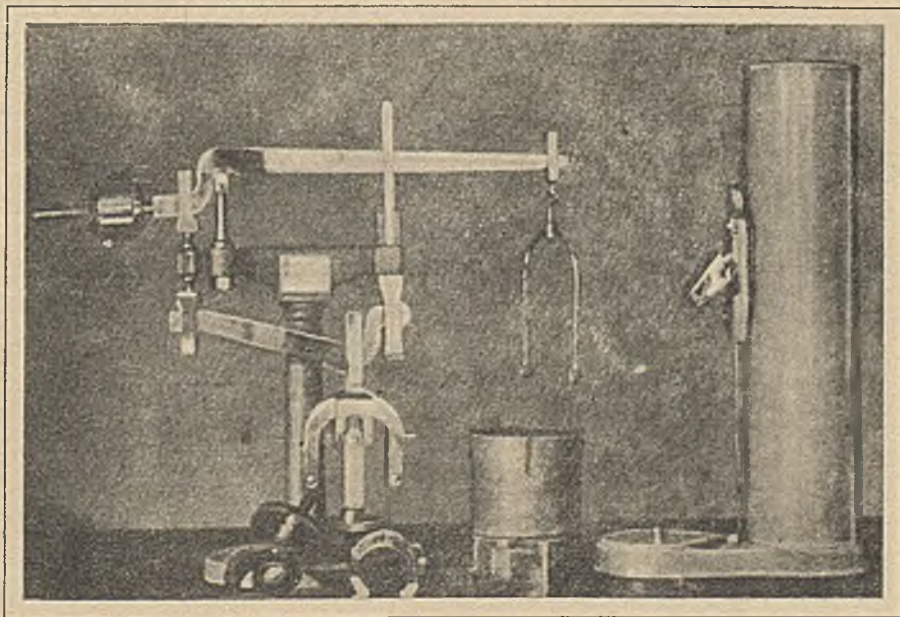
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/4

Nazwa: Aparat Michaelisa



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

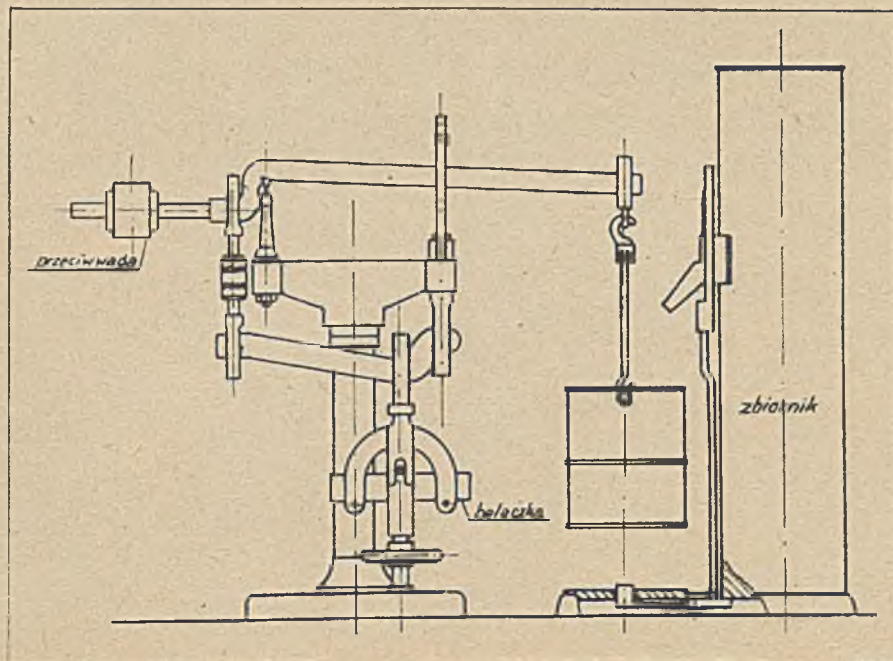
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/4

Nazwa: Aparat Michaelisa



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/4a

Nazwa: Wkładka do badania belek z ap. Michaelisa

Opis: Wkładka do prasy służy do badania wytrzymałości na ściskanie beleczek złamanych w aparacie Michaelisa. Płytki są umieszczone współosiowo, tak, że po docięnięciu płytki te pokrywają się powierzchniami.

Cena ok. 2.500 zł

Nazwa: Aparat "Pierścień Kula"

Opis: Aparat "Pierścień Kula" służy do pomiaru temperatury mięknięcia asfaltu. Temperatura mięknięcia wg tej metody jest to temperatura, której asfalt umieszczony w znormalizowanym pierścieniu, pod ciężarem znormalizowanej stalowej kuli dotknie podstawy aparatu.

Aparat składa się z następujących części:

- a) statyw
- b) 4 pierścienie mosiężne o średnicy wewnętrznej $15,9 \pm 0,2$ mm, wysokości $6,3 \pm 0,2$ mm
- c) 4 kule stalowe polerowane o średnicy $9,5 \pm 0,1$ mm i ciężarze $3,5 \pm 0,05$ g
- d) zlewka szklanego o średn.zewn.min. 85 i wys.min.150 mm
- e) termometru "T miękń.P i K 1" lub "T miękń.P i K 2" wg normy PN/C - 04002

Cena ok.540 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

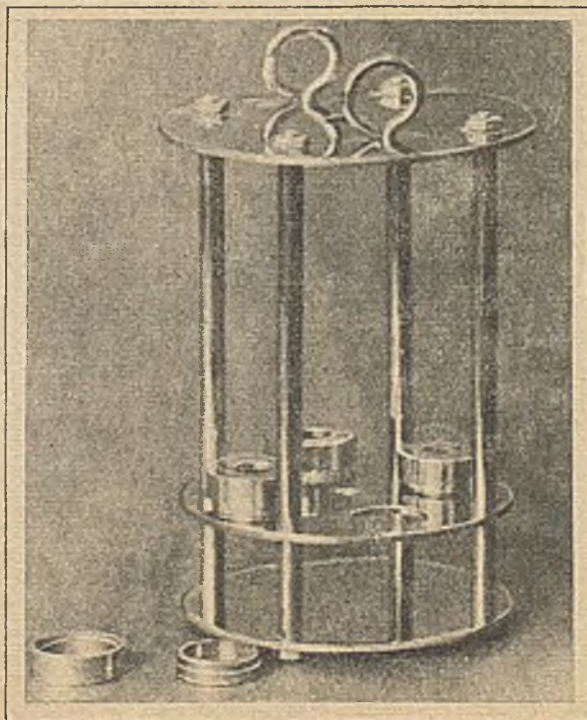
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

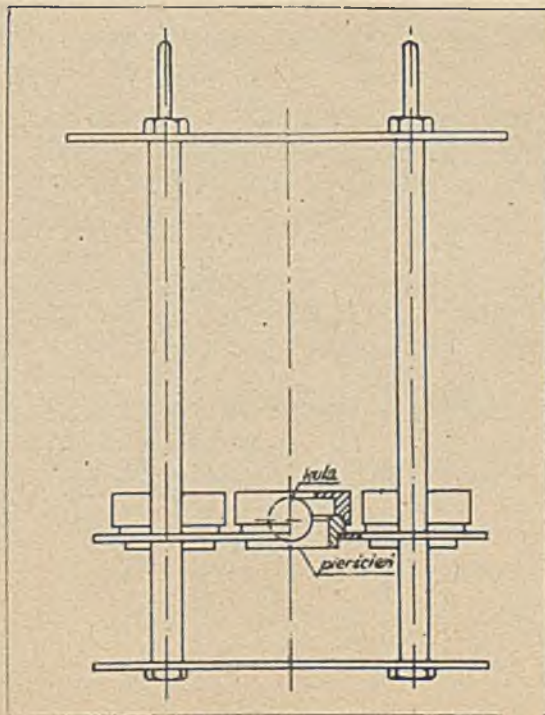
Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/5

Nazwa: Aparat "Pierścień Kula"



Nazwa: Aparat "Pierścień Kula"



Nazwa: Aparat "Pierścień - Kula"

Opis: Aparat służy do oznaczania punktu mięknięcia mas zlewających (smoły, asfaltu itp.).

Punkt mięknięcia jest to temperatura przy której masa umieszczona w znormalizowanym pierścieniu, pod ciężarem znormalizowanej stalowej kuli dotknie podstawy aparatu.

W skład aparatu wchodzi:

- 1) zlewka szklana o wymiarach minim. średn. 85 mm, wys. 150 mm,
- 2) niklowany wkład metalowy dla dwóch równoległych pomiarów,
- 3) 2 pierścienie mosiężne o średnicy wewnętrznej $15,9 \pm 0,2$ mm, wys. $6,3 \pm 0,2$ mm,
- 4) dwie kule stalowe polerowane o średnicy $9,5 \pm 0,1$ mm i ciężarze $3,5 \pm 0,05$ g,
- 5) termometr wg normy PN/C - 04002 (od -2°C - do $+80^{\circ}\text{C}$).

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

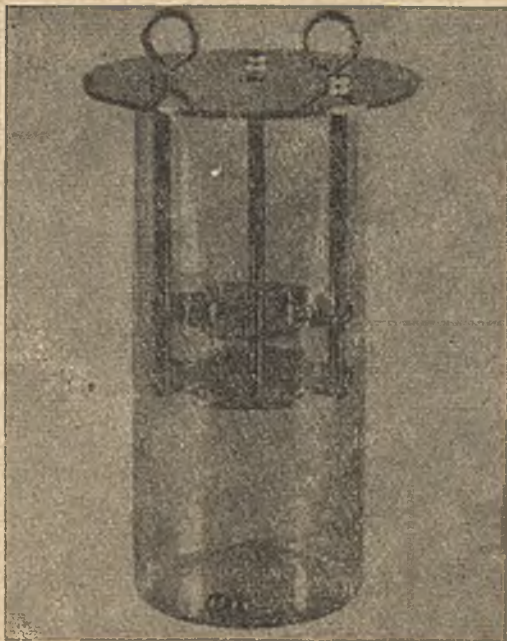
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Wrocławski

Pracownia
Przyrządów Fizycznych

Dz I/6

Nazwa: Aparat "Pierścień - Kula"



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar.Nauk.

Dz I/7

Nazwa: A T P - I T B

Opis: Aparat do oznaczania wytrzymałości gruntów spoistych
w warunkach polowych.

Cena: ok. 3.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar. Naukow.

Dz I/7

Nazwa: A.T.P. - ITB



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/8

Nazwa: ZWK 11 - ITB

Opis: Aparat służy do badania wodoprzepuszczalności
gruntów sypkich.

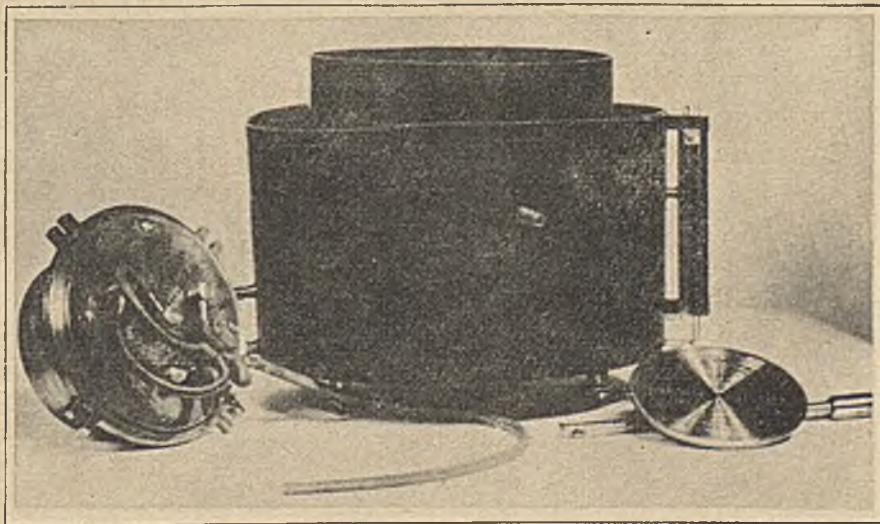
Cena ok. 2.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/8

Nazwa: ZWK 11 - ITB



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/9

Nazwa: ZWK 111-ITB

Opis: Aparat służy do badania wodoprzepuszczalności
i ścisłości gruntów sypkich i spoistych.

Cena ok.10.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar.Naukow.

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz I/10

Nazwa: Aparat trójosiowy polowy AT - ITB

Opis: Aparat trójosiowy polowy AT - ITB służy do badania wytrzymałości na ścinanie gruntów o średniej i wysokiej wodoprzepuszczalności przy pomocy prób na ściskanie trójosiowe w warunkach polowych.

Cena: ok. 8.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Wyższa Szkoła Roln.Olsztyn

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Maszynoznawstwa Rolniczego

Dz I/11

Nazwa: Aparat pneumatyczny

Opis: Przyrząd przeznaczony do polowego oznaczania przewiewności gleb oraz dynamiki przewiewności przy zmiennym nawilgoceniu gleby.

Maksymalne ciśnienie 2 atmosfery.

Powierzchnia gleby poddana badaniu - 25 cm².

Cena ok.4.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/12

Nazwa: Aparat do bezpośredniego ścinania gruntów

Opis: Służy do badania bezpośredniego kąta tarcia i kohezji.
Umożliwia badanie metodą wolnego ścinania.

Cena ok. 10.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/13

Nazwa: Aparat do trójosiowego ścinania gruntów

Opis: Służy do badania kąta tarcia wewnętrznego i kohezji próbek gruntów o strukturze naruszonej i nienaruszonej, w warunkach najbardziej zbliżonych do naturalnych, /płaszczyzna ścięcia niezależna od konstrukcji aparatu/.

Cena ok. 25.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Surowców Włók.Naturalnych

Dz I/14

Nazwa: Aparat do badania ścieralności przędzy i nici

Opis: Przyrząd przeznaczony jest do badania odporności na ścieranie przędzy lub nici, trących się wzajemnie.

Miernikiem odporności jest liczba suwów.

Dokładność wskazań: \pm 2 suwy.

Aparat posiada 10 stanowisk roboczych.

Wymiary gabarytowe: 400 x 700 x 400 mm.

Ciężar: około 20 kg.

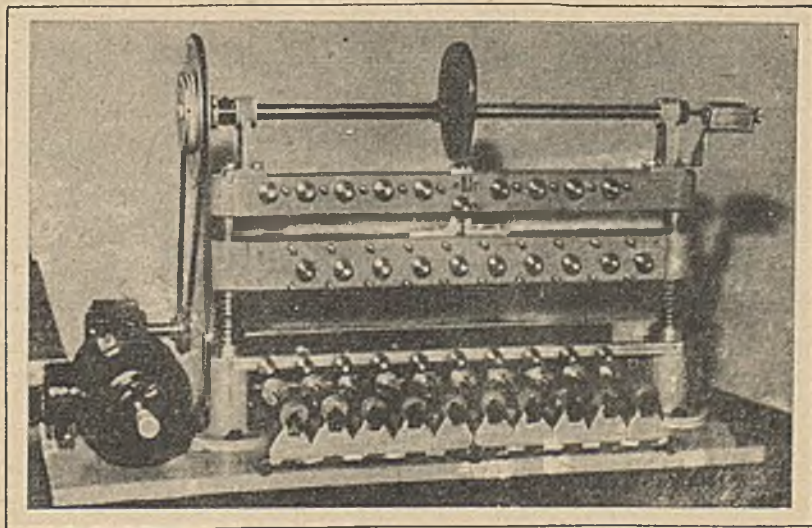
Napęd: silnik szeregowy z ciągłą regulacją obrotów
 $V = 220$ kW = 0,25.

Cena ok.7.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka
Katedra
Surowców Włók.Naturalnych Dz I/14

Nazwa: Aparat do badania ścieralności przędzy i nici



Nazwa: Aparat do badania odporności na zginanie

Opis: Aparat służy do badania odporności na zginanie tkanin i plastyków.

Miernikiem odporności ilość ugięć szczęk 2 x 90°.

Dokładność: \pm 2 cykle.

Wymiary: 450 x 750 x 480 mm.

Ciężar: 50 kg.

Napęd: silnik asynchroniczny V = 220/380 V N = 0,3 kW.

Cena ok.6.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz. I/16

Nazwa: Aparat Wasiliewa

Opis: Służy do badania pęcznienia gruntu o strukturze
nienaruszonej i strukturze naruszonej.

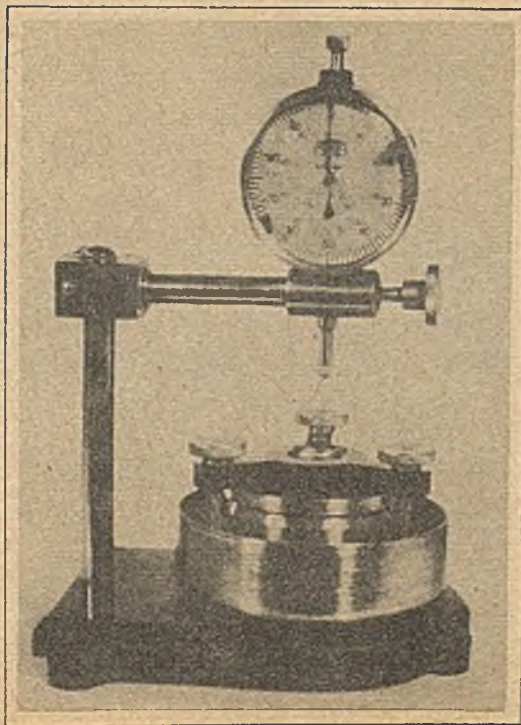
Cena ok. 700 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/16

Nazwa: Aparat Wasiliewa



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia

Prototypów i Apar. Naukow.

Dz I/17

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Stożek wahadłowy Wasiliewa

Opis: Stożek wahadłowy Wasiliewa służy do oznaczania granicy
płynności gruntów, jest zalecany przez normę radziecką
GOST 5184 - 49.

Cena: ok. 200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

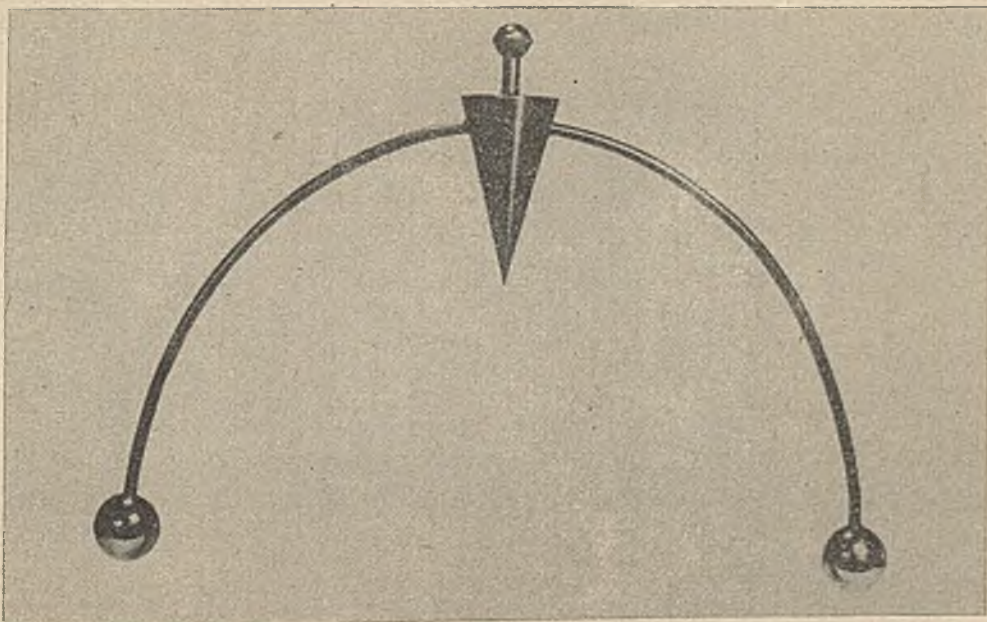
Uniwersytet Jagielloński

Pracownia

Prototypów i Apar. Naukow.

Dz I/17

Nazwa: Stożek wahadłowy Wasiliewa



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/18

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Aparat Cassagrande

Opis: Służy do badania granicy płynności gruntu.

Cena ok. 1.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

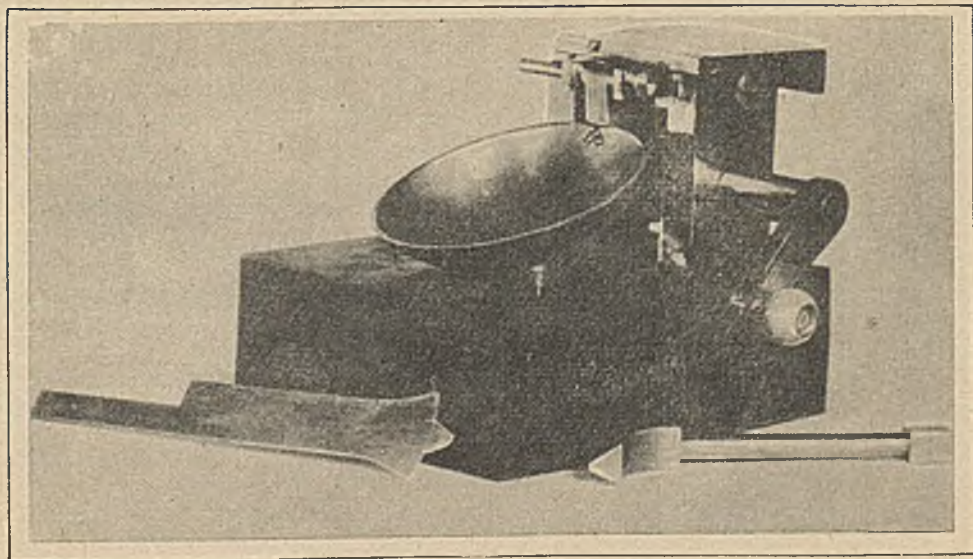
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/18

Nazwa: Aparat Cassagrande



Nazwa: Aparat "Krämer - Sarnov" wg PNC - 04022

Opis: Aparat służy do oznaczenia punktu mięknięcia mas zalewających (smoły, asfaltu itp.).

Punkt mięknięcia jest to temperatura, przy której rtęć o znormalizowanym ciężarze przebija badaną masę, umieszczoną w znormalizowanym pierścieniu szklanym.

Dokładność pomiaru:

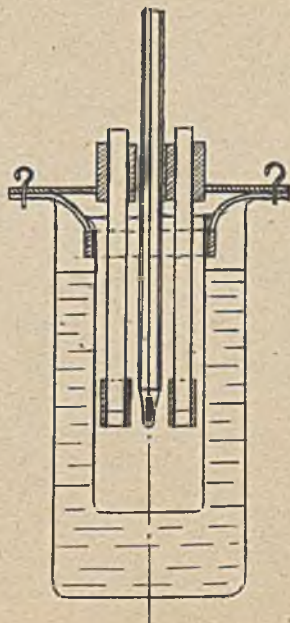
- a) dla asfaltów o temp. mięknięcia do $50^{\circ}\text{C} - 2^{\circ}\text{C}$
- b) dla asfaltów o temp. mięknięcia powyżej $50^{\circ}\text{C} - 4^{\circ}\text{C}$

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/19

Nazwa: Aparat "Krümer - Sarnov"



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/20

Nazwa: Przyrząd do wyciskania próbek gruntu

Opis: Aparat służy do pobierania próbek gruntu o strukturze nienaruszonej, potrzebnych do badania na aparacie trójosiowego ścinania gruntu.

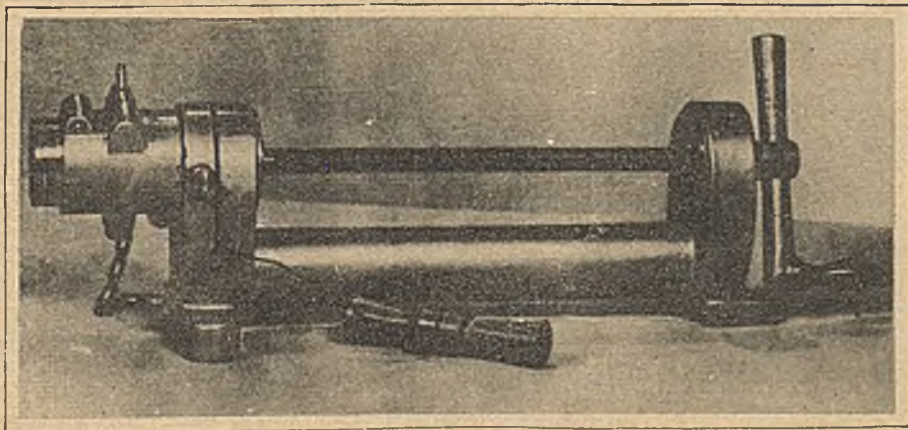
Cena ok. 900 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/20

Nazwa: Przyrząd do wyciskania próbek gruntu



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Pomiarów Maszyn

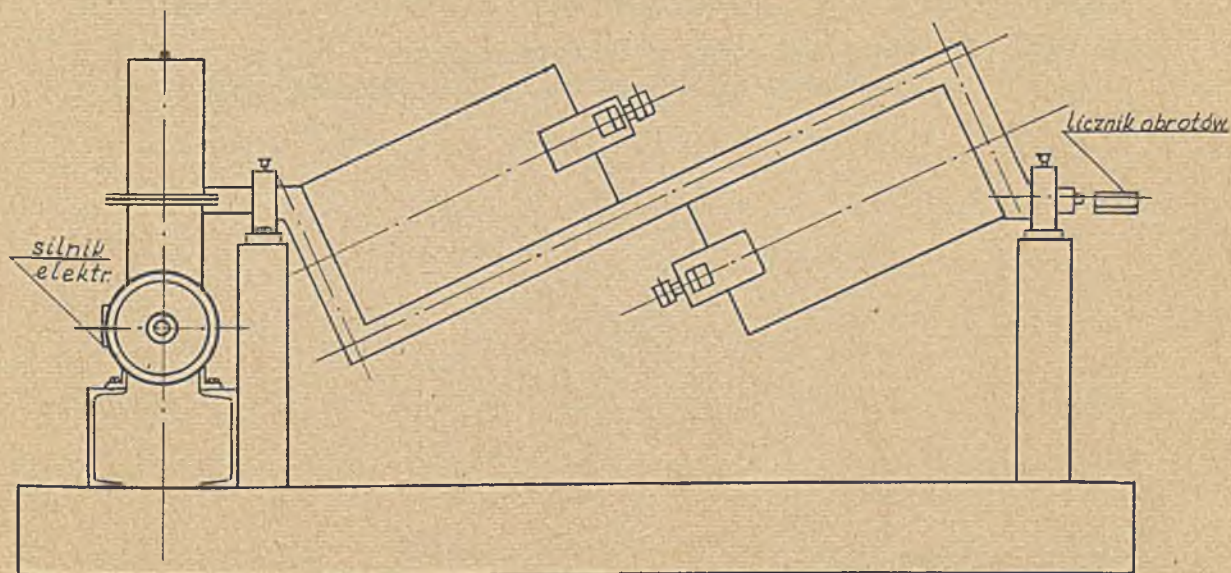
Dz I/21

Nazwa: B ę b e n D e w a ł a

Opis: Bęben Dewala służy do badania tłucznia na ścieralność.
Bęben Dewala jest wyposażony w silnik elektryczny
i licznik obrotów.

Cena ok. 11.000 zł

Nazwa: B ę b e n D e w a l a



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/22

Nazwa: B ę b e n D e v a l a

Opis: Służy do badania na wzajemną ścieralność, kruchość
i uderzenia materiałów kamiennych do celów drogowych.

Pomiaru można dokonać sposobem zwykłym przy 60 obr/min
i sposobem amerykańskim przy 30/33 obr/min.

Cena: ok.19.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/23

Nazwa: Cylinder do badania kruszywa

Opis: Cylinder do badania kruszywa służy do określania ciężaru właściwego kruszywa w stanie ubitym.
Wyposażeniem cylindra jest ubijak drewniany okuty blachą mosiężną na powierzchniach czołowych.

Cena ok. 900 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

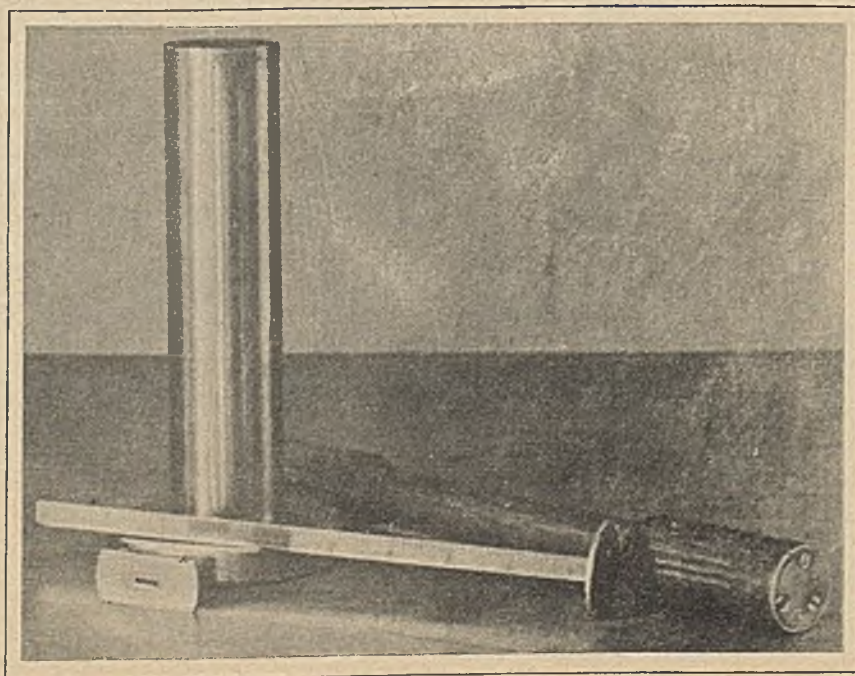
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/23

Nazwa: Cylinder do badania kruszywa



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia
Prototypów i Apar. Naukow.

Dz I/24

Nazwa: Drapacz dna duży

Opis: Drapacz dna duży służy po zamocowaniu worka do pobierania próbek z dna rzek, stawów itp.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/25

Nazwa: Edometr do polowego użytku z dźwignią ITB ZW3

Opis: Aparat służy do badania ściśliwości gruntów w warunkach polowych i określenia modułu ściśliwości.

Cena: ok. 2.500 zł

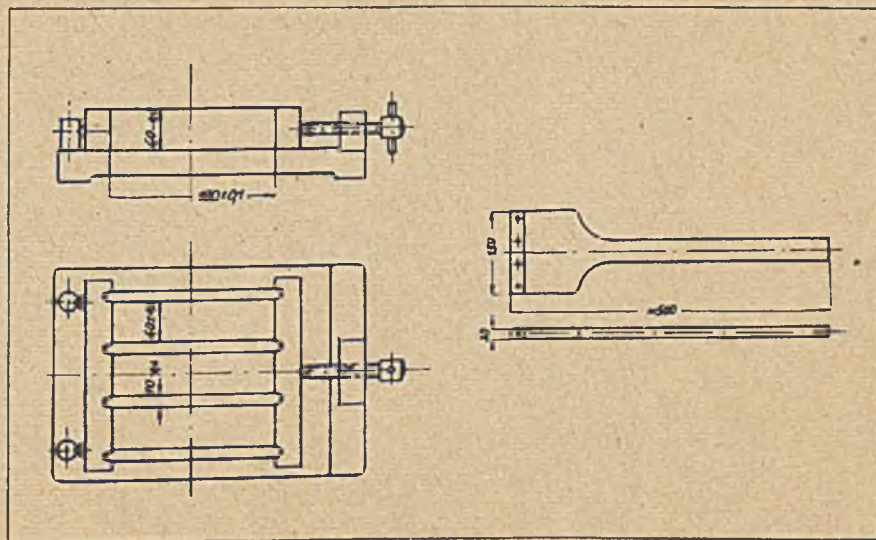
Nazwa: Forma stalowa do sporządzania beleczek

Opis: Forma składa się z podstawy, na której ustawia się dwie płytki czołowe i cztery płytki podłużne i dociska się je za pomocą śruby do dwóch wystających z podstawy sworzni. Jedna forma daje możliwość sporządzenia jednorazowo trzech beleczek.

Ubijak o wymiarach podanych na rysunku powinien być sporządzony z drzewa, okuty u dołu blachą nierdzewną.

Ciężar jego powinien wynosić 700 ± 25 g

Nazwa: Forma stalowa do sporządzania belezek



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/27

Nazwa: Łyżka Cassagrande

Opis: Łyżka Cassagrande służy do badania konsystencji
gruntu.

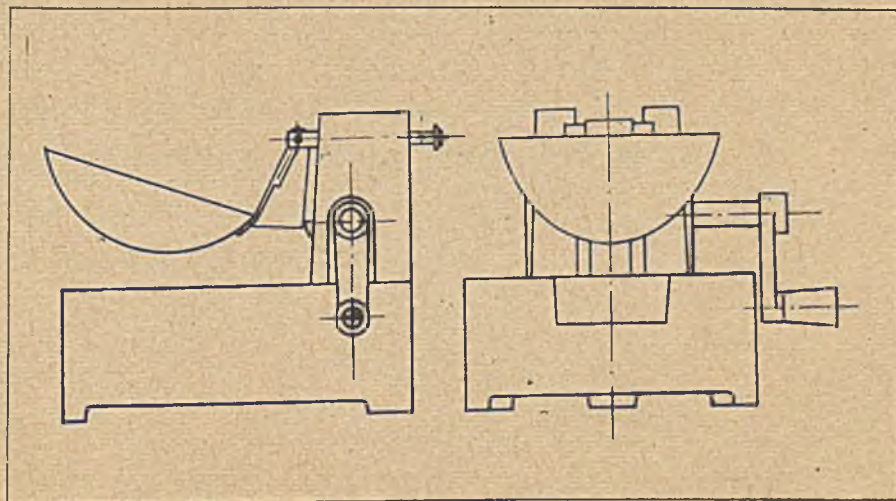
Cena ok. 1.870 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/27

Nazwa: Łyżka Cassagrande



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Wytrzymałości Materiałów

Dz I/28

Nazwa: Maszyna wytrzymałościowa do badania skręcania

Opis: Służy do wyznaczania odkształceń oraz określania
wytrzymałości na skręcanie w zakresie obciążenia
0 - 15 kgm.

Dokładność wskazań 0,1 kgm.

Wymiary gabarytowe: 50 x 140 x 135 cm.

Ciężar: około 130 kg.

Rodzaj napędu: ręczny.

Cena ok. 15.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

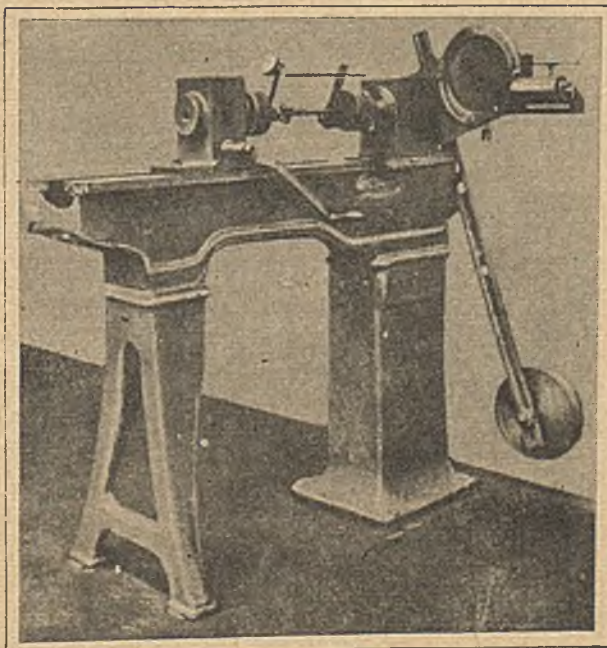
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Wytrzymałości Materiałów

Dz I/28

Nazwa: Maszyna wytrzymałościowa do badania skręcania



Nazwa: Obrotowy oporomierz glebowy wg Tylżanowskiego

Opis: Oporomierz przystosowany jest do pomiarów oporu gleby, stawianego obracającej się w płaszczyźnie pionowej płytce stalowej.

Pomiar odbywa się przy pomocy cylindra hydraulicznego i manometru precyzyjnego.

Zakres pomiaru 0 - 2,5 kG/cm² płytki.

Cena: ok. 6.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/30

Nazwa: Proctor zmęchanizowany

Opis: Aparat służy do badania optymalnej wilgotności gruntu.

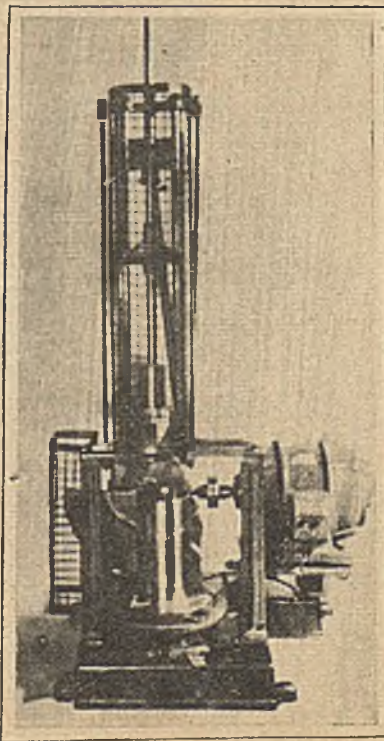
Cena ok.15.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/30

Nazwa: Proctor zmechanizowany



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/31

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: P r o c t o r r ę c z n y

Opis: Aparat służy do badania optymalnej wilgotności gruntu.

Cena: ok. 1.900 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

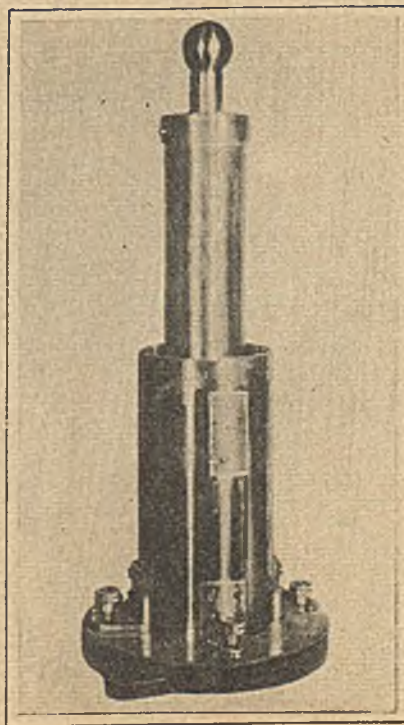
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/31

Nazwa: P r o c t o r r ę c z n y



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

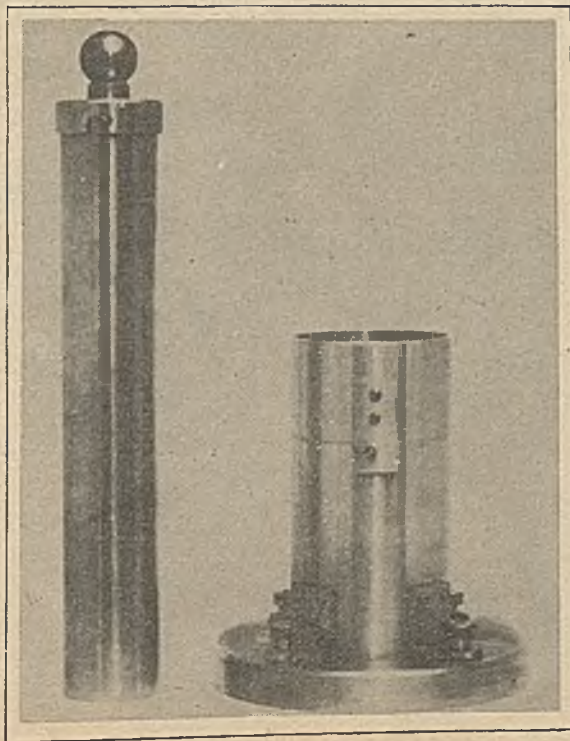
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz. I/31

Nazwa: P r o c t o r r ę c z n y



Nazwa: Prasa do badania ziarn żwiru

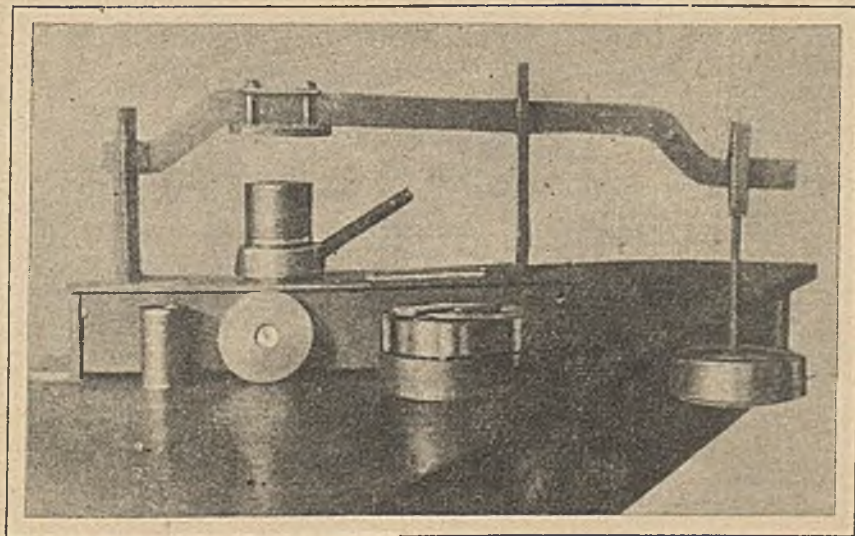
Opis: Prasa służy do określenia przydatności żwiru jako składnika betonu.

Wyposażeniem prasy są:

- a) klocki umożliwiające badanie różnych wielkości ziarn żwiru
- b) obciążniki prasy wywierające siłę na badanie ziarna żwiru równą 15 kg, 25 kg i 35 kg.

Cena ok. 3.200 zł

Nazwa: Prasa do badania ziarn żwiru



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

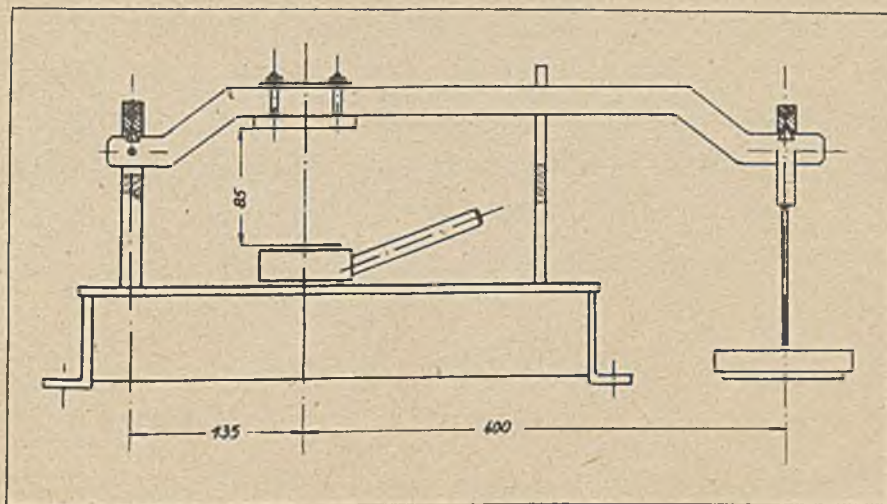
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/32

Nazwa: Prasa do badania ziarn żwiru



Nazwa: Przyrząd do badania spływności asfaltu

Opis: Przyrząd służy do badania spływności ciężkich asfaltów, których lepkości nie można wyznaczyć wiskozymetrem, z powodu zbyt długiego czasu wypływu.

Do przyrządu należy foremka dwudzielna z pierścieniem, w której wykonuje się próbkę badaną o wymiarach: średnica 10 mm, długość 20 mm.

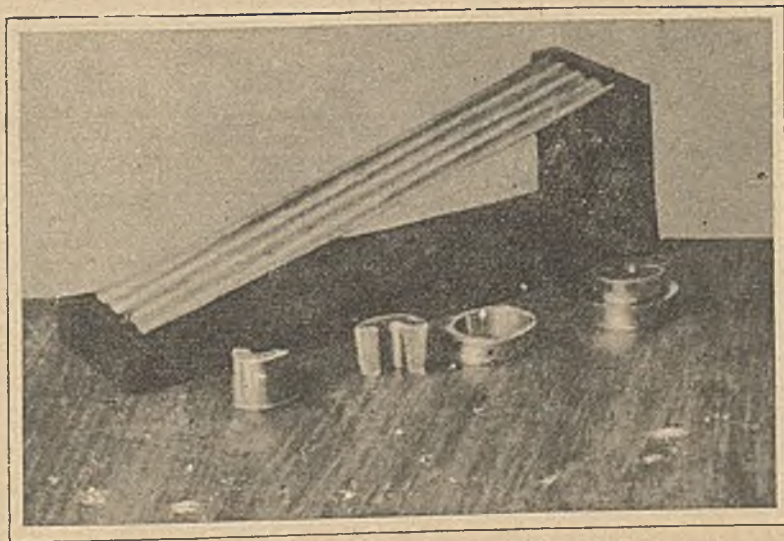
Kąt nachylenia powierzchni spływowej wynosi 15° .

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/33

Nazwa: Przyrząd do badania spływności asfaltu



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

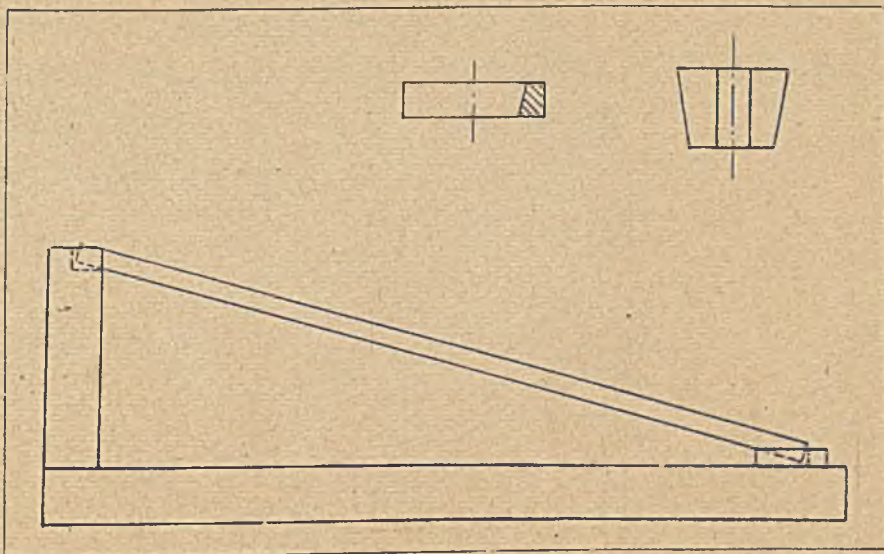
Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

KATAŁOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz I/33

Nazwa: Przyrząd do badania spływności asfaltu



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka
Katedra
Wytrzymałości Materiałów

Dz I/34

Nazwa: Przyrząd do badania sprężyn ściskanych

Opis: Służy do wyznaczania charakterystyk sprężyn ściskanych
w zakresie obciążenia: 0 - 100 kg
Dokładność wskazań: 1/100 mm - pomiar czujnikami
Wymiary gabarytowe: 30 x 50 x 125 cm
Ciężar: około 25 kg

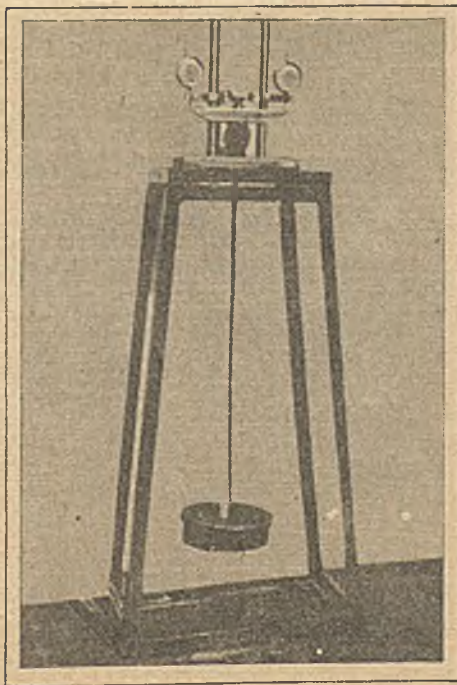
Cena ok. 3.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka
Katedra
Wytrzymałości Materiałów

Dz I/34

Nazwa: Przyrząd do badania sprężyn ściskanych



Nazwa: Przyrząd do formowania próbek \varnothing 80, 160, 196

Opis: Przyrządem tym formuje się próbki betonowe z betonu otrzymanego na budowie.

Przyrządy wykonuje się w trzech typach:

typ A o średnicy $196 \pm 1,5$ mm

typ B o średnicy $160 \pm 1,0$ mm

typ C o średnicy $80 \pm 0,5$ mm

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

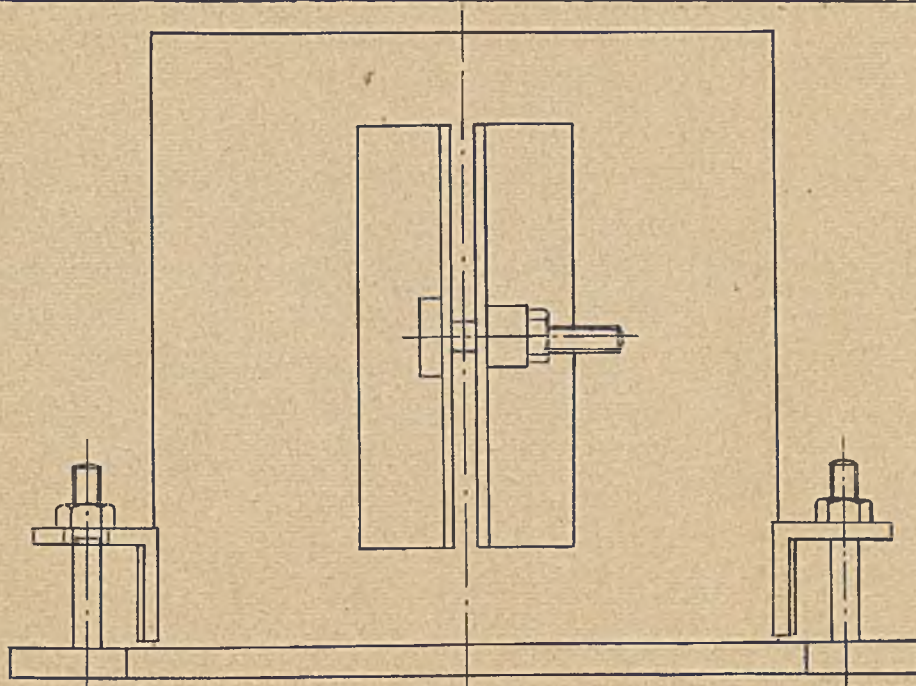
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/35

Nazwa: Przyrząd do formowania próbek \varnothing 80, 160, 196



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Obróbki Wiórowej

Dz I/36

Nazwa: Siłomierz do pomiaru siły głównej skrawania przy toczeniu z mostkiem pomiarowym i urządzeniem do skalowania WB6

Opis: Urządzenie służy do pomiaru głównej siły skrawania przy toczeniu "Pz".

Dokładność pomiaru \pm 5 kg.

Zakres pomiarów do 300 kg.

Całość składa się z 2. części oddzielnych tj. oprawy narzędziowej, cewki elektromagnetycznej i mostka z mA i voltomierzem w obudowie drewnianej o wymiarach 220 x 200 x 100 mm. Mostek podłączony jest do sieci 220 V 50 okr/sek.

Cena ok. 12.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

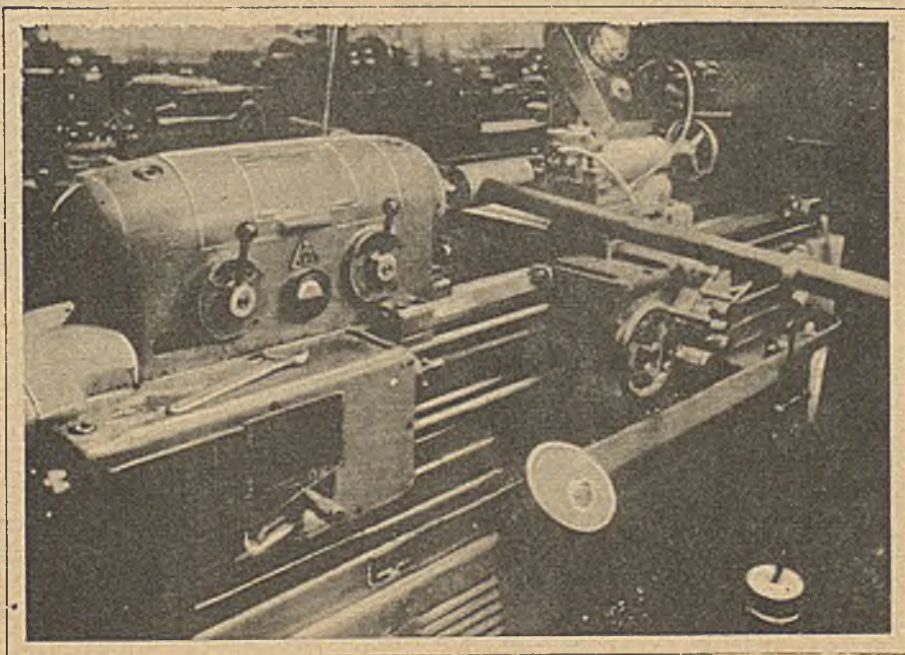
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Obróbki Wiórowej

Dz I/36

Nazwa: Siłomierz do pomiaru siły głównej skrawania przy toczeniu
z mostkiem pomiarowym i urządzeniem do skalowania WB6



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

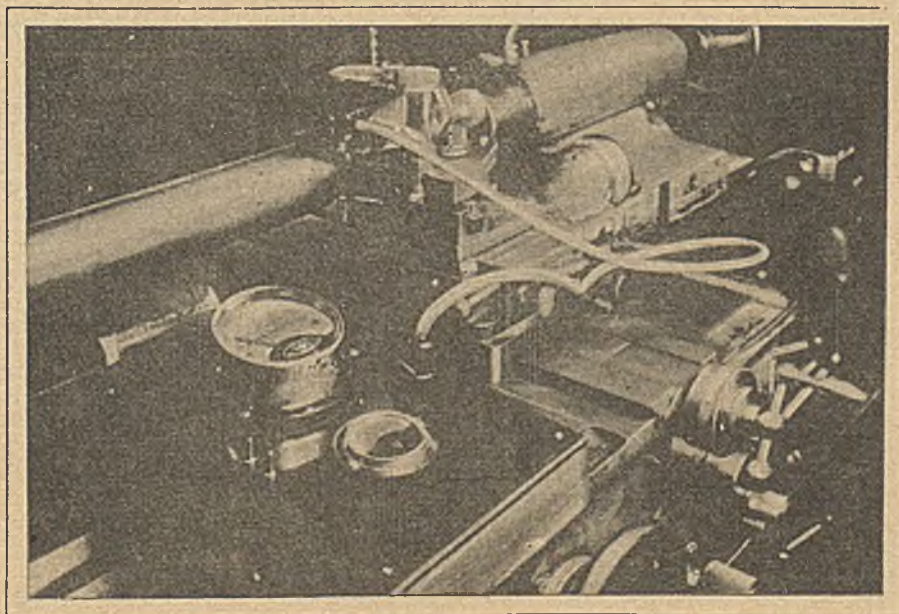
Politechnika Poznańska

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Obróbki Wiórowej

Dz I/36

Nazwa: Siłomierz do pomiaru siły głównej skrawania przy toczeniu
z mostkiem pomiarowym i urządzeniem do skalowania WB6



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia

Prototypów i Apar. Naukow.

Dz I/37

Nazwa: Sonda gruntowa

Opis: Sonda gruntowa służy do badania stopnia zagęszczenia grun-
tów sypkich.

Cena: ok. 4.300 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

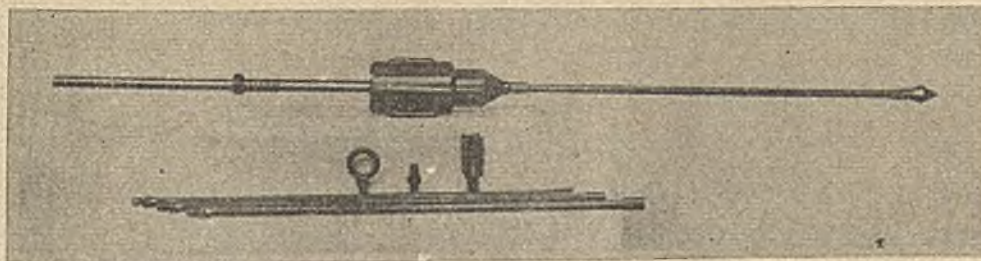
Uniwersytet Jagielloński

Pracownia

Prototypów i Apar.Naukow.

Dz I/37

Nazwa: Sonda gruntowa



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/38

Nazwa: Tarcza Böhme

Opis: Tarcza Böhme służy do badania ścieralności materiału kamiennego.

Próbka w kształcie sześciangu o wymiarze 7,1 x 7,1 x 7,1.

Powierzchnia ścieralna próbki 50 cm².

Nacisk na próbkę 30 kg/0,6 kG/cm².

Ścieranie przeprowadza się na czterech bokach próbki po 110 obr. (na całość badania 440 obr. tarczy).

Cena: ok. 33.000 zł

Nazwa: Twardościomierz do cienkich blach

Opis: Przyrząd do wyznaczania twardości cienkich blach oparty jest na zasadzie metody Brinella.

Obciążenie na kulkę wywiera ciężarek za pośrednictwem układu dźwigni.

Stosunek $P/D^2 = \frac{1}{30}$ co zezwala na porównanie twardości z próbą H_B 3000/10/15. Pomiar średnicy odcisku z dokładnością do 0,01 mm.

Twardościomierz posiada zainstalowany czujnik, który wskazuje głębokość odcisku.

Wymiary gabarytowe 200 x 500 x 640

Ciężar przyrządu 20 kg.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

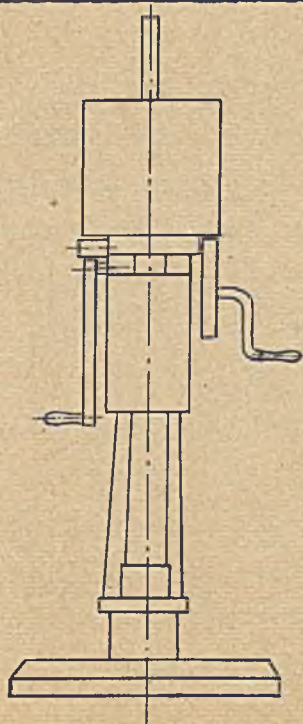
Politechnika Wrocławska

Katedra
Odlewnictwa

Dz I/40

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Ubijak do sporządzania znormalizowanych próbek



Nazwa: Ubijak do sporządzania znormalizowanych próbek

Opis: Ubijak składa się z korpusu i obciążnika walcowego zamocowanego współśrodkowo na osi z kowadełkiem. Na korpusie zamocowana jest dźwignia służąca do podnoszenia części ubijających. Druga dźwignia służąca do podnoszenia obciążnika na odpowiednią wysokość jest umocowana na kowadełku. W podstawie korpusu są trzy otwory służące do przykręcenia aparatu na płycie żeliwnej, której waga nie powinna być mniejsza od 30 kg. Do ubijaka dołączone są foremki do wykonywania próbek na ściskanie, zginanie, ścinanie i rozciąganie wraz z odpowiadającymi im foremkami, podstawkami, wybijakami i stopkami. Wymiary foremek odpowiadają wymiarom przyjętym przez DIN. Waga obciążnika ubijaka 6530,3 g, waga całkowita ubijaka 14,6 kg, wysokość opadania obciążnika 50 mm, średnica próbki 50 mm.

Cena ok. 3.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Grzejnictwa Elektrycznego

Dz I/41

Nazwa: Urządzenie do badania trwałości przewodów grzejnych

Opis: Urządzenie służy do badania trwałości przewodów grzejnych ferrochromoniklowych i ferrochromalowych o średnicach 0,6 - 0,8 mm. Urządzenie służy do jednoczesnego badania 3 próbek. Urządzenie służy do badania próbek wg normy GOST 2419-44. Urządzenie wymaga zasilania napięciem płynnie regulowanym w zakresie 0 - 30 V. Max.prąd pracy wynosi 60 A.

Wymiary gabarytowe wynoszą: 400 x 1000 x 2000 mm.

Dostarczane urządzenie nie obejmuje źródła zasilania o regulowanym napięciu i pirometru jednobarwnego służącego do pomiaru temperatury próbek.

Cena ok.21.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

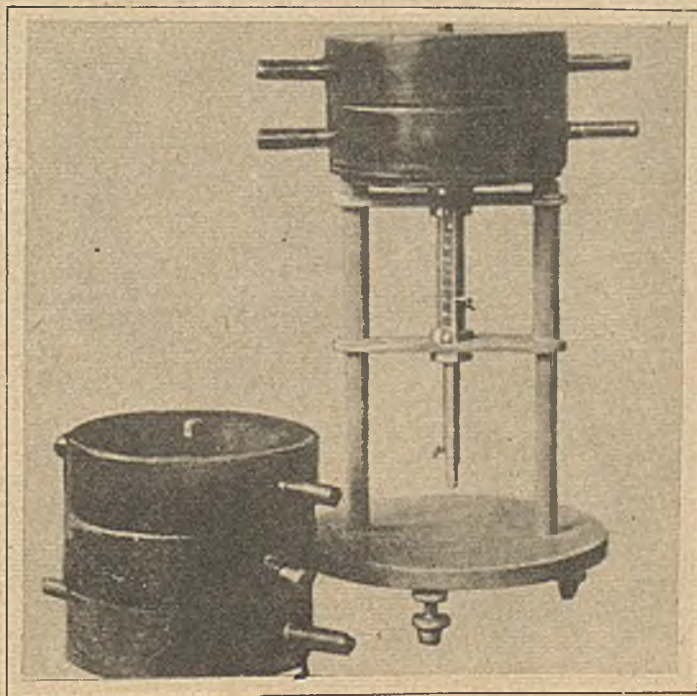
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/42

Nazwa: Wnikacz do mas bitumicznych



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

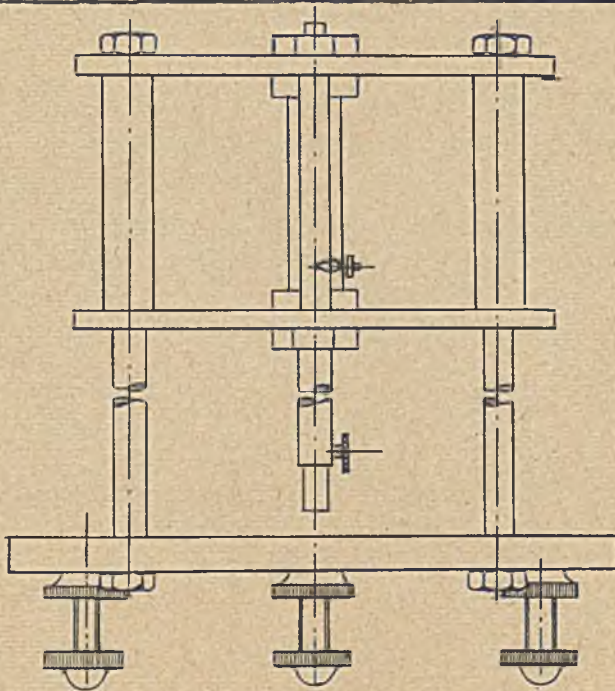
Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/42

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Wnikacz do mas bitumicznych



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz I/42

Nazwa: Wnikacz do mas bitumicznych

Opis: Wnikaczem określa się własność spoistości mas bitumicznych.

Średnica trzpienia wnikającego wynosi 11,39 mm.

Maksymalne obciążenie trzpienia przy pomocy obciążników równe jest 52,5 kg.

Wyposażeniem wnikacza jest 5 obciążników, o ciężarze 10 kg każdy.

Cena: ok. 2.160 zł

D Z I A Ł I I

Aparatura do pomiarów
cieplnych

D Z I A Ł II

Aparatura do pomiarów cieplnych

Aparat do oznaczania temperatury topnienia	Dz II/1
Aparat systemu Pensgena	Dz II/2
Aparat do pomiaru przewodnictwa cieplnego materiałów stałych (lub sypkich)	Dz II/3
Aparat do badania reaktywności paliw stałych wg Olpińskiego	Dz II/4
Aparat do dokładnych zdalnych pomiarów temperatury	Dz II/5
Aparat do zdalnego pomiaru przewodnictwa większych mas elektrolitów	Dz II/6
Elektronowy regulator temperatury	Dz II/7
Fotoelektroniczny regulator temperatury	Dz II/8
Kolorymetr dławiący	Dz II/9
Kolorymetr do oznaczania ciepła spalania paliw stałych i ciekłych	Dz II/10
Precyzyjny elektronowy miernik temperatury (lub różnicy temperatur)	Dz II/11
Kolorymetr dla paliw stałych typu Berhelot-Mahler-Kröcker	Dz II/12
Przyrząd do skalowania termometrów w punkcie wrzenia wody	Dz II/13

Przyrząd do wyznaczania współczynnika rozszerzalności liniowej pod wpływem temperatury	Dz II/14
Przystawka do kompensacji zmian temperatury odniesienia w termometrze termoelektrycznym	Dz II/15
Regulator temperatury	Dz II/16
Termometr różnicowy termoelektryczny - szybkodziałający	Dz II/17
Termopara - prod. Politechnika Wrocławska	Dz II/18
Termopara - prod. Politechnika Gdańska	Dz II/19
Termistorowo - elektronowy miern. do wielopunktowego pomiaru temperatury	Dz II/20
Termometr termistorowy lekarski - typ PH 002	Dz II/21
Termometr termistorowy typ PZ 003	Dz II/22
Termometr termistorowy do pomiaru temperatury próbek zmęczeniowych typ PG 004	Dz II/23
Urządzenie do pomiarów zdalnych i rejestracji temperatury	Dz II/24

Nazwa: Aparat do oznaczania temperatury topnienia

Opis: Substancja umieszczona w kapilarze szklanej w bloku metalowym jest ogrzewana palnikiem gazowym.

Punkt topnienia substancji ustala się przez lupkę i odczytuje temperaturę na termometrze.

W skład aparatu wchodzi:

- 1) blok metalowy,
- 2) urządzenie do oświetlania wnętrza bloku,
- 3) mikropalnik gazowy,
- 4) lupka wraz z uchwytem,
- 5) statyw.

Cena: ok. 1.100 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

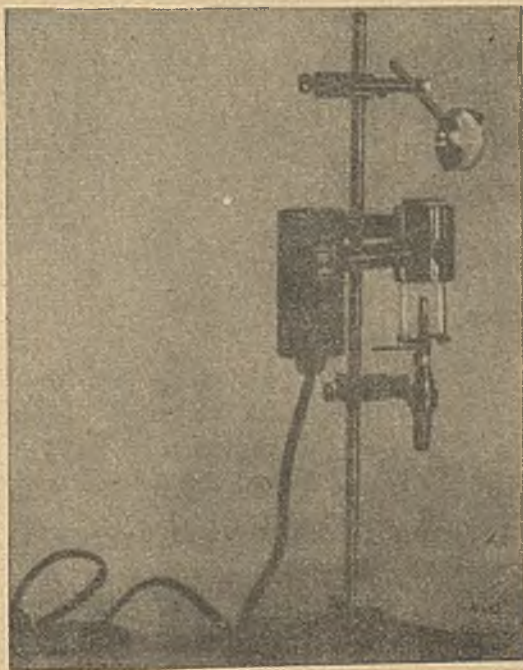
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Wrocławski

Pracownia
Przyrządów Fizycznych

Dz II/1

Nazwa: Aparat do oznaczania temperatury topnienia



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Instalacji Budowlanych

Dz II/2

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Aparat systemu Pensgena

Opis: Aparat systemu Pensgena służy do pomiarów przewodności
cieplnej ciał stałych i sypkich od $\lambda = 0,05 \text{ kcal/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$.
Przestrzeń pomiarowa próbek: 250 x 250 mm o grubości
regulowanej.

Nazwa: Aparat do pomiaru przewodnictwa cieplnego materiałów stałych lub sypkich

Opis: Zasadą pracy aparatu jest uzyskanie strumienia cieplnego prostopadłego do badanej próbki drogą otoczenia grzejnika głównego grzejnikami ekranującymi.

Poprzez pomiar gradientu temperatur oraz strumienia cieplnego na próbce określa się współczynnik przewodzenia badanego materiału.

Aparat składa się z grzejnika głównego (I), bocznego grzejnika ekranującego (pierścień II), dolnego grzejnika ekranującego (III) oraz chłodnicy natryskowej (IV).

Wszystkie trzy grzejniki zaopatrzone są w układy regulujące.

Ciężar aparatu wraz z układem pomiarowym we wspólnej obudowie wynosi około 5 kg.

Łączna moc grzejników, zależna od zakresu temperatur pomiaru wynosi maks. 1 kW.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Grzejnictwa Elektrycznego

Dz II/4

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Aparat do badania reaktywności paliw stałych
wg Olpińskiego

Opis: Aparat składa się z pieca rurowego, tablicy regulacyjnej
i prasy do przygotowywania próbek.

Napięcie zasilające wynosi 220 V, moc 1,05 kW, temp.max.
1050°C.

Wymiary pieca wynoszą:

długość 800 mm, wysokość 1000 mm, szerokość 250 mm.

Aparat wykonany jest wg opisu podanego w książce pt.

Roga i Wnękowska - Analiza paliw stałych.

Cena ok. 26.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

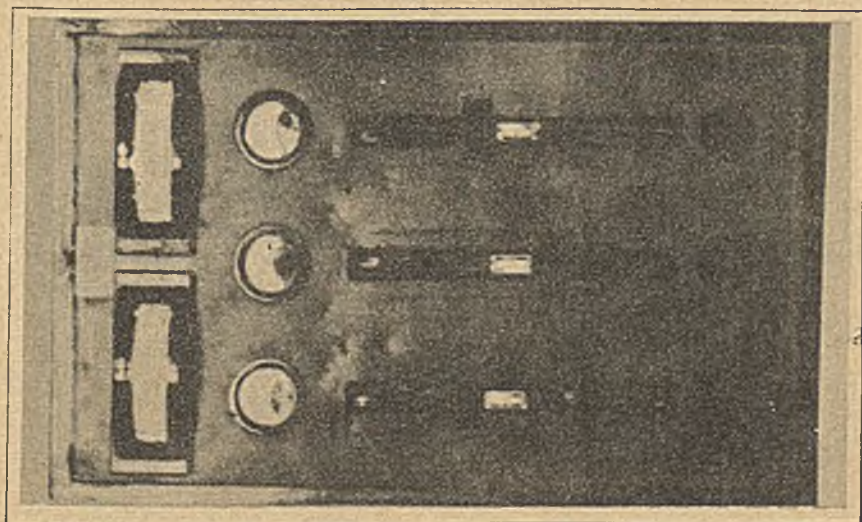
Politechnika Łódzka

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Grzejnictwa Elektrycznego

Dz II/5

Nazwa: Aparat do badania reaktywności paliw stałych
wg Olpińskiego



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

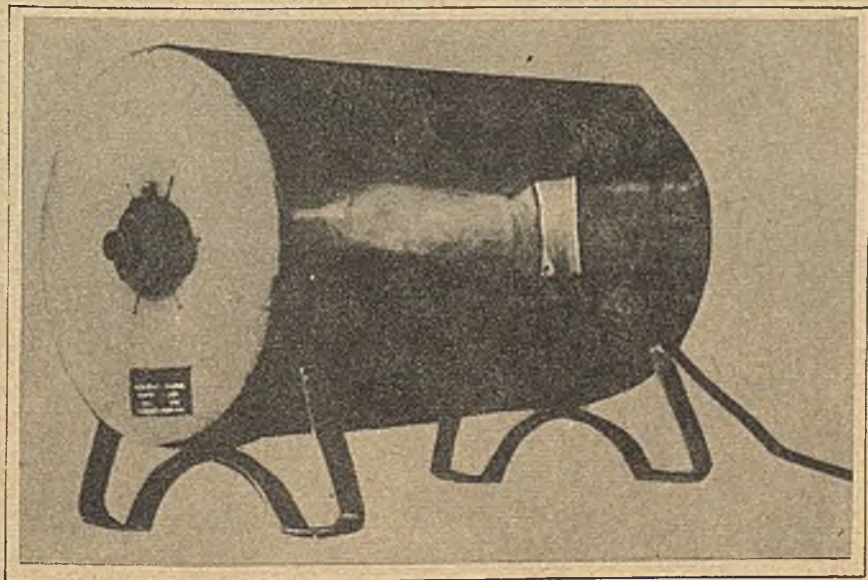
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra

Grzejnictwa Elektrycznego Dz II/4

Nazwa: Aparat do badania reaktywności paliw stałych
wg Olpińskiego



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra

Grzejnictwa Elektrycznego

Dz II/1

Nazwa: Aparat do badania reaktywności paliw stałych
wg Olpińskiego



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz II/5

Nazwa: Aparat do dokładnych zdalnych pomiarów temperatury

Opis: Zerowa metoda pomiaru. Układ mostkowy zasilany napięciem zmiennym 50 c/s. Wskaźnik równowagi "oko magiczne" w połączeniu z wzmacniaczem lampowym.

Czujnik termistorowy w postaci sondy połączony z urządzeniem przy pomocy kabla.

Zakresy pomiarowe (ilość dowolna) w granicach od -10° do -100° . Możliwość odczytu $\pm 0,005^{\circ}\text{C}$.

Całość układu elektronowego wbudowano w skrzynkę o wymiarach ok. 300 x 250 x 200 mm.

Cena ok. 15.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

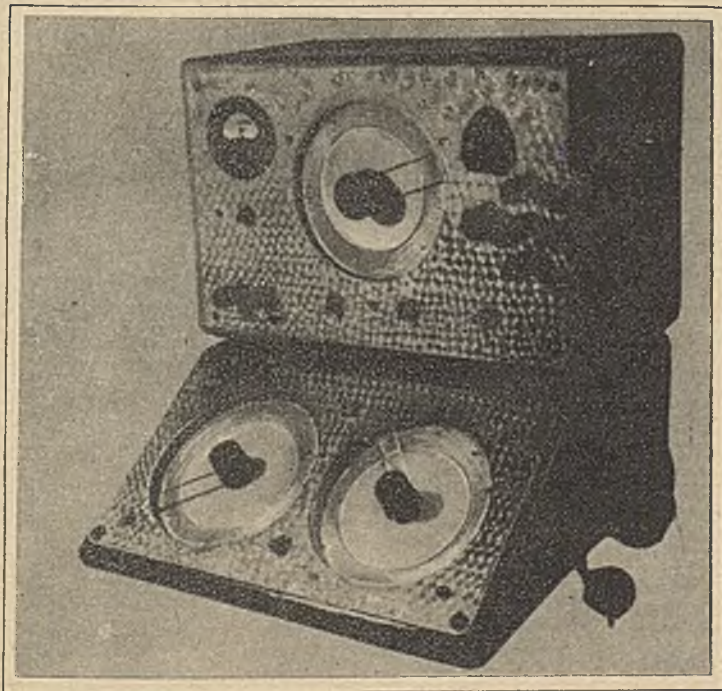
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz II/5

Nazwa: Aparat do dokładnych zdalnych pomiarów temperatury



Nazwa: Aparat do zdalnego pomiaru przewodnictwa większych mas elektrolitów

Opis: Układ mostkowy z kompensacją przesunięć fazowych na elektrolicie i kablu połączeniowym. Generator lampowy o częstotści około 2000 c/s do zasilania układu mostkowego.

Wskaźnik równowagi układu "magiczne oko" w połączeniu z dwustopniowym wzmacniaczem lampowym.

Zakresy pomiarowe dowolne zależnie od potrzeb.

Całość układu elektronowego wbudowana w skrzynkę o wymiarach ok. 400 x 300 x 250 mm.

Elektrody otwarte wbudowane w sondę przymocowaną do kabla połączeniowego. Zasilanie z sieci prądu zmiennego 50 c/s.

Pobór mocy 100 W.

Cena ok. 18.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

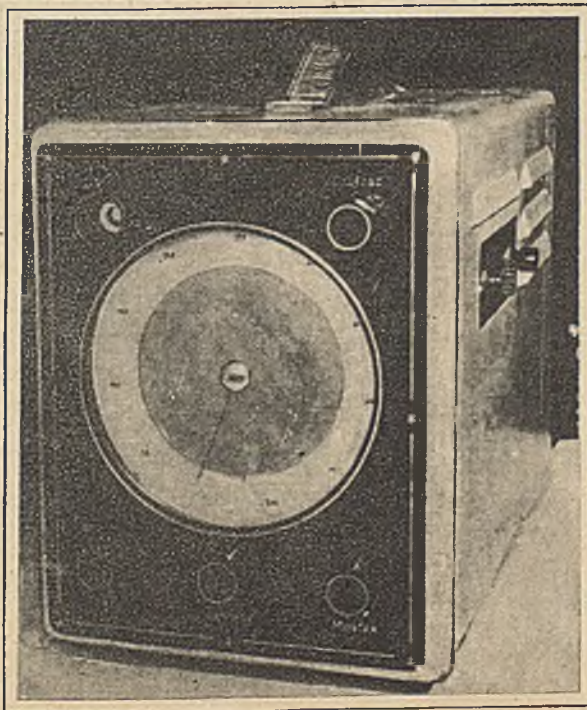
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz II/6

Nazwa: Aparat do zdalnego pomiaru przewodnictwa większych mas
elektrolitów



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz II/7

Nazwa: Elektronowy regulator temperatury

Opis: Urządzenie służy do regulacji temperatury

w zakresie $0 - 550^{\circ}\text{C}$.

Czułość: $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$

Wymiar: $300 \times 200 \times 200$

Ciężar: 10 kg

Zasilanie: z sieci 220 V

Pobór mocy: 70 W

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Grzejnictwa Elektrycznego

Dz II/8

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Fotelektroniczny regulator temperatury

Opis: Regulator jest przeznaczony do okresowej regulacji temperatury przedmiotów nagrzewanych o małej bezwładności cieplnej. Zakres temperatury regulacji 700 - 2000°C. Regulator nie pozwala na jednoczesny pomiar temperatury regulowanej. Regulator składa się z czujnika z fotokomórką i z części regulacyjnej w układzie elektronowym. Czujnik ma wymiary: długość 120 mm, Ø 60 mm. Wymiary części regulacyjnej: Szerokość 250, wysokość 250, długość 300 mm.

Cena ok. 20.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra
Pom. Maszyn i Gosp. Ciepłej

Dz II/9

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Kalorymetr dławiący

Opis: Układ klasyczny.

Waga ok. 2 kg

Zastosowanie do pomiaru wilgotności pary.

Cena ok. 1.400 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

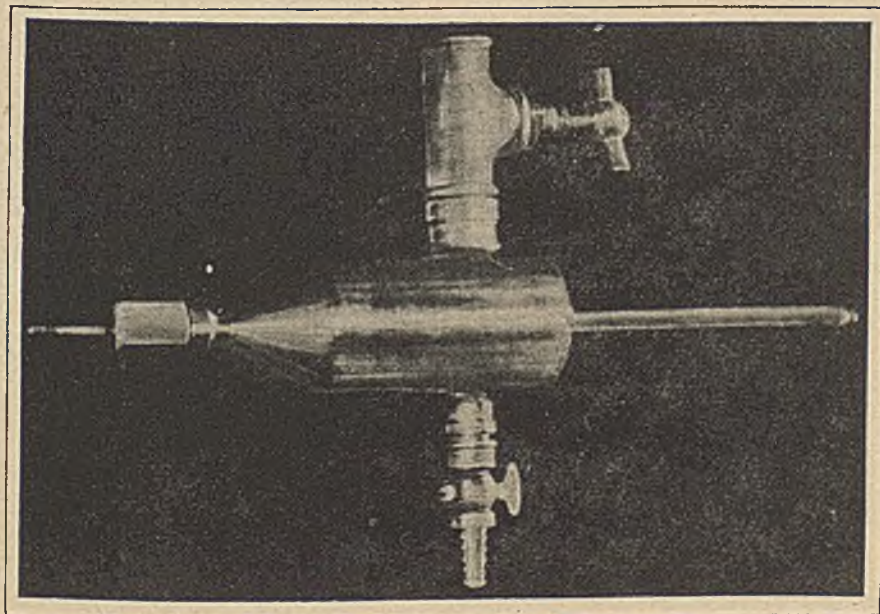
Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Pom. Maszyn i Gosp. Ciepłej

Dz II/9

Nazwa: Kalorymetr dławiący



Nazwa: Kalorymetr do oznaczania ciepła spalania paliw stałych
i ciekłych

Opis: W skład aparatu wchodzi:

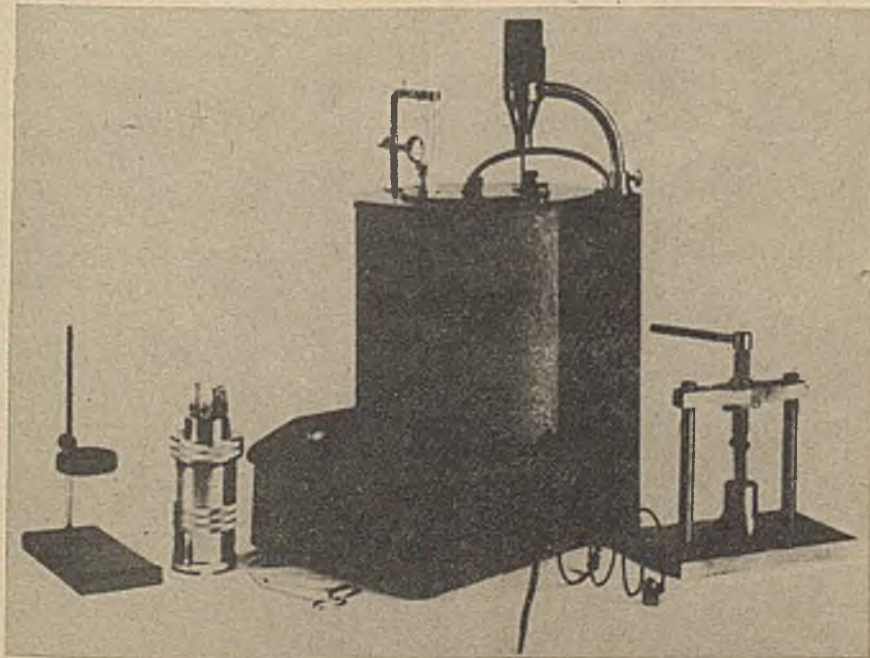
- a. korpus bomby kalorymetrycznej samouszczelniającej ze stali kwasoodpornej wraz z armaturą (zawór wpustowy i wypustowy, świeca i tygiel z uchwytem).
- b. termostat i układ elektr.zasilany 110 i 220 V zamontowane we wspólnej obudowie metalowej.
- c. układu mieszającego z silnikiem elektr. o mocy ok.20 VA zasilanym z transformatora układu elektr.napięciem.
- d. statywu na termometr i termometru 0 - 100^oC z dokładn. wskaźnika 0,01^oC.
- e. naczynia kalorymetrycznego.
- f. wyposażenia pomocnicze: praska do robienia pastylek, przewód tlenowy (kapilara), statyw pod głowicę, wyciągacze (nacz.kalorym.), drucik zapłonowy.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Wrocławski
Pracownia
Przyrządów Fizycznych

Dz II/10

Nazwa: Kalorymetr do oznaczania ciepła spalania paliw
stałych i ciekłych



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Szczecińska

Katedra
Miernictwa Elektrycznego

Dz II/11

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Precyzyjny elektronowy miernik temperatury (lub różnicy temperatur)

Opis: Przyrząd służy do pomiaru temperatury (lub różnic temperatur w granicach 0 - 100/150°) z dokładnością o 0,05°. Przyrząd składa się z czujnika oporowego (metalowego) o oporności ca 600 Ω pracującego w układzie mostkowym oraz urządzenia odczytowego składającego się ze wzmacniacza pr. zm. i elektronowego wskaźnika dostrojenia (oko magn.).
Odczyt wskazań na tarczy aparatu. Możliwe rozbić pomiaru na dowolne podzakresy. możliwy pomiar w kilku punktach.
Czas ustalania się pomiaru ca 80 - 120 sek.
Przyrząd powyższy może być zaopatrzony w czujniki półprzewodnikowe, przy czym dokładność może być zwiększona do ca 0,01°C - (i wyżej) w tym jednakże wykonaniu nie można używać do pomiarów wielopunktowych. Ostatnie wykonanie może być wykorzystane m.in. do elektromiareczkowania.
Całość zasilania z sieci prądu zmiennego 100 - 220 volt.
Pobór mocy ca 15 W.

Cena: ok. 4.800 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Krakowska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz II/12

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Kalorymetr dla paliw stałych i ciekłych typu Berthelot-
-Mahler-Kröcker

Opis: Wyposażenie zasadnicze: Płaszcz kalorymetru, kalorymetr,
bomba do spalań typu samocentrującego, mieszadło, urząd-
zenie zapalające, prasa laboratoryjna do pastylek, lupa
do odczytywania wskazań termometru, tygiel, drut zapłono-
wy, statyw do głowicy bomby.

Wyposażenie dodatkowe: termometr Beckmanna, zawór reduk-
cyjny do butli tlenowej.

Cena: ok. 1.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Grzejnictwa Elektrycznego

Dz II/13

Nazwa: Punkt wrzenia wody

Opis: Aparat służy do skalowania termometrów w punkcie wrzenia wody, tj. $+ 100^{\circ}\text{C}$.

Napięcie zasilające wynosi 220 V, moc 150 W.

Wymiary gabarytowe przyrządu wynoszą:

wysokość 500 mm, szerokość 200 mm, długość 300 mm.

Aparat zaopatrzony jest w manometr wodny służący do obliczania poprawek temperatury wrzenia wody w zależności od ciśnienia.

Gena ok. 3.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Częstochowska

Katedra
Przeróbki Plastycznej

Dz II/14

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Przyrząd do wyznaczania współczynnika rozszerzalności liniowej pod wpływem temperatury

Opis: Przyrząd do wyznaczania współczynnika rozszerzalności liniowej z wanną olejową. Olej podgrzewany grzałką elektryczną o mocy 300 W. Pomiar wydłużenia z dokładnością do 0,01 mm.

Wymiary gabarytowe: 250 x 600 x 300 mm.

Przyrząd wyposażony jest w 2 czujniki, termometr techniczny (200°C) i grzałkę elektryczną.

Cena ok. 1.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Grzejnictwa Elektryczn.

Dz II/15

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Przystawka do kompensacji zmian temperatury odniesienia w termometrze termoelektrycznym

Opis: Przystawka służy do kompensacji zmian temperatury odniesienia (wolnych końców) termoelementów w zakresie $0 + 50^{\circ}\text{C}$ i zastępuje termostat. Zapewnia dokładność wskazań w granicach ok. $\pm 2^{\circ}\text{C}$. Zasilanie z prostownika 6 V pr. stałego.

Wykonania do współpracy z termoelementami Pt - PtRh, Ni - NiC, Fe - Konst. Stabilizator napięcia zasilającego wbudowany. Wym. gabarytowe ok. 200 x 100 x 100 mm.

Cena: ok. 1.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Przeróbki Plastycznej

Dz II/16

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Regulator temperatury

Opis: Zakres regulacji temperatury 40 - 200°C

Natężenie prądu w obwodzie max. 4 A

Czułość regulatora $\pm 0,25$ do $\pm 1,5^\circ\text{C}$.

Cena: ok. 480 zł

Nazwa: Termometr różnicowy termoelektryczny szybkodziałający

Opis: Przyrząd służy do pomiaru małych i b.małych różnic temper. w granicach temper. do 100°C . Dokładność wskazań (zależna od użytego miliwoltomierza) rzędu 1,5%. Układ pomiarowy składa się: a) z 2 czujników termoelektr.wielokrotnych (zależnych od zakresu pom. - zazwyczaj podwójnych) zaopatrzonych w końcówki ze zwiększoną powierzchnią styku (ca 8×5 mm z folii miedz. $\neq 0,15$ mm), pozwalających na dokładne związanie czujnika z miejscem pomiaru. Obudowa czujników wykonana z pertinaksu $\neq 2$ mm, wymiary ca $100 + 200 \times 12 \times 5$. Waga ok.20 g. Dołączanie przewodów: lutowane lub na zacisk śrubką M 3×5 .
b) z mierniką wskazówkowego przystosowanego do pracy w położeniu poziomym lub pionowym w obudowie kwadratowej przystosowanej do wbudowania w tablicę. Czułość miernika ok. $1:10^{-4}$ V/dź. Czas ustalania się wskazań ok.15-30 sek. Układ ten może składać się z kilku lub więcej czujników różnicowych włączanych na jeden miernik.

Cena: Miernik 2.400 zł
1 kpl.czujników 600 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Zakład
Pomiarów Maszynowych

Dz II/18

Nazwa: Termopara

Opis: Termopara: służy do pomiarów temperatur.

Zakres pomiarów w zależności od rodzaju termopary.

NiCr - Ni - 1100°C

Fe - konst. - 800°C

Cu - konst. - 350°C

Cena: ok. 2.500 zł

Nazwa: T e r m o p a r a

Opis: Zastosowanie do pomiaru temperatur. Wykonywane jako specjalne szeregowo, lub zwykłe.

Zakres pomiarów:

Cu - Ko do 300°

Fe - Ko do 900°

NiCr - Ko do 900°

Termopary dostarczane są bez wskaźników.

Układ klasyczny.

Orientacyjna cena 1 przyrządu zależna od układu i wielkości termopary.

Nazwa: Termistorowo-elektronowy miern. do wielopunktowego pomiaru temperatury, typy TMT 10 i TMT 20

Opis: Urządzenie służy do pomiaru rozkładu temperatur w 10 albo 20 punktach. Szerokość zakresu temp. ok. 100°C , umiejscowiona w granicach -70°C ... $+200^{\circ}\text{C}$, zależnie od życzenia zamawiaj. Dokładność wskazań 1% przy zmianach napięcia sieci zasilaj. w granicach 190-230 V. Zasilanie z sieci elektr. prądu zmiennego 50 Hz o napięciu znamionowym 220 V. Zastosowania: badanie rozkł. temp. w silnikach, chłodn., kotł., różnych urządzeniach energetycznych, przemysł. i innych. Urządzenie wykonywane jest w 2 wersjach:

- 1) Miernik 10-punktowy TMT 10, zawierający 1 miern. wskazówkowy, przeł. na 10 czujników umieszcz. w punktach pomiaru.
- 2) Miernik 20-punktowy TMT 20, zawierający 2 mierniki wskazówkowe, każdy przełączany na 10 czujników.

Cena: ok. TMT 10 - 20.000 zł

TMT 20 - 29.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra
Automatyki i Elektron.Prz.

Dz II/21

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Termometr termistorowy lekarski typ PH - 002.

Opis: Zakres: 25°C , dokł. $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$

Pomiar temperatury skóry, ciała, punktowy,

bezwładność kilkanaście sekund,

skrzynka metalowa, biały lakier, waga ~ 3 kg.

zasilanie z baterii 1,5 V, wymiana baterii co 7 miesięcy.

Cena: ok. 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

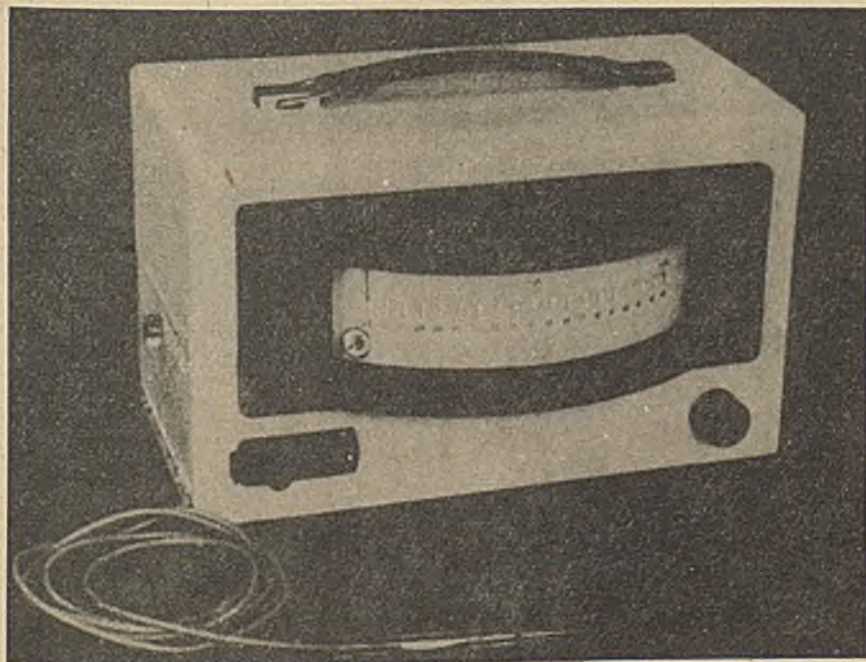
Politechnika Poznańska

Katedra

Autom. i Elektron. Przem.

Dz II/21

Nazwa: Termometr termistorowy lekarski typ PH 002



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Autom. i Elektroniki Przem.

Dz II/22

Nazwa: Termometr termistorowy typ PZ - 003

Opis: 3 zakresy: I $0^{\circ} - 35^{\circ}\text{C}$, II $35^{\circ} - 70^{\circ}\text{C}$, III $70^{\circ} - 105^{\circ}\text{C}$
dokł. $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$

pomiar punktowy silników elektr. i inn. urządzeń w zakresie
 $0 - 105^{\circ}\text{C}$.

Skrzynka metalowa, lakier krystaliczny czarny, waga ~ 3 kg.
Zasilanie z baterii 1,5 V, wymiana baterii co 7 miesięcy.

Cena: ok. 7.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

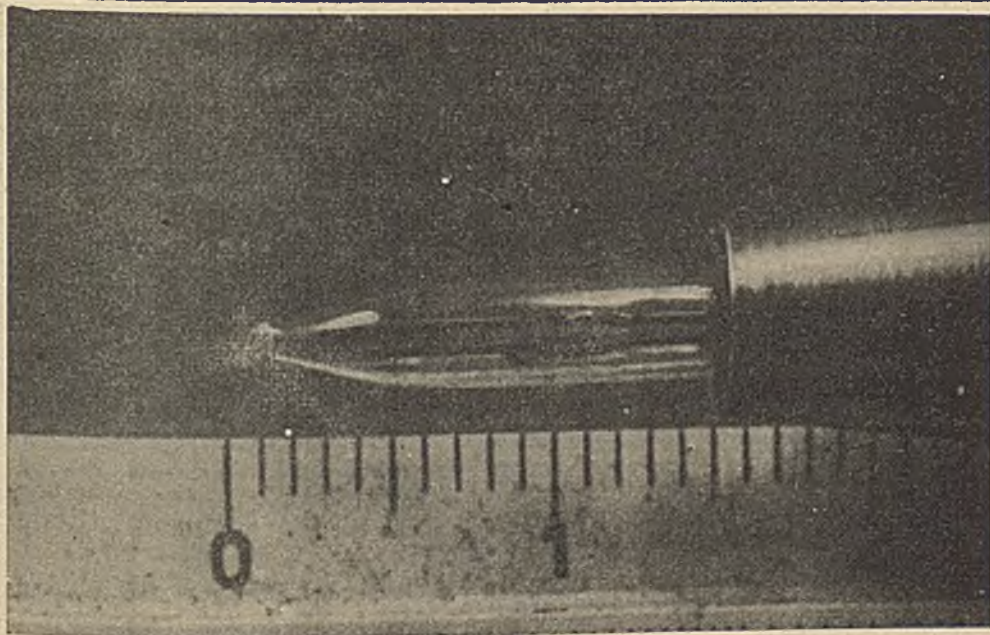
Politechnika Poznańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ Autom. i Elektron. Przem.

Dz II/22

Nazwa: Termometr termistorowy typ PZ 003



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

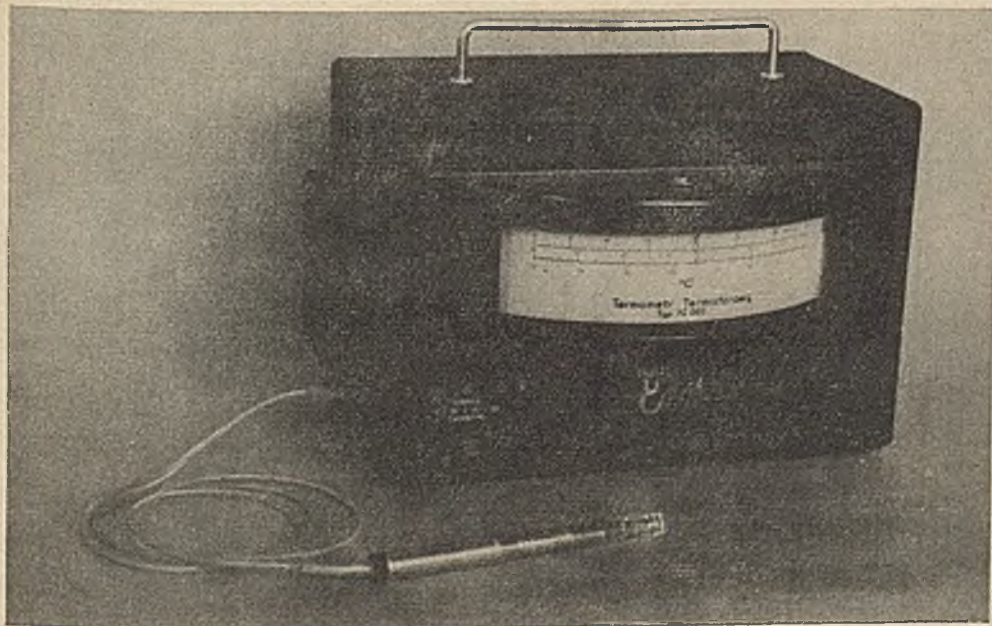
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Autom. i Elektron.Przem.

Dz II/22

Nazwa: Termometr termistorowy typ PZ 003



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Automat. i Elektroniki Prz.

Dz II/23

Nazwa: Termometr termistorowy do pomiaru temperatury próbek zmę-
czeniowych typ P G 004

Opis: Pomiar temperatury próbek metalowych \emptyset 12 mm poddawanych
próbom zmęczeniowym.

2 zakresy: I - 0 - 40^o II - 40 - 70^oC dokł. $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$

Skrzynka metalowa, lakier krystaliczny czarny.

Waga: 3 kg.

Cena: ok. 7.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Autom. i Elektron. Przem.

Dz II/23

Nazwa: Termometr termistorowy do pomiaru temperatury próbek
zmęczeniowych typ PG 004



Nazwa: Urządzenie do pomiarów zdalnych i rejestracji temperatury

Opis: W Zakładzie wykonano 2 typy układu pomiarowego:

- I. typ z sondą oporową o małej bezwładności, pracujący w układzie mostkowym,
- II. typ z sondą termometryczną o większej bezwładności, przystosowany do pracy bezpośredniej z urządzeniem rejestrującym.

Układ pomiarowy może być przystosowany do pomiarów temperatur w granicach od -60°C do $+500^{\circ}\text{C}$ w dowolnym zakresie. Dokładność pomiaru do 1 %.

Orientacyjne ceny podane bez pisaka.

Koszt pisaka około 2.000 zł.

Cena: typ I ok. 7.500 zł

* II " 4.000 zł

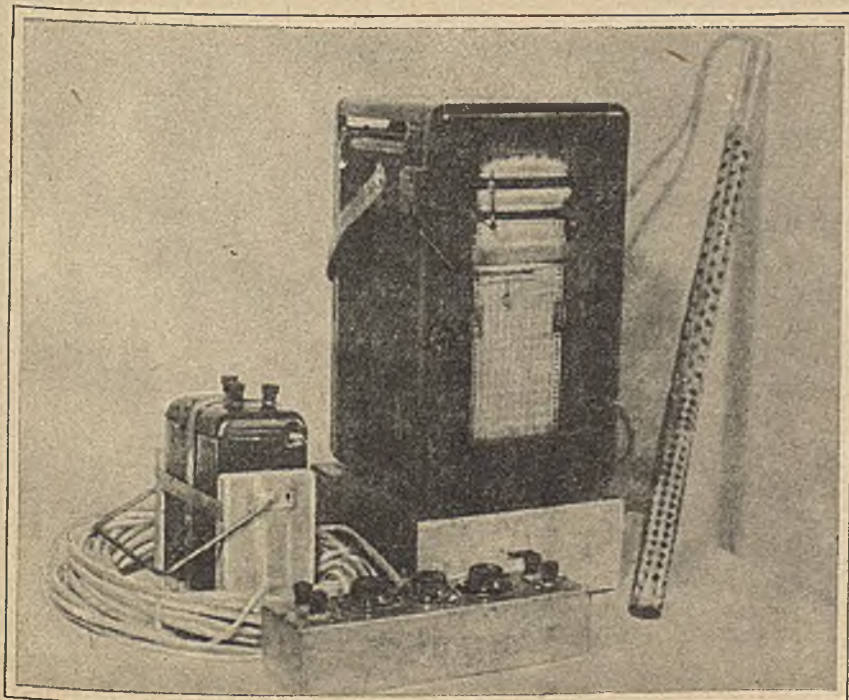
Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Elektrotechniki Morskiej Dz II/24

Nazwa: Urządzenie do pomiarów zdalnych i rejestracji temperatury



D Z I A Ł III

Aparatura do pomiarów ciśnień
i przepływów

D Z I A Ł III

Aparatura do pomiarów ciśnień i przepływów

Anemometr	Dz III/1
Bateria manometrów cieczowych	Dz III/2
Bateryjny mikromanometr pochylny	Dz III/3
Indukcyjny czujnik poziomu cieczy	Dz III/4
Kryzy pomiarowe	Dz III/5
Manometr różnicowy dwururowy	Dz III/6
Manometr U rurkowy, różnicowy	Dz III/7
Manometr U rurkowy, zwykły	Dz III/8
Manometry cieczowe, pochyłe i otwarte	Dz III/9
Manometry cieczowe, pionowe typ "U"	Dz III/10
Mikromanometr - prod. Pol.Wrocławska	Dz III/11
Mikromanometr - prod. Pol.Gdańska	Dz III/12
Mikromanometr - prod. Pol.Wrocławska	Dz III/13
Mikromanometr - prod. Pol.Łódzka	Dz III/14
Mikromanometry cieczowe (pochyłe) szafkowe	Dz III/15
Mikromanometr dzwonowy	Dz III/16
Mikromanometr Recknagla	Dz III/17
Modele płotów, samolotów, oraz łopatek turbinowych i sprężarkowych	Dz III/18
Pomiarowa Butla ciśnieniowa	Dz III/19
Praska do wzorcowania manometrów - prod.Pol.Wrocławsk.	Dz III/20
Prasa do wzorcowania manometrów - prod.Pol.Warszawskiej	Dz III/21
Przepływomierze do pomiaru wydatku paliwa	Dz III/22

Przyrządy do pomiaru ciśnień całkowitych i dynamicznych	Dz III/23
Przyrządy do pomiaru ciśnienia statycznego i dynamicznego	Dz III/24
Rurka spiętrząjąca (Prandtla) - prod.Pol.Gdańskiej	Dz III/25
Rurka Prandtl'a - prod.Politechniki Wrocławskiej	Dz III/26
Rurka Prandtl'a - składana - prod.Pol.Łódzkiej	Dz III/27
Rurka Prandtl'a - prod.Pol.Wrocławskiej	Dz III/28
Rurka Prandtl'a - prod.Pol.Łódzkiej	Dz III/29
Rurka Pitota	Dz III/30
Sonda kierunkowa	Dz III/31
Sonda ciśnienia statycznego - prod.Pol.Łódzkiej	Dz III/32
Sonda do pomiaru ciśnień - prod.Pol.Gdańskiej	Dz III/33
Sonda kulkowa - prod.Pol.Łódzkiej	Dz III/34
Sonda ciśnienia statycznego - składana - prod.Łódzkiej	Dz III/35
Sondy ciśnienia statycznego i całkowitego - prod.Pol.Łódzkiej	Dz III/36
Sonda kierunkowo - całkowita - prod.Pol.Łódzkiej	Dz III/37
Tunelik przyrządowy	Dz III/38
Uchwyt do rurek Prandtl'a	Dz III/39
Uchwyt uniwersalny do sond	Dz III/40
Waga aerodynamiczna typu IA do tuneli o średnicy przes- trzeni pomiarowej 1,00 - 1,20	Dz III/41
Wózek pomiarowy	Dz III/42
Zwężka pomiarowa	Dz III/43

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra

Instalacji Budowlanych

Dz III/1

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Anemometr indukcyjny, wiatraczkowy.

Opis: Anemometr powyższy służy do pomiaru prędkości przepływu powietrza w zakresie od 0,5 do 10 m/sek, z dokładnością do 0,1 m/sek. Pomiaru dokonuje się na drodze indukcyjnej, poprzez bezpośredni odczyt na galwanometrze wycechowanym w m/sek. Wysoką dokładność odczytu gwarantują 2 zakresy prędkości: 1) od 0,5 do 2 m/sek i od 2,0 do 10 m/sek.
Wymiary: średnica owiewki 90 mm, długość owiewki 65 mm, długość całkowita wraz z odejmowanym uchwytem 230 mm.

Cena: ok. 4.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

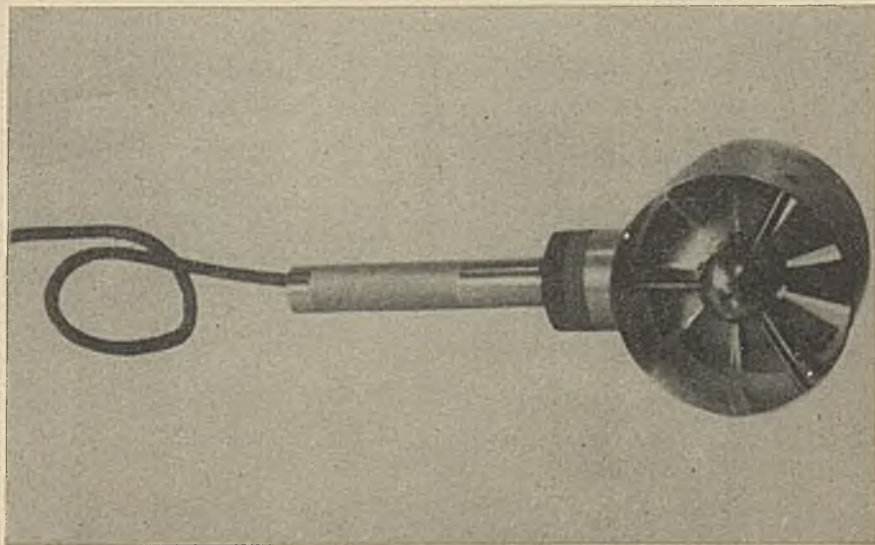
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Warszawska

Katedra
Instalacji Budowlanych

Dz III/1

Nazwa: Anemometr indukcyjny, wiatraczkowy

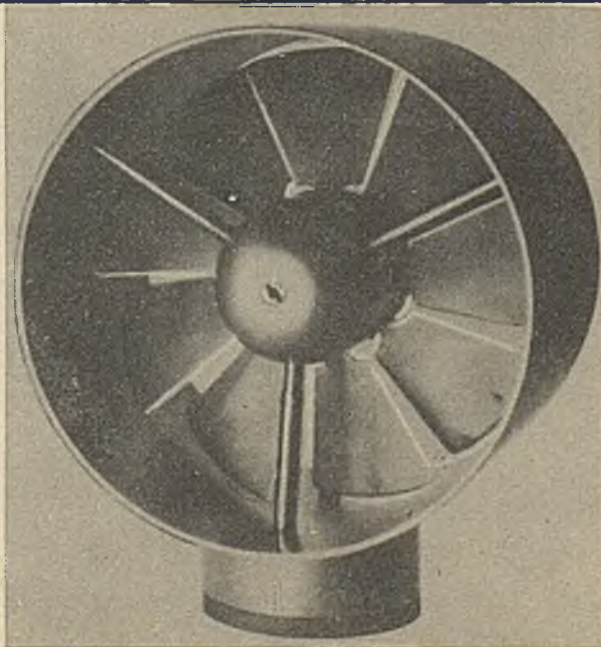


Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Warszawska
Katedra
Instalacji Budowlanych

Dz III/1

Nazwa: Anemometr indukcyjny, wiatraczkowy



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Hydro i Aeromechaniki

Dz III/2

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Bateria manometrów cieczowych

Opis: Zbiornik cieczy w postaci naczynia metalowego połączony jest przewodami gumowymi z pionowymi rurkami szklanymi, liczba rurek 10 - 60.

Całość w obudowie drewnianej.

Zakres pomiarów - w granicach ciśnień do 1000 mm H₂O.

Dokładność odczytów 0,5 mm H₂O.

Cena ok. 9.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Ciepln. Masz. Przepływ.

Dz III/3

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Bateriajny mikromanometr pochylny

Opis: Bateriajny mikromanometr pochylny składa się z podstawy na 4 regulowanych nóżkach, alum. deski z umieszczoną na niej skalą i 6 rurkami manometrycznymi. Deska z rurkami dla zwiększenia dokładności pom. może być różnie pochylna względem poziomu w 5 zakresach. Pochylenia w zaokrągleniu wynoszą 1:1 1:2,5 1:5 1:10 1:20. Podstawę ustawia się poziomo w kierunku wzdłużnym wg poziomnicy, w kierunku poprzecznym wg cieczy manometrycznej w rurkach. Zakres pomiarów 0-450 mm cieczy manometrycznej.

Dokładność: Przy zastosowaniu alkoholu jako cieczy manometrycznej dokładność wskazań na największym pochyleniu 0,05 mm alk. - Termin dostawy ok. 4 - 6 miesięcy.

Cena: ok. 8.400 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

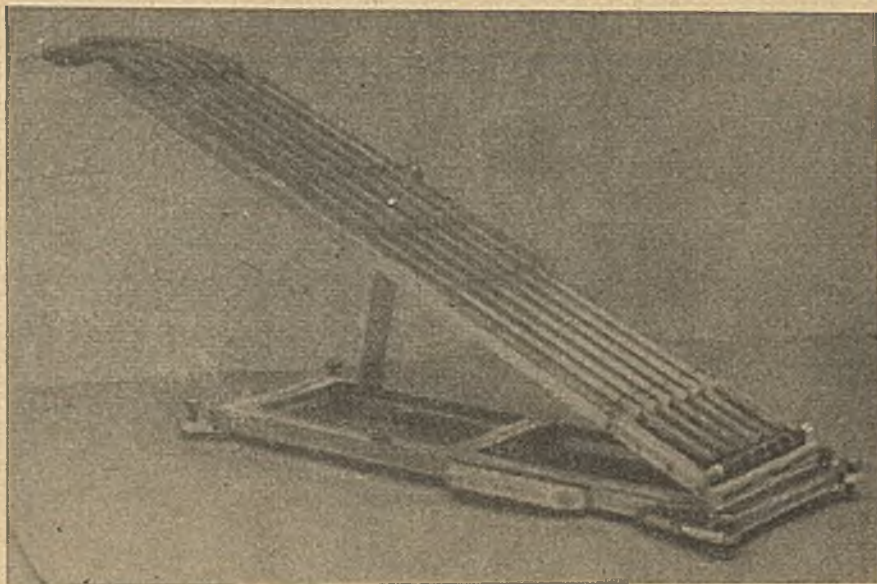
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/3

Nazwa: Bateriajny mikromanometr pochylny



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Śląska

Katedra
F i z y k i

Dz III/4

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Indukcyjny czujnik poziomu cieczy

Opis: Warunki pomiaru:

zakres temperatury do 100°C , ciśnienie do 2 atm.

Specjalnie do środowisk korodujących.

Obejmowany zakres wahań poziomu: 2 m.

Dokładność wskazań: 1 %.

Sposób odczytu: ciągły, bezpośredni z możliwością
rejestracji (elektr.).

Zasilanie: sieć prądu zmiennego 220 V.

Pobór mocy: 50 W.

Cena ok. 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

Pom. Maszyn i Gosp. Ciepłej

Dz III/5

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: K r y z y p o m i a r o w e

Opis: Zastosowanie do pomiaru przepływów.

Kryzy wykonywane z obudową i garnkami kondensacyjnymi,
bez zaworów.

Wymiary wg zapotrzebowania.

Maksymalna \varnothing przewodu - 300 mm.

Cena w zależności od wymiarów.

Cena: od 750 do 1.700 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Zakład
Pomiarów Maszyn

Dz III/6

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Manometr różnicowy dwururowy

Opis: Manometr różnicowy dwururowy ma zastosowanie do pomiaru przepływu wraz z zwężką pomiarową.

Manometr różnicowy dwururowy na ciśnienie do 60 atm.

Manometry wykonywane w 2 - wymiarach wysokości wskazań:

500 i 1000 mm.

Cena: ok. 4.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej

Dz III/7

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Manometr U rurkowy różnicowy

Opis: Manometr U rurkowy na ciśnienia w przewodzie do 60 atm,
wysokość wskazań, w zależności od potrzeby, max. 1 m.

Dokładność wskazań 1 mm.

Zastosowanie do pomiaru ilości pary itp. (wraz z kryzą
pomiarową).

Skala na papierze milimetrowym.

Ciężar ok. 10 kg.

Dostawa bez płynu manometrycznego.

Cena ok.1.700 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Pom. Maszyn i Gosp. Ciepłej

Dz III/8

Nazwa: Manometr U rurkowy zwykły

Opis: Zastosowanie do pomiaru nadciśnienia i próżni.

Układ klasyczny, skala na papierze milimetrowym.

Zakres pomiaru od 0 - 2 atm (Hg) - w zależności
od zapotrzebowania.

Dokładność odczytu 1 mm.

Dostawa bez płynu manometrycznego.

Cena w zależności od wymiarów, wykończenia i wielkości
serii.

Cena: od 90 do 750 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

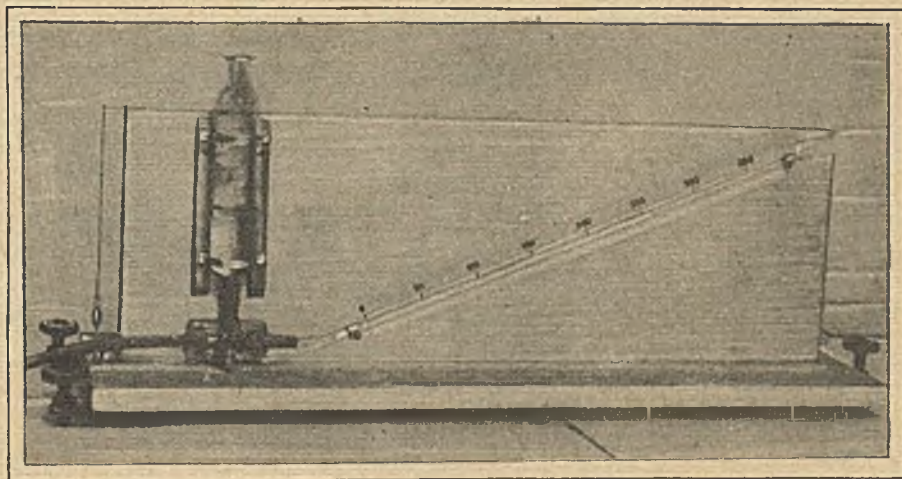
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Turbin Parowych

Dz III/8

Nazwa: M i k r o m a n o m e t r



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Hydro i Aeromechaniki

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz III/9

Nazwa: Manometry cieczowe, pochyłe i otwarte

Opis: Manometry jedno lub dwuzakresowe, jedno i dwuramienne,
do pomiaru ciśnień w zakresie 0 - 100 mm H₂O
lub 0 - 250 mm H₂O, o skali 5:1 i 2:1.

Dokładność odczytów:

dla skali 5:1 - 0,10 mm H₂O,

dla skali 2:1 - 0,25 mm H₂O.

Regulacja pochylenia skali i położenia naczynka z cieczą -
przy pomocy śrub mikrometrycznych.

Błąd naczyniowy wyeliminowany całkowicie zmianą pochylenia
skali manometrów.

Cena ok. 4.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Hydro i Aeromechaniki

Dz III/10

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Manometry cieczowe pionowe typu "U"

Opis: Manometr składa się z drewnianej podstawy, na której umocowana jest rurka wygięta w kształcie litery "U". Skala manometru może być przestawiona za pomocą śruby mikrometrycznej.
Zakres pomiarów - w granicach ciśnień do 750 mm H₂O.
Dokładność odczytów: 0,5 mm H₂O.

Cena ok 800 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

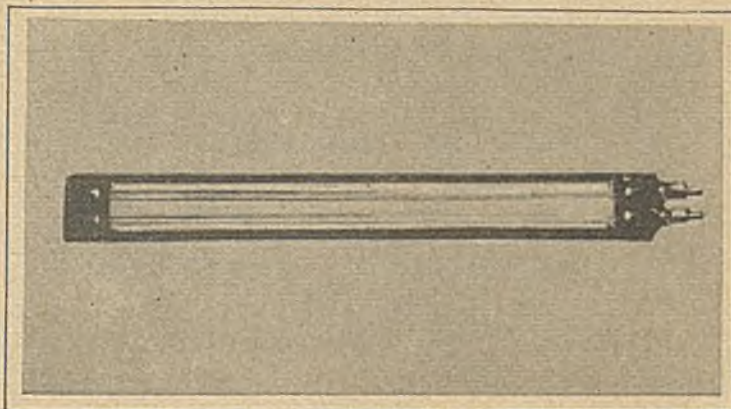
Politechnika Warszawska

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Hydro i Aeromechaniki

Dz III/5

Nazwa: Manometry cieczowe pionowe typu "U"



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Katedra
Motoryzacji

Dz III/11

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: M i k r o m a n o m e t r

Opis: Służy do pomiarów małych ciśnień, posiada nastawną rurkę dla zakresu od 0 do 150 mm H₂O.

Cena ok.6.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej

Dz III/12

Nazwa: M i k r o m a n o m e t r

Opis: Na drewnianej podstawie zbiornik i pochyła rurka,
szklana.

Zakres - 100 mm H₂O.

Dokładność do 0,2 mm.

Cena ok. 600 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Zakład
Pomiarów Maszynowych

Dz III/13

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Mikromanometr

Opis: Mikromanometr służy do pomiaru małych ciśnień lub małych różnic ciśnień z dużą dokładnością.

Przez pochylenie ramienia uzyskuje się zwiększenie dokładności pomiaru.

Zakres przy długości pomiarowej $l = 200$ mm i użyciu cieczy manometrycznej $\rho = 0,810$ G/cm³ wynosi 162 mm H₂O i 400 mm H₂O.

Dolny zakres uzależniony od żądanej dokładności pomiaru.

Błąd mikromanometru waha się w granicy 0,5 - 2%.

Cena: ok. 4.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Turbin Parowych

Dz III/14

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: M i k r o m a n o m e t r

Opis: Mikromanometr służy do pomiaru różnicy ciśnień w zakresie 5 + 500 mm sł.wody.

Mikromanometr posiada 6 szklanych, kalibrowanych rurek, połączonych wspólnym zbiorniczkiem i umieszczonych na metalowej względnie drewnianej płycie.

W zależności od zakresów mierzonych przyrostów ciśnień, zmienia się położenie płyty względem poziomo ustawionej podstawy. Zakres zmienności położenia płyty wynosi od pochylecia 1 : 20 do położenia pionowego.

Poziom podstawy ustala się za pomocą wmontowanej poziomicy. Płyn użyty w manometrze - specjalny.

Dokładność pomiarów ciśnień w zależności od pochyleń płyty od 0,1 mm do 1 mm słupa wody.

Cena: 3.600 - 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Hydro i Aeromechaniki

Dz III/15

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Mikromanometry cieczowe (pochyłe), szafkowe

Opis: Mikromanometry dwuzakresowe, jedno i dwuramienne o skali
20 : 1 i 10 : 1 o zakresie pomiarów 0 - 40 mm H₂O.

Dokładność odczytów:

dla skali 20 : 1 - 0,02 mm H₂O,

dla skali 10 : 1 - 0,05 mm H₂O.

Regulacja pochylenia skali i położenia naczynka z cieczą
przy pomocy śrub mikrometrycznych.

Błąd naczyniowy wyeliminowany całkowicie zmianą pochylenia
skali mikromanometru.

Cena ok. 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Ciepln. Masz. Przepływ.

Dz III/16

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Mikromanometr dzwonowy

Opis: Dwa otwarte naczynia zawieszono są do góry dnem na dźwigni wagi laboratoryjnej i zanurzone w cieczy manometrycznej (alkoholu). Przestrzeń pod dzwonami łączy się rurkami z ośrodkami, dla których chce się zmierzyć różnicę ciśnień.
Dokładność $0,003 \text{ kg/m}^2$
Zakres $0 - 100 \text{ kg/m}^2$
Wymiary gabarytowe $400 \times 400 \times 200$
służy do cechowania mikromanometrów.

Cena: ok. 2.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

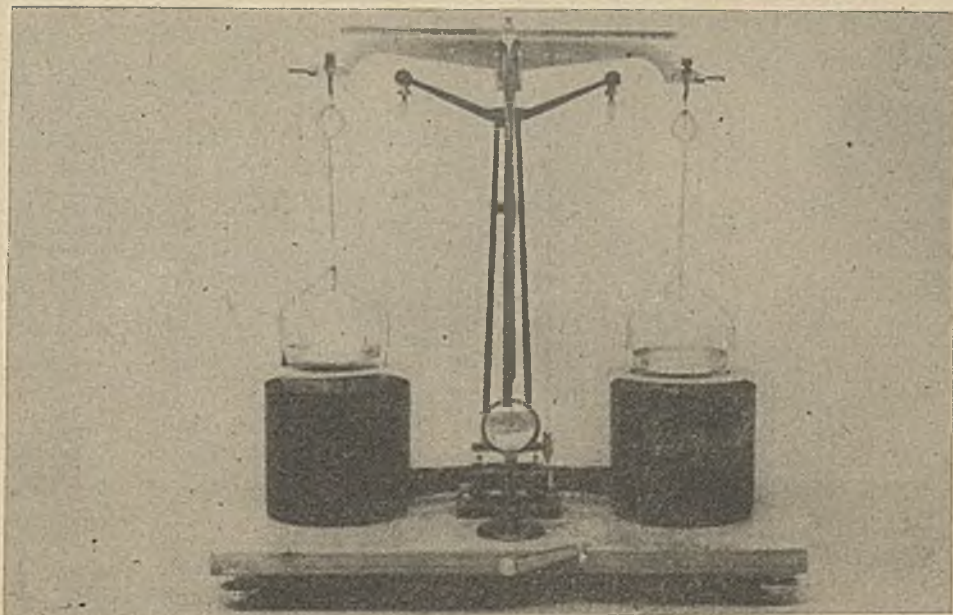
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/16

Nazwa: Mikromanometr dzwonowy



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Śląska

Zakład
Optyki i Mechaniki Precyz.

Dz III/17

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Mikromanometr Recknagla

Opis: Zakres pomiarowy od 0 - 20 mm H₂O do 0 - 200 mm H₂O,
zmieniany stopniami.

Dokładność: około $\pm 0,5$ mm H₂O

Cena ok. 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Hydro i Aeromechaniki

Dz III/18

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Modele płatów, samolotów oraz łopatek turbinowych
i sprężarkowych

Opis: Modele wykonywane z twardego drewna klejonego.

Przeznaczone są do badań właściwości aerodynamicznych.
Mogą być skanalizowane przy pomocy cienkich rurek miedzianych w celu umożliwienia pomiaru rozkładu ciśnień na ich powierzchni.

Cena od 800 do 7.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Katedra
Silników Lotniczych

Dz. III/19

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Pomiarowa butla ciśnieniowa

Opis: Przyrząd służy do pomiaru zużycia paliwa w instalacjach silników spalinowych. Może być wykorzystany również do pomiaru natężenia ustalonego przepływu w innych przypadkach.

Najwyższe ciśnienie 1,5 atm.

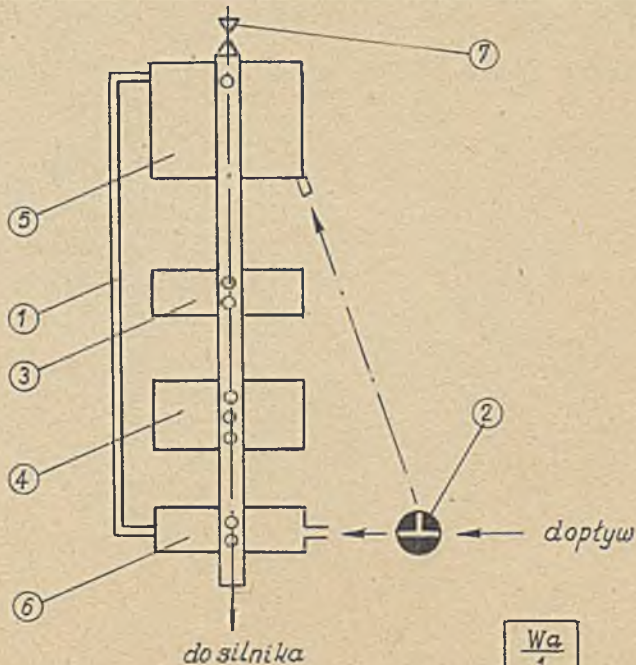
Dokładność 0,5%.

Obrys 160 x 160 x 520 mm

Pomiar polega na mierzeniu czasu, w ciągu którego poziom wypływającego paliwa mija kreski zaznaczone na rurze 1.
Odległość między kreskami odpowiada wypływowi 250, 500 i 750 ml.

Cena: ok. 6.500 zł

Nazwa: Pomiarowa butla ciśnieniowa



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wroclawska

Zakład
Pomiarów Maszynowych

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz III/20

Nazwa: Praska do wzorcowania manometrów

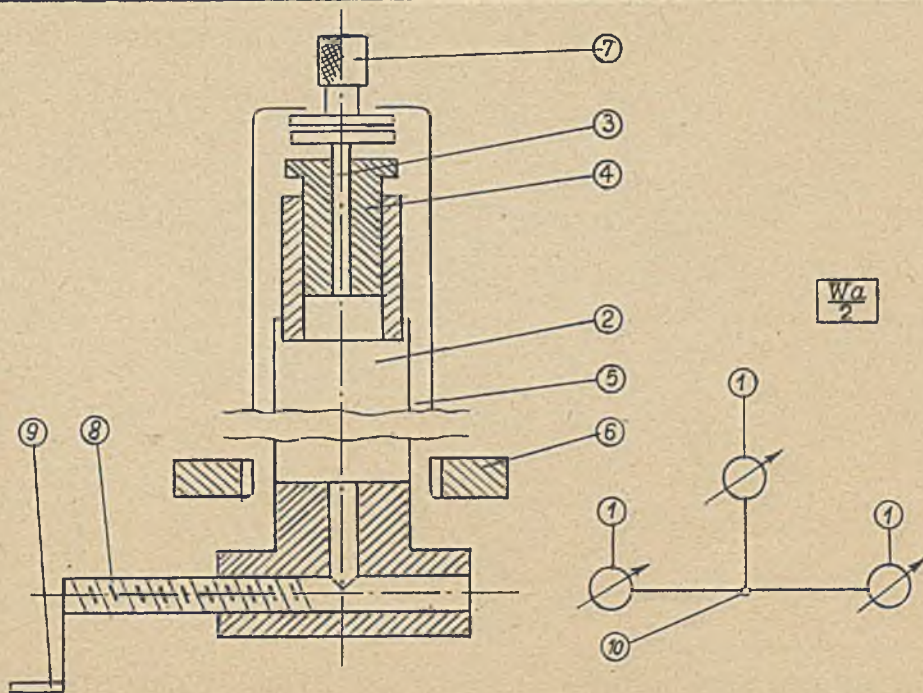
Opis: Praska do wzorcowania manometrów ma zastosowanie do sprawdzania manometrów metodą pośrednią przy pomocy manometru wzorcowego.

Zakres do 600 atm.

1. manometr wzorcowy
2. manometr badany
3. zbiornik oleju
4. urządzenie tłoczące.

Cena ok. 5.000 zł

Nazwa: Prasa do wzorcowania manometrów



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Silników Lotniczych

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz III/22

Nazwa: Przepływomierze do pomiaru wydatku paliwa

Opis: Przepływomierze wykonywane są dla
zakresów od 15 - 300 l/godz.

Cena zależna od wymagań
technicznych

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Warszawska

Katedra
Hydro i Aeromechaniki

Dz III/23

Nazwa: Przyrządy do pomiaru ciśnień całkowitych i dynamicznych

Opis: Rurki i rury do równoczesnego pomiaru ciśnień całkowitych i dynamicznych w przekrojach kanałów urządzeń przepływowych. Liczba punktów pomiarowych do 50-ciu.

Szczególne zastosowanie:

pomiar rozkładu prędkości w poszczególnych przekrojach tuneli aerodynamicznych i przekrojach kanałów różnych urządzeń przepływowych o większych rozmiarach.

Cena ok. 5.700 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra

Hydro i Aeromechaniki

Dz III/24

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Przyrządy do pomiarów ciśnienia statycznego
i dynamicznego

Opis: Rurki typu Prandtla, Pitota oraz do pomiaru ciśnień
statycznych, różnych wielkości od średnicy trzona 6 mm.

Cena od 100 do 1.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej

Dz III/25

Nazwa: Rurka spiętrzająca (Prandtla)

Opis: Zastosowanie: do pomiaru szybkości przepływu.

Układ Prandtla, bez mikromanometrów, klasyczny,
wg "Mechanika" - t.1, cz.2.

Wymiary zależne od zapotrzebowania.

Cena ok.750 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Katedra
Motoryzacji

Dz III/26

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: R u r k a P r a n d t l ' a

Opis: Przyrząd służy do pomiaru ciśnienia dynamicznego,
statycznego lub całkowitego w gazach.

Cena ok. 3.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka
Katedra
Ciepłn. Masz. Przepływ.

Dz III/27

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Rurka Prandtla składana

Opis: Czujka rurki ma \varnothing 8 mm, długość 120 mm. Dla mierzenia ciśnienia statycznego na bocznej powierzchni znajduje się 8 otworów \varnothing 0,8. Równomierne rozmieszczenie ich na obwodzie zapewnia jednakowy wpływ skośnego nalotu strugi z każdego kierunku.

Trzon rurki wykonano z rurki o \varnothing 10 mm. Długość trzonu z czujką wynosi ok. 650 mm.

Dla przeprowadzania pomiarów w większych kanałach rurka ma 2 przedłużacze trzonu o dług. 600 mm. Razem z przedłużaczami długość wynosi 1800 mm. Rurka ma nacięte rysy obwodowe do 50 mm służące do kontroli przesuwania wzdłuż osi trzonu oraz rysę podłużną służącą do ustawiania czujki pod prąd.

Rurka służy do pomiaru ciśnienia całkowitego, statycznego i dynamicznego w temperaturach do 150°C.

Dokładność zależy od użytego manometru, zaburzeń w strudze, dokładności ustawienia pod prąd.

W korzystnych warunkach błąd może być nie większy niż 0,5 % ciśnienia dynamicznego.

Zakres pomiarów 1 m/sek dok.ok.100 m/sek.

Cena: ok. 1.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Zakład
Pomiarów Maszynowych

Dz III/28

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Rurka Prandtl'a

Opis: Rurka Prandtl'a służy do pomiaru ciśnienia całkowitego,
statycznego oraz dynamicznego w gazach i cieczach.

Zakres pomiarów prędkości od 5 : 10 m/sek.

Dokładność wskazań zależna od dokładności manometru - do 1%.

Cena ok. 950 zł

Nazwa: Rurka Prandtla

Opis: Czujka rurki ma średn. 8 mm, dł.ok.120 mm. Do mierzenia ciśnienia stat. na bocznej powierzchni znajduje się 8 otw. \varnothing 0,8. Równomierne rozmieszczenie ich na obwodzie zapewnia jednakowy wpływ skośn. nalotu strugi z każdego kierunku. Trzon rurki wykonano z rurki \varnothing 10 mm, na której nacięto rysy obwodowe co 50 mm i rysę wzdłuż. Te rysy obw.w połącz. ze specjalnym uchwytem do rurek Prandtla, na którym nacięta jest 50 mm skala z działkami co 1 mm umożliwiając przesuw. rurki wzdłuż osi trzonu z dokładnością 0,5 mm. Rysa podł. służy do ustawiania rurki pod prąd. Całkowita dług.ok.650 mm. Rurka służy do pomiaru ciśnienia całkowitego, stat.i dynamicznego w temperaturach do 600°C. Dokładność zależy od użytego manom., zaburzeń w strudze, dokł. ustawienia pod prąd. W korzystnych warunkach błąd może być mniejszy niż 0,5% ciśnienia dynamicznego. Zakres pomiarów: 1 m/sek do prędkości odpow. $Ma=0,8$.

Cena: ok. 1.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

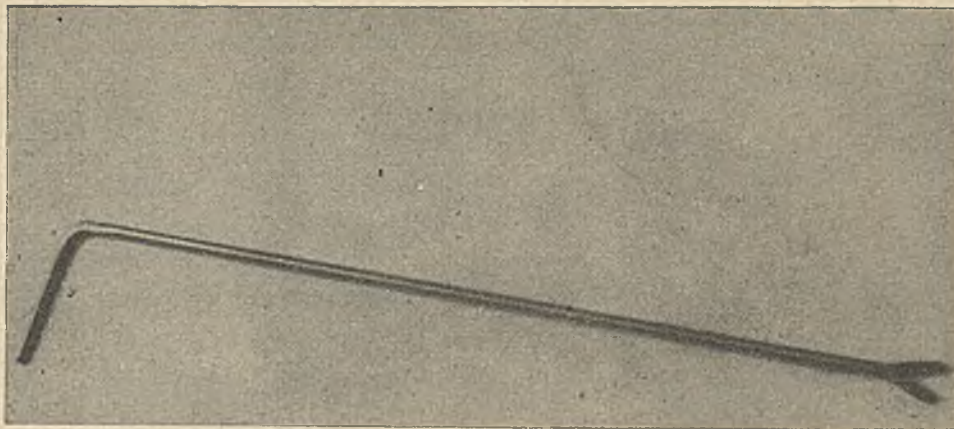
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/29

Nazwa: R u r k a P r a n d t l a



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Turbin Parowych

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz III/30

Nazwa: Rurka Pitota

Opis: Rurka Pitota służy do pomiaru ciśnień całkowitych przepływu. Przyrząd posiada kształt rurki o długości dostosowanej do wymiarów badanych kanałów przepływowych z prostopadle osadzoną końcówką pomiarową.
Średnica końcówki od 2 mm.
Dokładność wskazań przyrządu 0,5:1 %. (zależy od prędkości przepływu).
Zakres pomiarów prędkości od 5 m/sek do prędkości odpowiadającej 0,6 liczby Macha.

Cena: ok. 600 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Turbin Parowych

Dz III/31

Nazwa: Sonda kierunkowa

Opis: Sonda kierunkowa służy do pomiaru kierunku przepływu. Przyrząd posiada kształt rurki o długości dostosowanej do wymiarów badanych kanałów przepływowych z cylindryczną końcówką pomiarową, umieszczoną współosiowo z osią rurki. Średnice końcówki pomiarowej od 3 mm. Dokładność wskazań przyrządu 1/2 %. Zakres pomiarów prędkości od 5 m/sek. do prędkości odpowiadającej 0,6 liczby Macha.

Cena ok. 1.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Turbin Parowych

Dz. III/32

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Sonda ciśnienia statycznego

Opis: Sonda ciśnienia statycznego służy do pomiaru ciśnień statycznych przepływu.

Przyrząd posiada kształt rurki o długości przystosowanej do wymiarów badanych kanałów przepływowych, z prostopadle osadzoną końcówką pomiarową. Średnica końcówki od 2 mm.

Dokładność wskazań przyrządu zależy zasadniczo od dokładności wskazań manometru.

Zakres pomiarów prędkości od 5 m/sek do prędkości odpowiadającej 0,6 liczby Macha.

Cena ok. 600 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Pom.Maszyn i Gosp.Ciepłej

Dz III/33

Nazwa: Sonda do pomiaru ciśnień

Opis: Zastosowanie: do pomiaru ciśnienia statycznego lub ciśnienia całkowitego.

Do pomiaru ciśnień statycznych odległość szczelin od końca rurki $3 D$, szerokość szczelin $0,1 D$.

Do pomiaru ciśnienia całkowitego średnica otworu wewnętrz-
nego $0,3 D$ (D - średnica rurki).

Średnicę rurki dobiera się w zależności od średnicy przewodu przepływowego.

Cena ok. 180 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

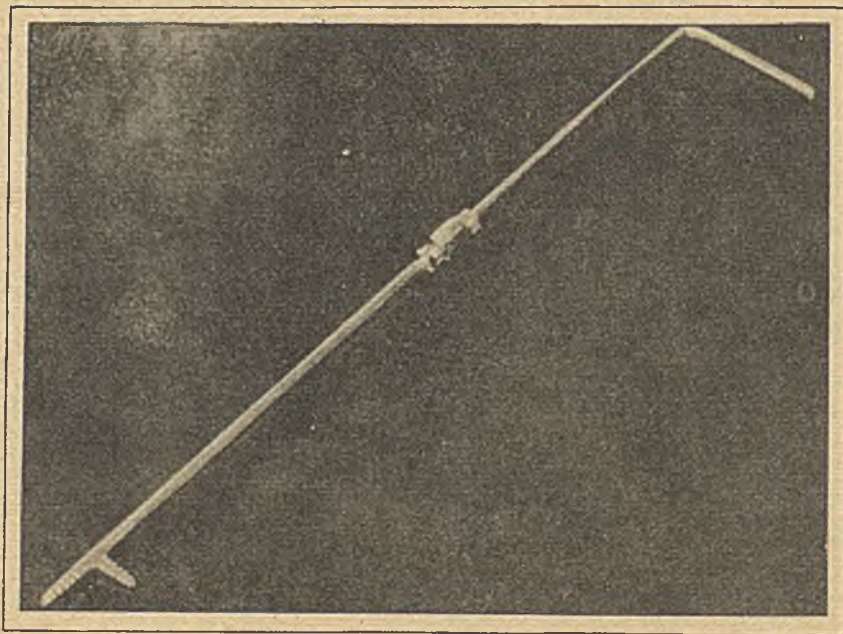
Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej

Dz III/33

Nazwa: Sonda do pomiaru ciśnień



Nazwa: Sonda kulkowa

Opis: Aparat służy do pomiaru kierunku i wielkości prędkości oraz ciśnienia statycznego w przepływach przestrzennych. Czulkę sondy stanowi kuleczka o \varnothing 10 mm, w której jest nawierconych 5 otworków \varnothing 0,5 mm. Od otworków wyprowadzonych jest poprzez trzon sondy 5 rurek o średnicy zewn. 2 mm, które podczas pomiaru włącza się do manometru 6 rurkowego. Długość sondy ok. 350 mm. Dokładność: zależna od użytego manometru, uchwytu i zaburzeń w strumieniu mierzonym.

Błąd w korzystnych warunkach może wynosić nie więcej niż:
w kącie $\pm 01^\circ$

w ciśnieniach: statycznym } $\pm 1\%$ wartości ciśnienia
i dynamicznym } dynamicznego

Cena: Sonda bez uchwytu, niecech.ok.	2200 zł
Uchwyt przyrz. z futer.	2600 zł
Cechowanie	2000 zł

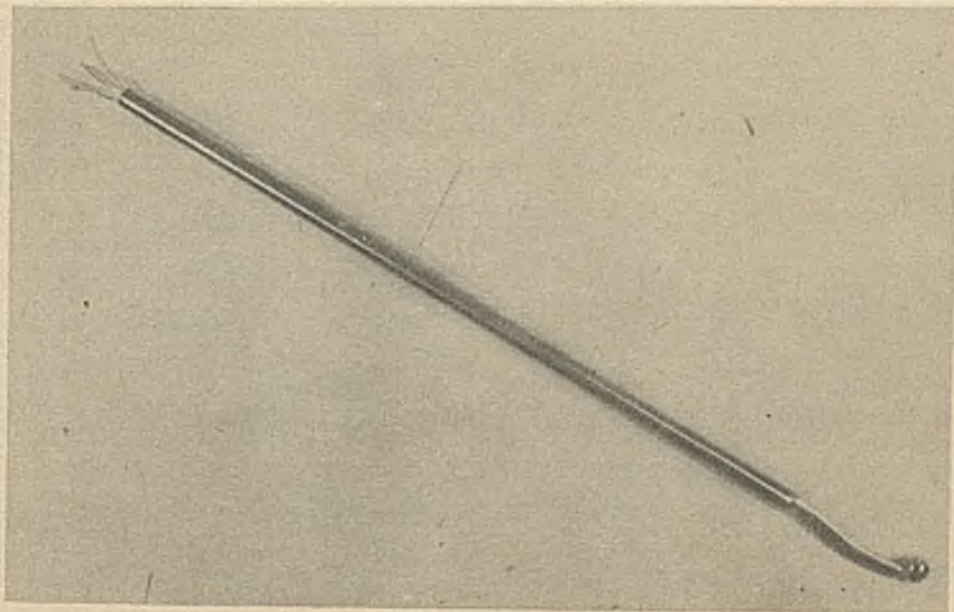
Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka
Katedra
Ciepln.Masz.Przepływ.

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz III/34

Nazwa: S o n d a k u l k o w a



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka
Katedra
Ciepłych Masz. Przepł.

Dz III/35

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Sonda ciśnienia statycznego - składana.

Opis: Sonda służy do pomiarów ciśnienia statycznego w strumieniach małych wymiarów. Czujka ma wymiary: średnica 2 mm, długość 15 mm, 4 otworki $\varnothing 0,2$ na powierzchni bocznej służą do pomiaru ciśnienia statycznego. Czujka ma trzon również $\varnothing 2$ mm długość ok. 60 mm, który jest przedłużony trzonem $\varnothing 8$ mm i długości ok. 300 mm.

Zakres pomiarów 0 - prędkości odpowiadającej 0,6 Ma, temperatury do 200°C.

Dokładność zależy od użytego manometru zaburzeń w strumieniu, dokładności ustawienia czujki pod prąd.

W korzystnych warunkach błąd może być nie większy niż 1% wartości ciśnienia dynamicznego.

Cena: ok. 800 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/36

Nazwa: Sondy ciśnienia statycznego i całkowitego.

Opis: Sondy o średnicy czułek 2 mm służą do mierzenia ciśnienia całkowitego lub statycznego w małych strumieniach. Trzon sondy ma średnicę 4 mm. Zaopatrzony jest w końcówkę dla nasadzenia wężyka gumowego i wskazówkę do ustawienia czułki pod prąd. Zakres pomiarów w strumieniach o prędkości 0 do prędkości odpowiadającej 0,6 Ma, w temperaturach do 600°C.

Dokładność zależy od użytego manometru, zaburzeń w strumieniu, dokładności ustawienia czułki pod prąd.

W korzystnych warunkach błąd może sięgać 1% wartości ciśnienia dynamicznego.

Cena sondy ciśn.stat.ok.	800 zł
" " całk.ok.	500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

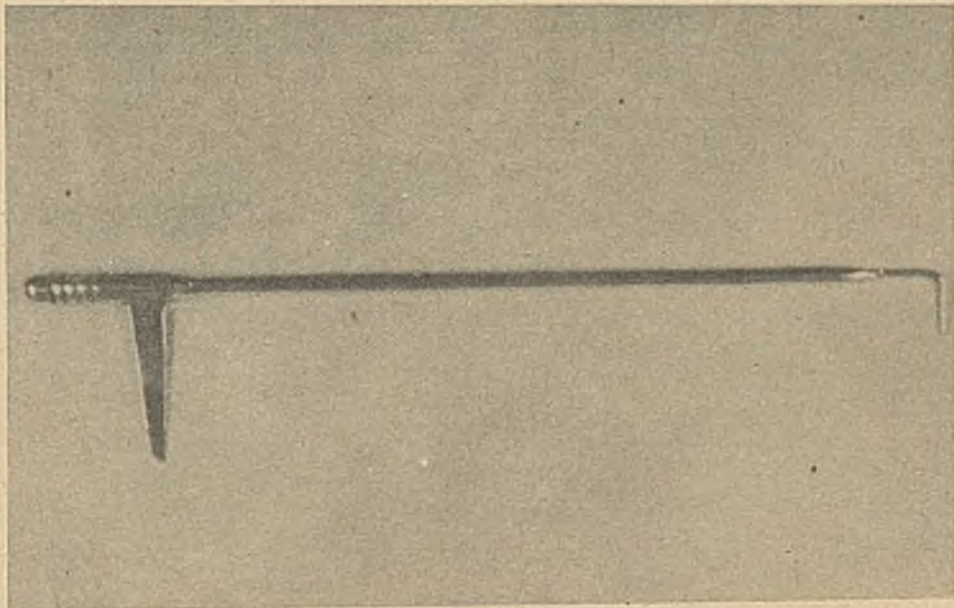
Póliteohnika Łódzka

Katedra

Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/36

Nazwa: Sondy ciśnienia statycznego i całkowitego



Nazwa: Sonda kierunkowo-całkowita

Opis: Czułkę sondy stanowią 3 rurki umieszczone równolegle obok siebie. Dwie boczne są ścięte pod kątem 30° w stosunku do osi czułki. Wymiary czułki 6 mm x 2 mm x 15 mm, długość całkowita 350 mm, trzon ma średnicę 8 mm.

Wskazuje ciśnienie całkowite i kierunek (po wycechowaniu) w przepływach płaskich.

Dokładność zależy od wielk.ciśn.dynamicznego i użytego uchwyty. W korzystnych warunkach błąd w okreśł.kąta strugi wynosi $\pm 0,1^{\circ}$.

Błąd w okreśł. ciśnienia całkow. zależy od dokładności użytego manometru i w korzystnych warunkach może być mniejszy niż 0,5%.

Cena: ok. 800 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

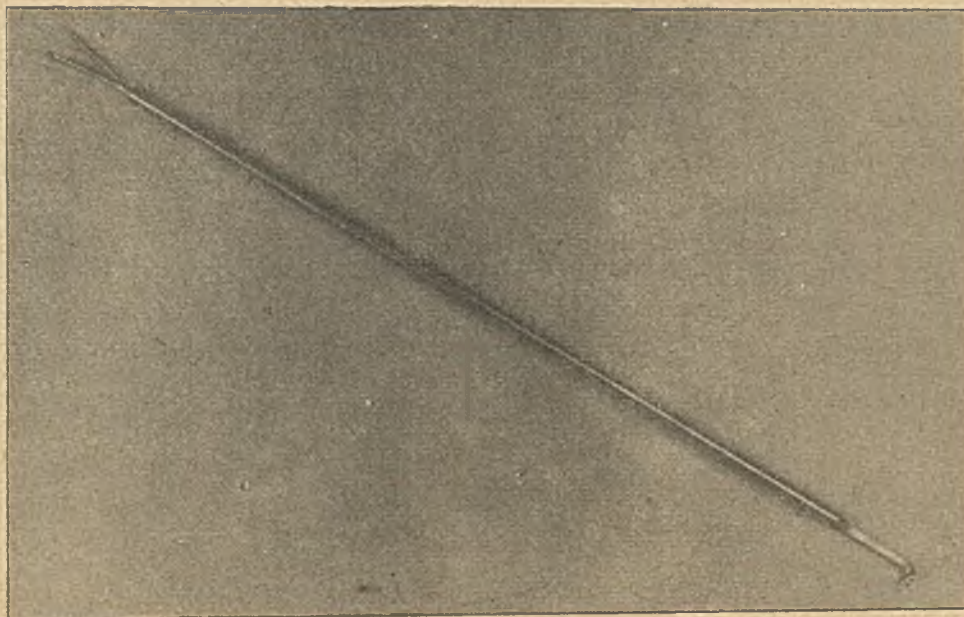
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/37

Nazwa: Sonda kierunkowo - całkowita



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/38

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Tunelik przyrządowy

Opis: Tunelik służy do cechowania sond kulkowych, kierunkowo całkowitych i sprawdzania sond ciśnienia statycznego. Zasadniczą część tuneliku stanowi dysza z 6 cm średnicą wylotową. Specjalny uchwyt umożliwia ustawienie oszki przyrządu w stosunku do strumienia pod dowolnym kątem. Tunelik składa się z wentylatora, dyfuzora komory wyrównawczej, dyszy i uchwytu przyrządowego. Prędkość strumienia do 25 m/sek, Wymiary gabarytowe: 800 x 200 x 250,

Cena: ok. 8.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

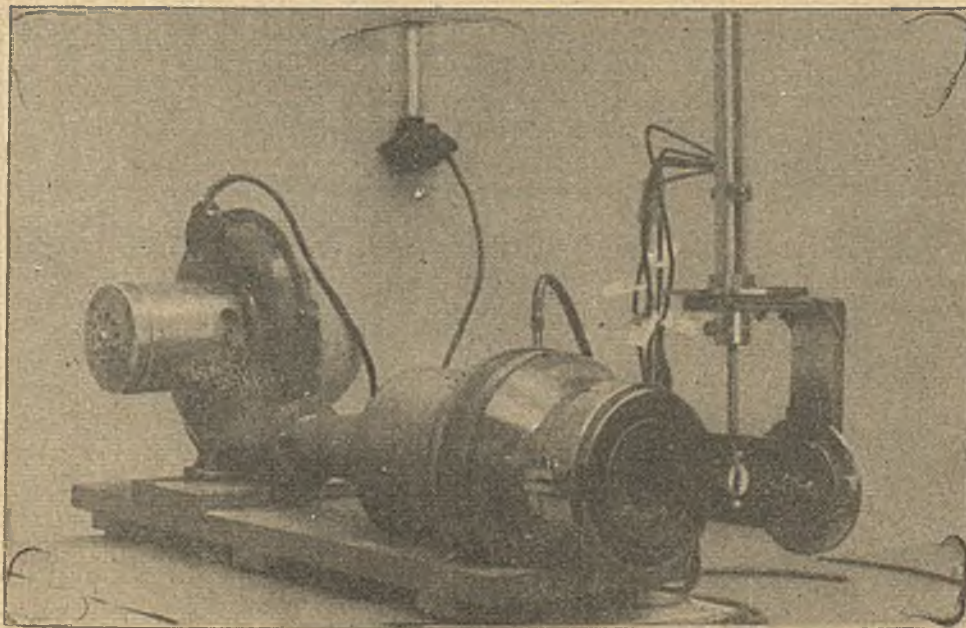
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/38

Nazwa: Tunelik przyrządowy



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka
Katedra
Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/39

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Uchwyt do rurek Prandtl'a.

Opis: Uchwyt służy do trzymania i przesuwania rurek Prandtl'a z dokł.do 0,5 mm. Podstawka uchwytu zaopatrzona w trzy śruby pozwala ustawić uchwyt w żądane położenie. Na prowadnicy uchwytu nacięta jest 50 mm skala z działkami co 1 mm.

Cena: ok. 700 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

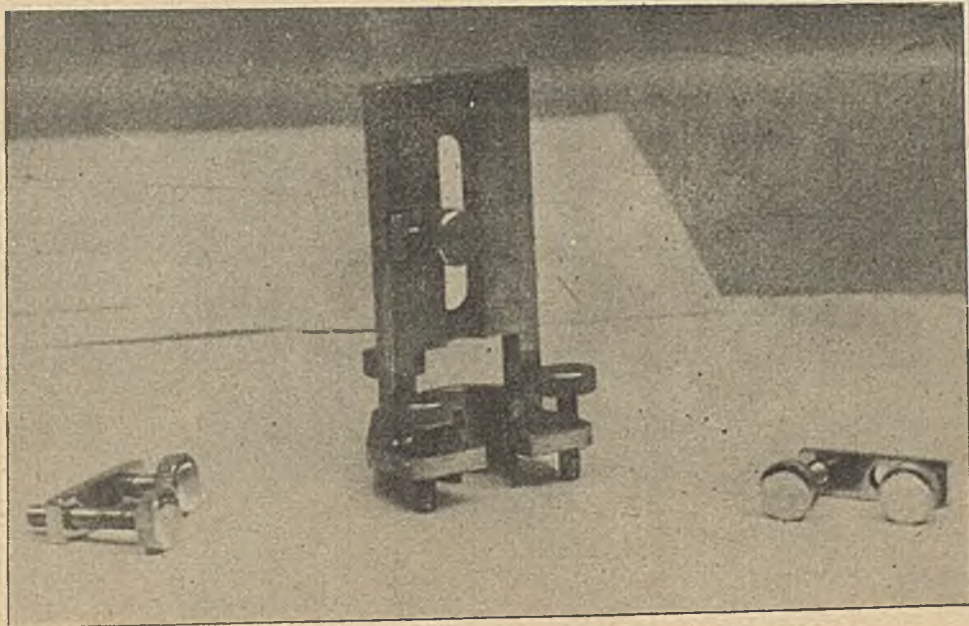
Katedra

Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/39

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Uchwyt do rurek Prandtl'a



Nazwa: Uchwyt uniwersalny do sond

Opis: Uchwyt służy do prowadzenia sond kulkowych, sond ciśnienia statycznego, całkowitego, kierunkowych oraz rurek Prandtla. Uchwyt składa się z prowadnicy z suwakiem oraz podstawy z tarczą. Umożliwia on obrót sondy w czasie pomiaru o 360° oraz przesuw osiowy 250 mm. Na prowadn.nacięta jest skala ką. W obydwu wypadkach dzięki noniuszowi możliwy jest odczyt do 0,1 działki.

Suwak dostosowany jest do określonej średnicy sondy, można jednak stosować wymienne suwaki. Średnica tarczy 120 mm, długość przyrządu 350 mm.

Części stalowe zabezpieczone przed korozją przez niklowanie. K.C.M.P. wykonuje na życzenie odbiorcy osobne prowadnice, suwaki i podstawy z tarczą.

Dla ochrony przed uszkodzeniem uchwyt przechowuje się w skrzynce drewnianej łatwo przenośnej.

Uchwyt kompl.w skrz.	ok. 2.600 zł
prowadnica z suwak.	ok. 1.100 zł
podstawa z tarczą	ok. 1.100 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

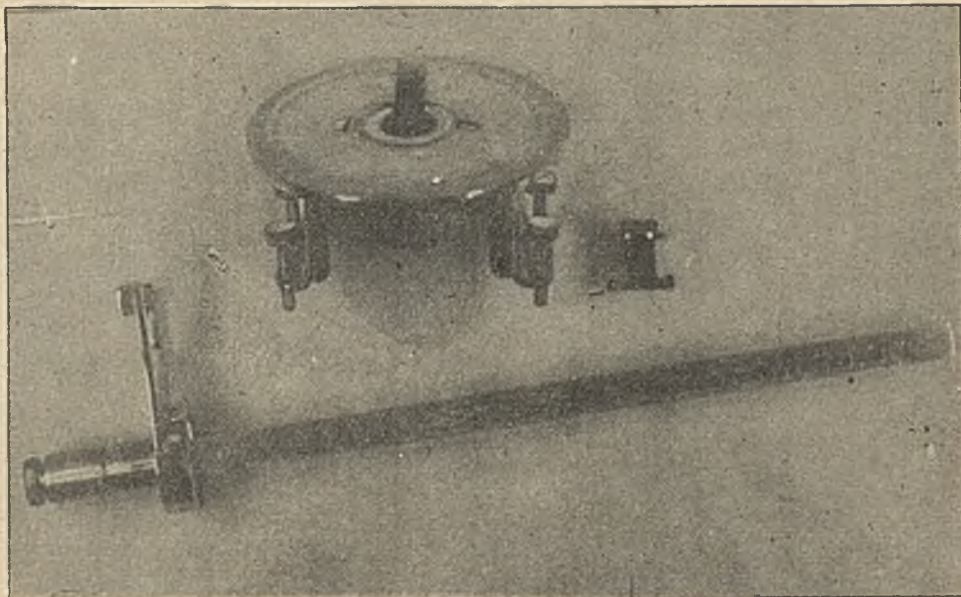
Katedra

Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz III/40

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Uchwyt uniwersalny do sond



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Hydro i Aeromechaniki

Dz III/41

Nazwa: Waga aerodynamiczna typu I.A. do tuneli o średnicy
przestrzeni pomiarowej 1,00 - 1,20

Opis: Jest to waga pierścieniowa, szalkowa, umożliwiająca pomiar
2-ch składowych siły aerodynamicznej, działającej na bada-
ny model oraz momentu względem osi prostopadłej do płasz-
czyzny symetrii modelu.

Waga aerodynamiczna typu I.A. może być zaopatrzoną w spec-
jalną osłonę, umożliwiającą wykonywanie różnorodnych doś-
wiadczeń, bez stosowania specjalnych urządzeń. Poza tym
osłona jest przeznaczona do całkowitego wyeliminowania
oddziaływania ruchu powietrza w przestrzeni pomiarowej
tunelu na pierścieniową część korpusu wagi.

Cena: 200.000 zł
Osłona wagi: 75.000

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Katedra
Motoryzacji

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz III/42

Nazwa: Wózek pomiarowy

Opis: Wózek służy do pomiaru poziomu przy pływu wody i dna
w modelach kanałów z sygnalizacją elektryczną.

Cena ok. 35.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Zakład
Pomiarów Maszynowych

Dz III/43

ZATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Zwęźka pomiarowa

Opis: Zwęźki pomiarowe mają zastosowanie do pomiaru natężenia przepływu cieczy i gazów.

Zwęźki dostarczane są łącznie z garnkami kondensacyjnymi i zaworami.

Wymiary kryz wykonywane są w/g zamówienia.

1. krościec zwęźki
2. kryza pomiarowa
3. zbiorniczek kondensacyjny
4. rurka syfonowa manometru
5. tulejka termometru
6. zaworek parowy.

Cena: ok. 1.500 zł

D Z I A Ł I V

Aparatura do badań fizyko-
chemicznych

D Z I A Ł I V

Aparatura do badań fizyko - chemicznych

Aparat do oznaczania przepuszczalności	Dz IV/1
Aparat do pomiaru przewodnictwa elektrolitów mocnych	Dz IV/2
Aparat do szybkiego oznaczania wilgotności	Dz IV/3
Aparatura do elektroforezy bibułkowej	Dz IV/4
Automatyczny kolektor frakcji	Dz IV/5
Basoid	Dz IV/6
Destylatorka	Dz IV/7
Destylator	Dz IV/8
Destylatorka gazowa D6-5	Dz IV/9
Fotometr promieniowania typ ZPT - 146	Dz IV/10
Elektrolizer 2 - miejscowy	Dz IV/11
Hypsometr	Dz IV/12
Hymograf	Dz IV/13
Łaźnia wodna - prod.Pol.Gdańskiej	Dz IV/14
Łaźnia wodna 6 miejscowa - prod.Wyższa Szkoła Roln.	
Olsztyn	Dz IV/15
Mikro P.	Dz IV/16
Mikro PR.	Dz IV/17
Mikro PS.	Dz IV/18
Mikro V.	Dz IV/19
Mikro SZ	Dz IV/20
Mikro SW	Dz IV/21

Mikro W	Dz IV/22
Mieszadła elektryczne	Dz IV/23
Młyneczek kulowo-talerzowy	Dz IV/24
Pehametr lampowy wychyłowy typ PH-1	Dz IV/25
Pehametr bateryjny	Dz IV/26
Pehametr lampowy	Dz IV/27
Pehametr do pomiaru prądów dyfuzyjnych przy użyciu mikroelektrod stałych	Dz IV/28
Pompka wodna (próżniowa) - prod. Pol. Łódzkiej	Dz IV/29
Pompka próżniowa - prod. Uniwersytetu Jagiellońsk.	Dz IV/30
Przyrząd do potencjometrycznego miareczkowania	Dz IV/31
Przyrząd do przerywania łuku lub iskry w generatorach wzbudzenia przy analizie spektrograficznej	Dz IV/32
Sita	Dz IV/33
Sygnalówka BŻ 2	Dz IV/34
Suszarka promiennikowa SP - 6	Dz IV/35
Ultratermostat wg "Höplera"	Dz IV/36
Wirówka laboratoryjna 4-ro miejscowa. Pojemność 4 x 25 ml	Dz IV/37
Wirówka laboratoryjna 4-ro miejscowa. Pojemność 4 x 15 ml	Dz IV/38
Wiskozymetr	Dz IV/39
Wstrząsarka	Dz IV/40
Wytrząsarka	Dz IV/41

Nazwa: Aparat do oznaczania przepuszczalności

Opis: Aparat składa się z klosza z wodą, w którym znajduje się przewód środkowy. Przewód środkowy prowadzi przewód do końcówki, na której umieszczona jest dysza o średnicy 0,5 lub 1,5 mm i nad nią próbka. Przewód środkowy jest równocześnie przewodnicą zbiornika górnego, pod którym znajduje się powietrze do przeprowadzenia pomiarów. Z przestrzeni między dyszą a zbiornikiem odprowadzona jest rurka do manometru wodnego.

Ciśnienie pod kloszem jest stałe i wynosi $10 \text{ G/cm}^2 = 100 \text{ mm}$ słupa wody.

Spadek ciśnienia świadczy o przepuszczalności badanej masy.

Długość 280 mm, szerokość 295 mm, wysokość 510 mm,
ciężar 13,5 kg.

Odpowiednik aparatu produkcji szwajcarskiej marki G.F.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

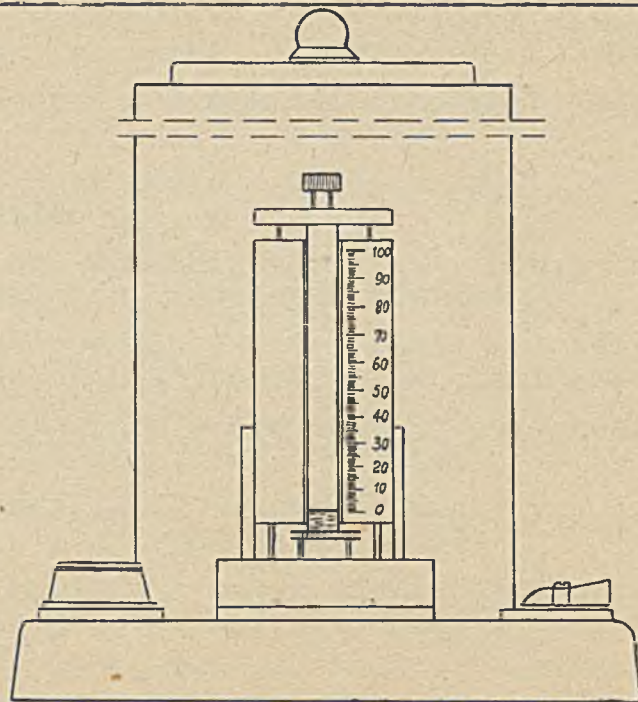
Politechnika Wrocławska

Katedra
Odlewnictwa

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz IV/1

Nazwa: Aparat do oznaczania przepuszczalności



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/2

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Aparat do pomiaru przewodnictwa elektrolitów mocnych

Opis: Przyrząd składa się z następujących elementów wbudowanych do wspólnej skrzynki, o wymiarach ok. 350x250x200 mm.

Układ mostkowy z urządzeniem do kompensacji przesunięć fazowych.

Generator typu R-C o częstotliwości 1500 c/s do zasilania układu mostkowego.

Dwustopniowy wzmacniacz z elektronowym wskaźnikiem ("magiczne oko") równowagi mostka.

Do przyrządu dołącza się z zewnątrz naczynko pomiarowe z elektrodami platynowymi, pokrytymi czernią platynową.

Zakresy pomiarowe w dowolnej liczbie mogą być dobierane w zależności od potrzeb odbiorcy.

Istnieje możliwość wykonania tego typu przyrządu również do pomiaru elektrolitów słabych.

Przyrząd zasilany jest z sieci prądu zmiennego 50 c/s o napięciu dostosowanym do żądań odbiorcy.

Pobór mocy ok. 60 W.

Cena ok. 15.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

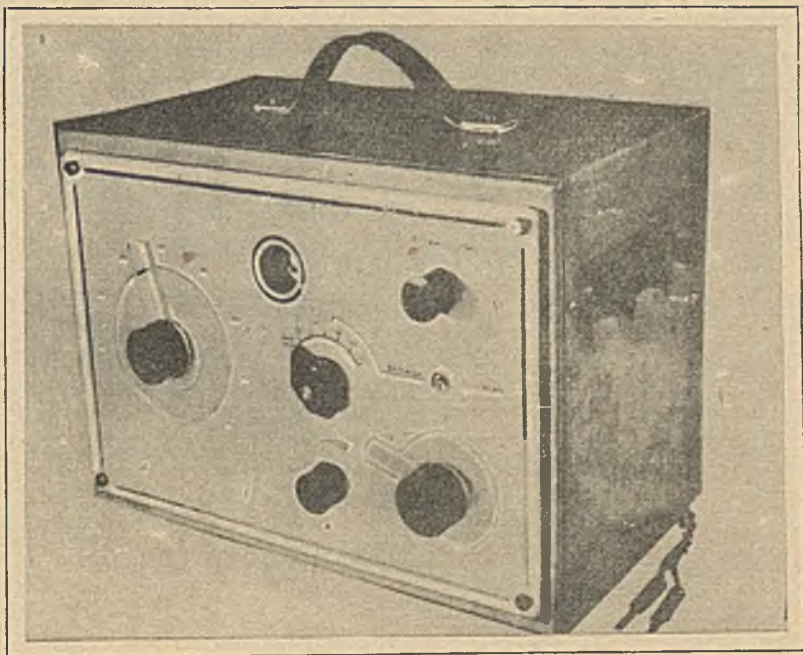
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/2

Nazwa: Aparat do pomiaru przewodnictwa elektrolitów mocnych



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Odlewnictwa

Dz IV/3

Nazwa: Aparat do szybkiego oznaczania wilgotności

Opis: Aparat składa się z korpusu, w którym umieszczony jest wentylator z motorkiem. Wentylator tłoczy powietrze przez rozżarzoną spiralę, gdzie nagrzewa się ono do około 110°C . Nagrzane powietrze przechodzi przez siatkę, na której umieszcza się badaną masę.

Czas suszenia wynosi około 3 - 8 minut.

Masę waży się przed suszeniem i po suszeniu. Ubytek na wadze jest równy ilości wilgoci zawartej w masie.

Odpowiednik aparatu produkcji szwajcarskiej marki G.F.

Długość 270 mm, szerokość 180 mm, ciężar 7 kg.

Napięcie 220 V, 300 W.

Cena: ok. 3.380 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

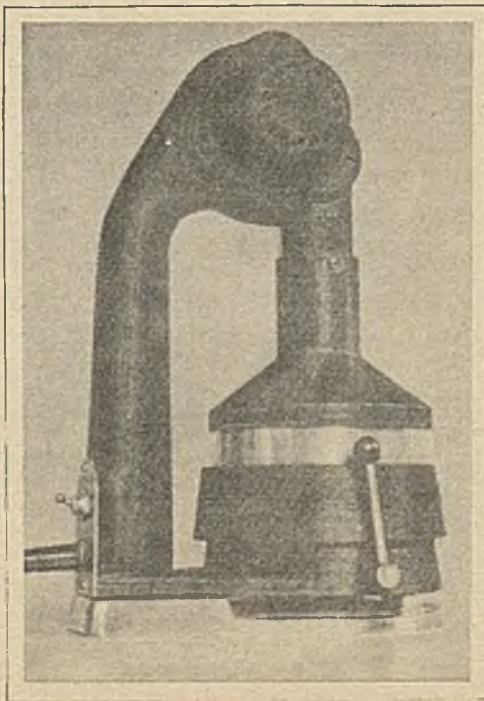
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Odlewnictwa

Dz IV/3

Nazwa: Aparat do szybkiego oznaczania wilgotności



Ministerstwo
Szcolnictwa Wyższego

Uniwersytet Wrocławski

Pracownia
Przyrządów Fizycznych

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz IV/4

Nazwa: Aparatura do elektroforezy bibułowej

Opis: Aparatura służy zasadniczo do oznaczania procentowego składu poszczególnych frakcji białka w surowicy krwi. Pozwala również na oznaczanie ilości białka metodą biuretową. Główna część aparatury składa się z zasilacza prądu stałego 0-450 V oraz ekstynkcjometru całkującego automatycznie, zasilanych wspólnie z sieci 220 V. Dodatkową część stanowi hermetyczna wanna dla przeprowadzania elektroforezy na 12 pasków bibuły. Elektroforogram o wymiarach 25 x 150 mm umieszczony w ramce metalowej przesuwają się przed fotoogniwem, a układ elektr. zlicza ilość poszczególnych frakcji, podając wskazaniem numeratora miarę tej ilości.

Ekstynkcjometr służyć może również jako prosty fotokolorymetr. Błąd mierzalnych wielkości dla prawidłowo zabarwionych i wykonanych el-fotogramów = 5%.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Pracownia
Chemii Ogólnej

Dz IV/4

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Aparat do miareczkowania polaryzacyjnego metodą dead - stop.

Opis: Urządzenie elektroniczne pozwalające na zdjęcie krzywej napięcia na elektrodach, a następnie na miareczkowanie do punktu końcowego, wskazanego sygnałem świetlnym i akustycznym. Przewidziane zaciski do sterowania automatów do miareczkowania. Aparat umożliwia wykonanie różnorodnych oznaczeń metodą miareczkowania polaryzacyjnego.
Zasilanie z sieci prądu zmiennego: 50 c/s.

Cena: ok. 19.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

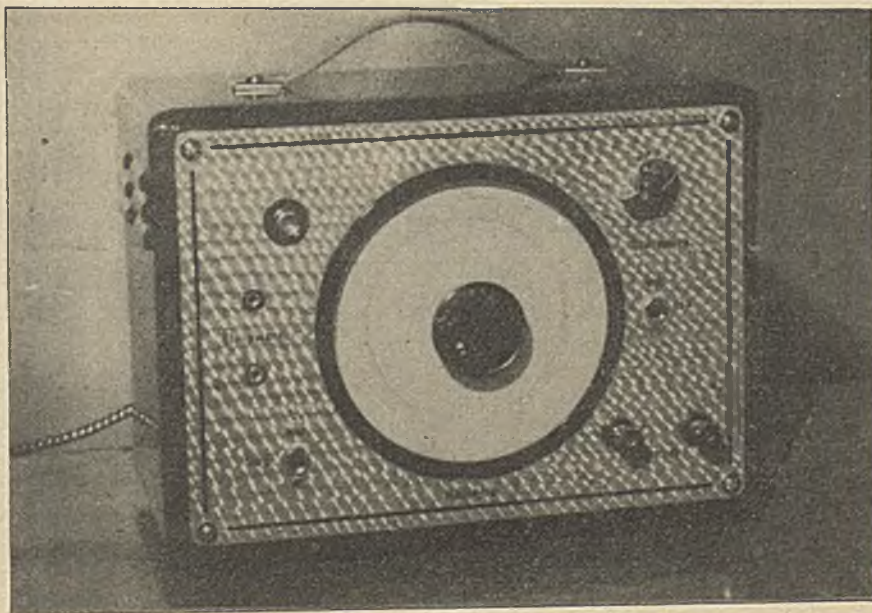
Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/4

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Aparat do miareczkowania polaryzacyjnego (metoda tzw.
dead-stop)



Nazwa: Automatyczny kolektor frakcji

Opis: Aparatura składa się z tarczy napędzanej silnikiem elektrycznym, czujnika przewodnościowego i układu sterowniczo-kontrolnego. Czujnik pozwala na liczenie ilości kropeł, które są kierowane do każdej próbówki, a urządzenie sterownicze podstawia nową próbówkę po ustalonej ilości kropeł. Ze względu na dużą czułość urządzenia można je stosować zarówno do roztworów wodnych, jak też do roztworów z rozpuszczalnikami organicznymi jak aceton czy alkohol. W kolektorze frakcji AKF - 1 można bez zmiany układu stosować także czujniki przewodnościowe poziomu cieczy czy jej objętości w naczyniu pomiarowym. Czujniki fotoelektryczne wymagają zastosowania dodatkowego stopnia wzmacniającego.

Dane techniczne:

1. Regulacja ilości kropeł - 1 - 89
2. Ilość próbówek - 64
3. Maksymalny czas przełączania próbówek 5 sek.
4. Zasilanie 220 V 50 Hz 150 VA.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

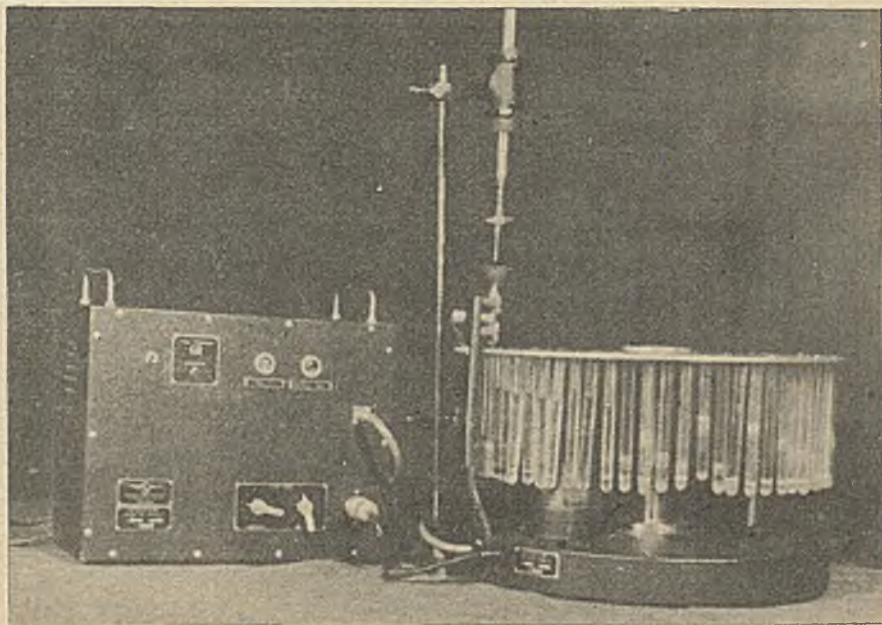
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Miernictwa Elektronowego

Dz IV/5

Nazwa: Automatyczny kolektor frakcji



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/6

Nazwa: B a r o i d

Opis: Na komplet składa się: 1.waga
2.prasa filtracyjna
3.szirometr z tulejkami
4.lejek do zapiaszczania
5.kurek odpowietrzający

Służy do badania fizycznych własności płuczek wiertniczych.

Wielkości mierzone: 1.ciężar właściwy
2.zapiaszczenie
3.wiskoza
4.iksotropia
5.przepuszczalność

Cena ok.4.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

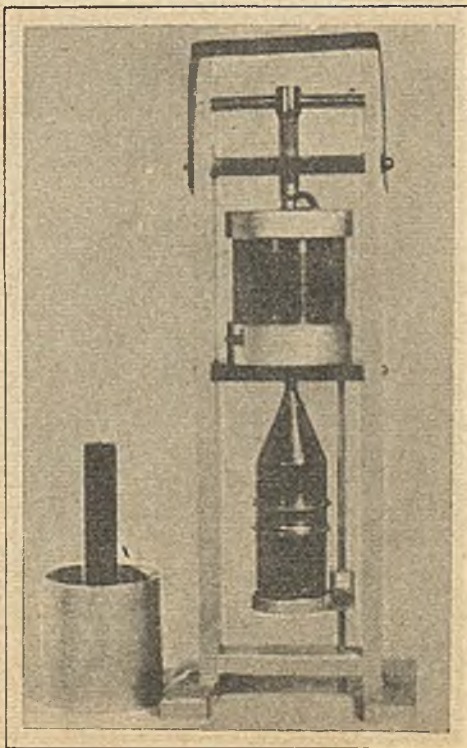
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz. IV/6

Nazwa: B a r o i d



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

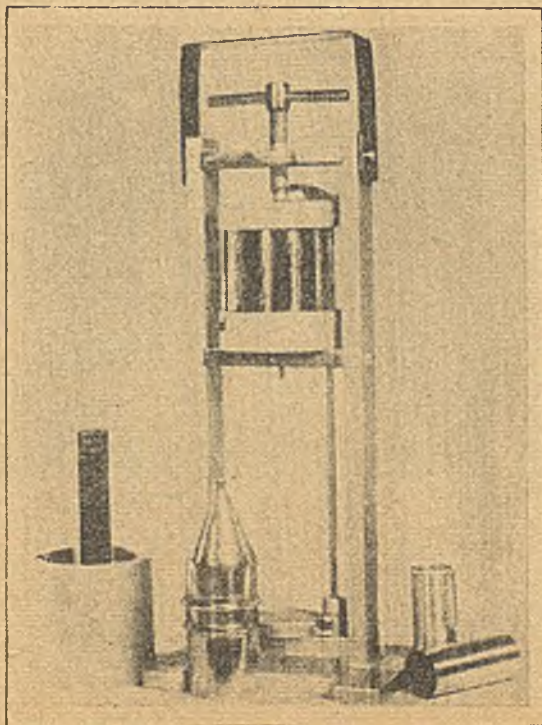
Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/6

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: B a r o i d



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

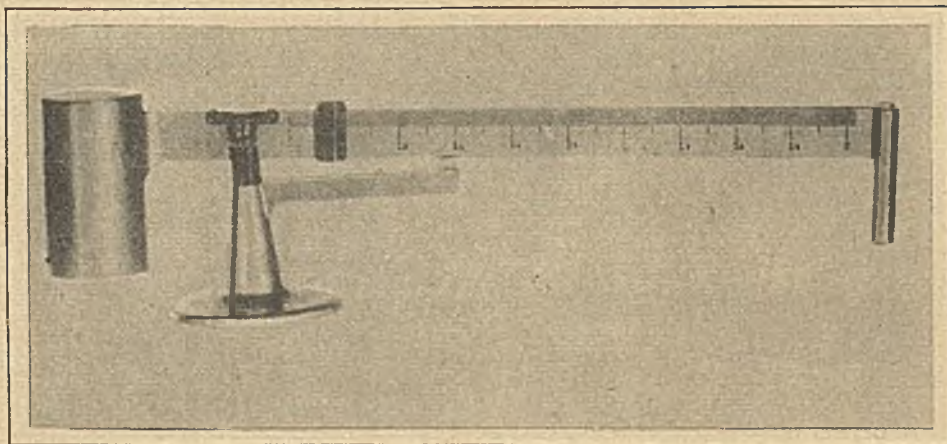
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/6

Nazwa: B a r o i d



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej

Dz IV/7

Nazwa: D e s t y l a r k a

Opis: Ogrzewanie gazowe.

Chłodzenie wodą z sieci wodociągowej.

Cena ok.2.300 zł

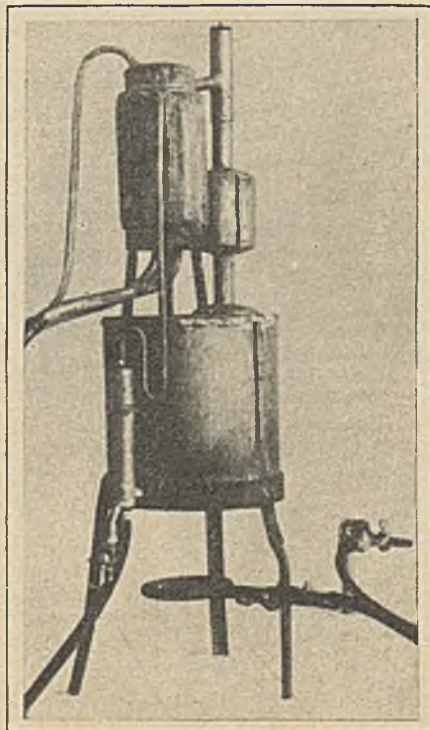
Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej Dz IV/7

Nazwa: D e s t y l a r k a



Nazwa: D e s t y l a t o r

Opis: Destylator wody technicznej o wydajności około 20 litr/godz.

Składa się z następujących części zasadniczych:

1. kotła o pojemności całkowitej 125 litrów i użytkowej 100 litrów,
2. skraplacza pary i chłodnika wody destylowanej w zakresie 100°C do 50°C,
3. systemu rurociągów gázowego, parowego, wody chłodzącej i zasilającej oraz odbioru destylatu,
4. wyposażenia i armatury.

Cena ok. 20.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

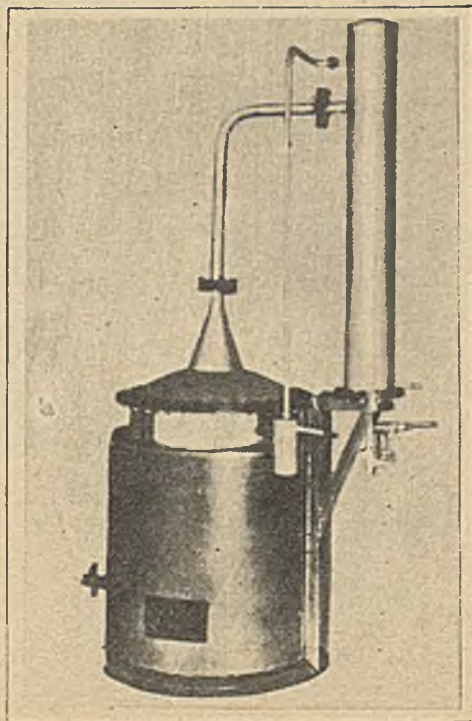
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/8

Nazwa: D e s t y l a t o r



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Wyższa Szkoła Roln. Olsztyn

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Maszynoznawstwa Rolniczego

Dz IV/9

Nazwa: Destylatorka gazowa D G - 5

Opis: Destylatorka przeznaczona do jednokrotnego destylowania wody dla celów laboratoryjnych.

Kociołek dest. tłoczony z aluminium, separator i okrywa również aluminiowe, chłodnica puszkowa 6-segmentowa miedziana cynowana, obudowa chłodnicy mosiężna.

Wydajność destylatorki do 5 l/g, opalana gazem, palnik typu Meckera o \varnothing 58 mm.

Puszka zasilająca przelewowa mosiężna.

Ciężar destylatorki ok. 12 kg.

Cena ok. 3.600 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Podstaw Telekomunikacji

Dz IV/10

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Fotometr promieniowania podczerwonego typ ZPT - 146

Opis: Fotometr promieniowania podczerwonego służy do pomiaru promieniowania w podczerwonym zakresie widma do $2,5\mu$.

Czułość aparatury pozwala na mierzenie natężeń promieniowania rzędu 10^{-8} W/cm². Fotometr ZPT - 146 opracowany jest w zasadzie do pomiarów promieniowania gwiazd, może on jednak być użyty także do pomiarów natężenia promieniowania podczerwonego wszelkich innych źródeł. Pomiar polega na mechanicznym przerywaniu skupionej wiązki badanego promieniowania padającej na powierzchnię detektora (komórka półprzewodnikowa Pbs) i wzmacnianiu uzyskanego w ten sposób sygnału w odpowiednio czułym wzmacniaczu selektywnym. Zasilanie ze źródła 12 V przez przetwornicę wysokiego napięcia.

Cena: ok. 75.000 zł

Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

Uniwersytet Wrocławski
Pracownia
Przyrządów Fizycznych

Dz IV/11

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Elektrolizer 2 - miejscowy

Opis: Elektrolizer jest zamontowany w obudowie drewnianej - politurowanej. Płyta czołowa wykonana jest z gumoitekstu. Elementy zamontowane na zewnętrznej stronie płyty czołowej są chromowane lub niklowane. Elektrody są zasilane napięciem od 0 - 10 V ze skokową regulacją co 1,5 V oraz prądem z płynną regulacją w zakresie od 0 - 10 A przy możliwości zmiany biegunowości elektrod.

Regulacja obrotów mieszadełka względnie elektrody wirującej odbywa się skokowo w zakresie od 150 - 1500 obr/min.

Grzałki regulowane są 3-stopniowo w zakresie: 50 - 100 - - 150 VA. Zasilanie prądem zmiennym 220 V z neonową sygnalizacją.

Cena: ok.11.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska
Katedra
Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej

Dz IV/12

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: H y p s o m e t r

Opis: Przyrząd służy do cechowania termometrów na punkt wrzenia wody.

Ogrzewanie specjalnym palnikiem gazowym.

Wymiary w zależności od wymiarów przyrządów cechowanych (25 - 80 cm).

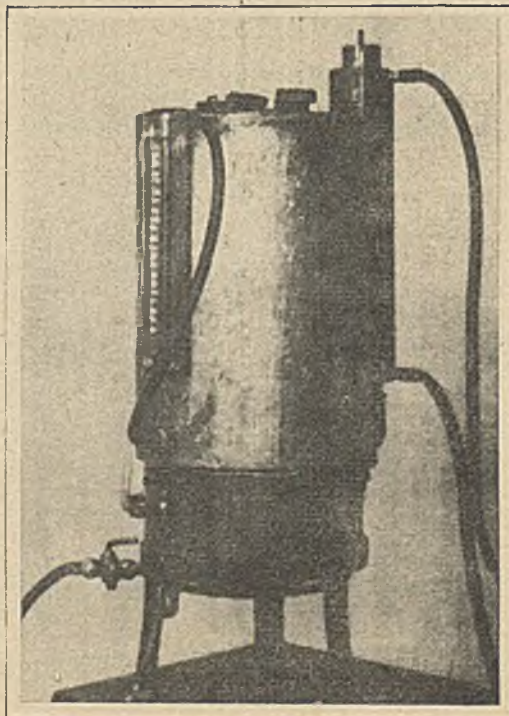
Cena: ok. 2.300 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska
Katedra
Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej

Dz IV/12

Nazwa: H y p s o m e t r



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/13

Nazwa: K y m o g r a f

Opis: Służy do sporządzania wykresu w czasie. Np. ruchu zwierząt,
skurczów serca i zmiany ciśnień barometrycznych.
Ma również zastosowanie przy termografach itp.

Cena ok.4.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej

Dz IV/14

Nazwa: Ł a ź n i a w o d n a

Opis: Zastosowanie do celów laboratoryjnych.

Płyta z 3 otworami, przykrywanymi krążkami.

Ogrzewanie gazowe palnikami specjalnymi /wężownice/.

Cena ok.1.700 zł

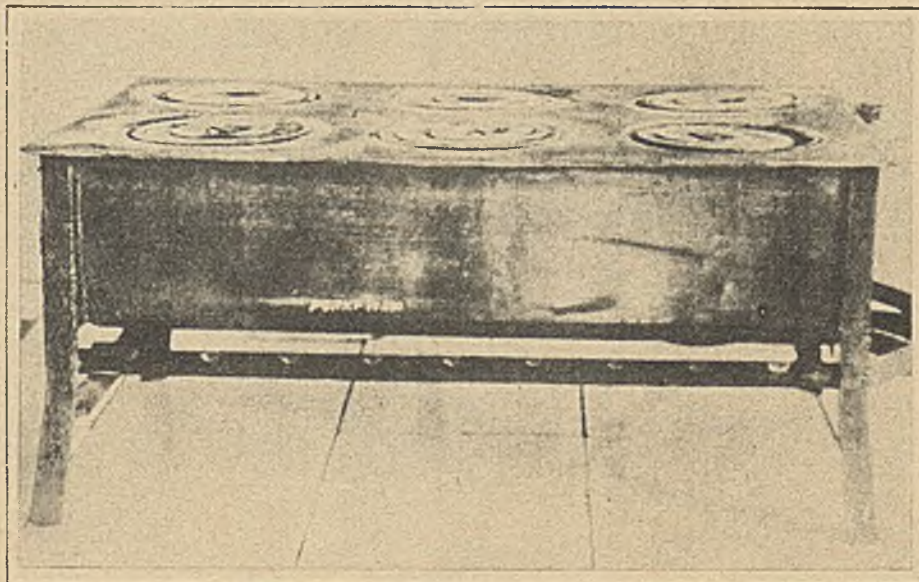
Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej Dz IV/14

Nazwa: Ł a ź n i a w o d n a



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Wyższa Szkoła Roln.Olsztyn

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Maszynoznawstwa Rolniczego

Dz IV/15

Nazwa: Łaźnia wodna 6-miejscowa

Opis: Łaźnia wykonana jest w formie wanny o przekroju trapezowym, długości 800 mm, fajerki o średnicy do 111 mm.

Łaźnia ogrzewana jest gazem, poziom wody regulowany.

Łaźnia wykonana z blachy miedzianej bądź mosiężnej.

Cena ok.1.200 zł

Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/16

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: M i k r o P

Opis: Naczynko przepływowe (np. do chromatopolarografii) z dia-
fragmą i kluczem do elektrody porównawczej.

Naczynko wisi na kapilarze.

Wymiary ok. 30 x 30 x 8 mm (rurki wystają na około 50
i 100 mm).

Cena: ok. 210 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

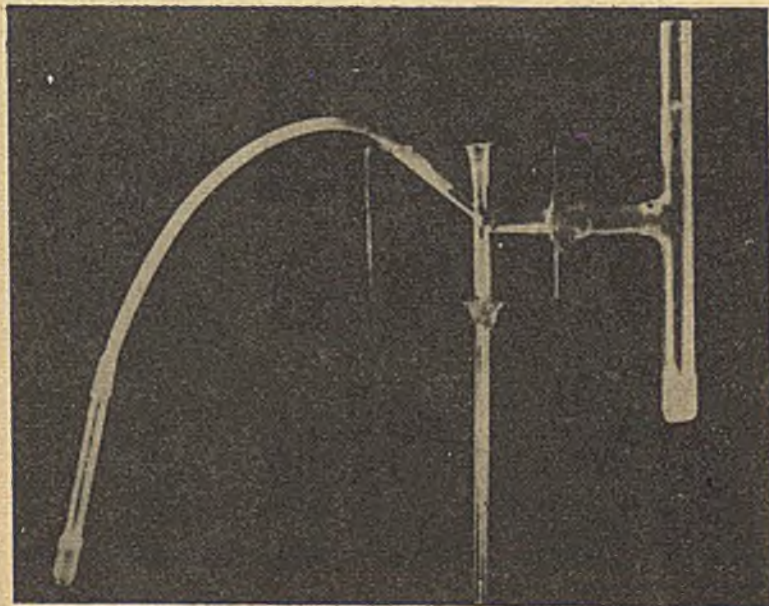
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/16

Nazwa: M i k r o P



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz IV/17

Nazwa: M i k r o PR

Opis: Naczynko przepływowe z usuwaniem tlenu z roztworu bezpośred-
nio przed elektrodą kroplową.

Diafragma i klucz do elektrody porównawczej.

Wymiary: ok. 120 x 60 x 16 mm.

Cena: ok. 850 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/18

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: M i k r o PS.

Opis: Naczyńko przepływowe z usuwaniem tlenu odtleniającym roz-
tworem podstawowym.

Mieszanie grawitacyjne.

Wymiary: ok. 100 x 60 x 16 mm.

Cena: ok. 700 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz IV/19

Nazwa: M i k r o V

Opis: Naczynko uniwersalne, łączące jednocześnie akcesoria typu
SW i SZ z podstawką.

Wymiary: ok. 60 x 40 x 8 mm.

Cena: ok. 420 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

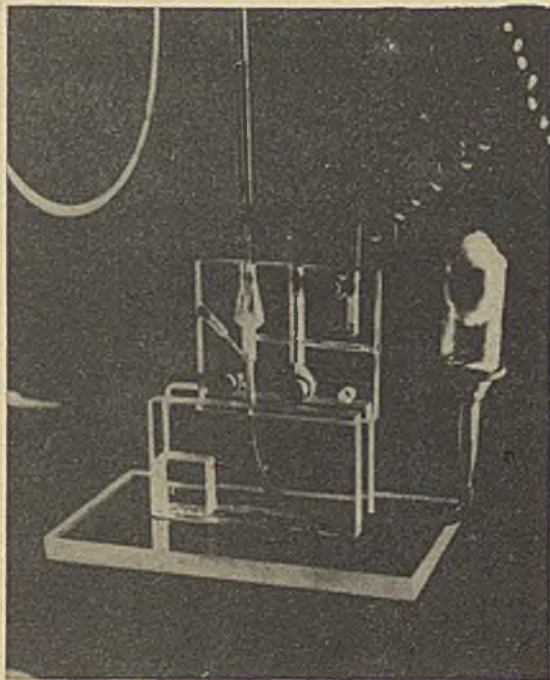
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/19

Nazwa: M i k r o V



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz IV/20

Nazwa: M i k r o S Z

Opis: Naczynie stojące, elektroda porównawcza (nienapełniona),
z naczyniem poziomującym i podstawką.

Wymiary: 50 x 30 x 8 mm bez podstawki.

Usuwanie tlenu gazem.

Cena: ok. 180 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/21

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: M i k r o SW

Opis: Naczyńko stojące, elektroda wewnętrzna, z naczyniem pozi-
mującym i podstawką.

Usuwanie tlenu gazem.

Wymiary: ok. 30 x 30 x 8 bez podstawki.

Cena: ok. 150 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/22

Nazwa: M i k r o W

Opis: Naczynka mikropolarograficzne z mas nietłukących do analizy małych ilości substancji.

Naczynka umożliwiając wykonanie normalnej analizy polarograficznej z mikro-ilościami roztworu 1-4 kropeł.

Naczynka wyposażone są we wszelkie akcesoria makropolarografii i polarografii przepływowej. Nadają się do roztworów wodnych i alkoholowych.

Naczynko Mikro W do zawieszenia na kapilarze, nadaje się do stosowania regulacji czasu trwania kropli.

Anoda wewnętrzna.

Odpowietrzenie gazem.

Wymiary ok. 20 x 30 x 8 mm.

Cena: ok. 90 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

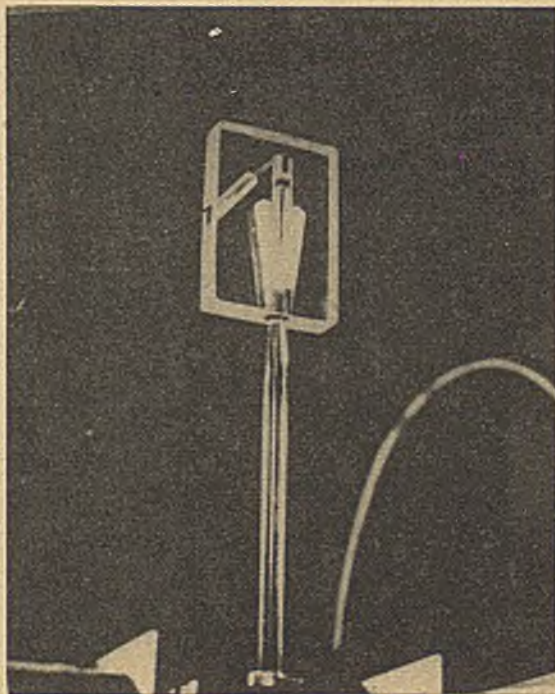
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/22

Nazwa: M i k r o W



Nazwa: Mieszadło elektryczne

Opis: Aparat składa się z:

- a) układu mieszającego składającego się z mieszalnika metalowego lub szklanego systemu łopatkowego, umieszczonego w uchwycie samocentrującym, z kołem pasowym 3-stopniowym
- b) silnika elektrycznego 220 V około 20 VA
- c) opornicy regulującej obroty
- d) statywu.

Obroty mieszadła są regulowane w zakresie 100 - 1500 obr/min przy pomocy 3-stopniowej przekładni pasowej oraz przez zmianę napięcia zasilającego silnik (opornica skokowa lub transformator).

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

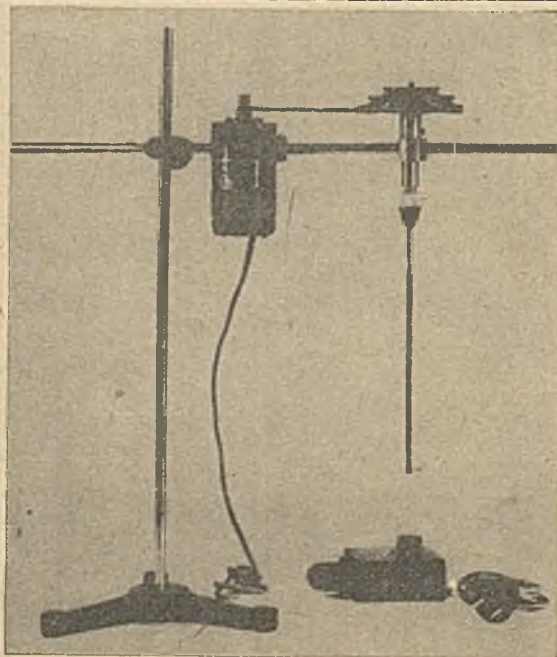
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Wrocławski

Pracownia
Przyrządów Fizycznych

Dz IV/23

Nazwa: Mieszadło elektryczne



Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar.Naukow.

Dz IV/24

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Młynek kulowo - talerzowy

Opis: Młynek kulowo - talerzowy służy do kruszenia minerałów,
kamieni, węgla itp. celem dalszego poddania badaniom che-
micznym, fizycznym względnie mechanicznym.

Cena: ok.10.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska
Katedra
Miernictwa Elektronowego

Dz IV/25

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Pehametr lampowy wychyłowy typ PH - 1

Opis: Zakres pomiarów: 0 + 10 pH, 0 + 1000 mV

Maksymalna oporność elektrody pomiarowej 5 M Ω

Dokładność wskazań przy kalibrowaniu na 2 roztwory buforowe < 2%

Zakres regulacji kompensatora temperatury 10 + 80°C

Zasilanie: sieciowe 220 V zmienny, 25 VA

Dopuszczalne wahania napięcia zasilania + 10% + 15%

Wymiary: 170 x 200 x 200

Waga: około 2.500 kg.

Cena: 7.257 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Śląska

Katedra
Elektrotechniki

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz IV/26

Nazwa: Pehametr bateryjny

Opis: Bateryjny pehametr o zakresie pomiarowym 1-12 pH,
dokładność 0,05 pH.

Waga z bateriami około 3 kg.

Wymiary 300 x 210 x 150 mm.

Cena ok.12.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
F i z y k i

Dz IV/27

Nazwa: P e h a m e t r l a m p o w y

Opis: Zakres pomiaru: pH - 0 ± 14 / 0 ± 7 / 7 ± 14 /

Oporność wejściowa 10^{12} ohm

Pojemność wejściowa ~40 pF

Lampy: 3 x EF6, 1 x EL3, 1 x AZ4, 1 x STV 280/40

Wymiary: 250 x 320 x 220 mm

Sposób odczytu: bezpośredni, ciągły

Ciężar: 9 kg

Dokładność pomiaru: ± 0,05 pH

Cena ok.21.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/28

Nazwa: Polarometr do pomiaru prądów dyfuzyjnych przy użyciu
mikroelektrod stałych

Opis: Kompensacyjna metoda pomiaru. Układ kompensacyjny zasilany napięciem stabilizowanym z sieci. Wskaźnik równowagi miliamperomierz zerowy w powiązaniu z dwustopniowym wzmacniaczem prądu stałego. Możliwość kompensacji prądu początkowego.

Zakresy pomiarowe w ilości dowolnej od 0 do 0,5 A do 0-150 mikroamperów.

Możliwości odczytu 0,001 mikroampera w zakresie 0-0,5 mikroampera.

Dokładność pomiarów około 2 %.

Całość wbudowana w skrzynkę o wymiarach około 400 x 300 x 250 mm.

Zasilanie z sieci prądu zmiennego 50 c/s.

Pobór mocy ok. 150 W.

Cena ok. 12.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

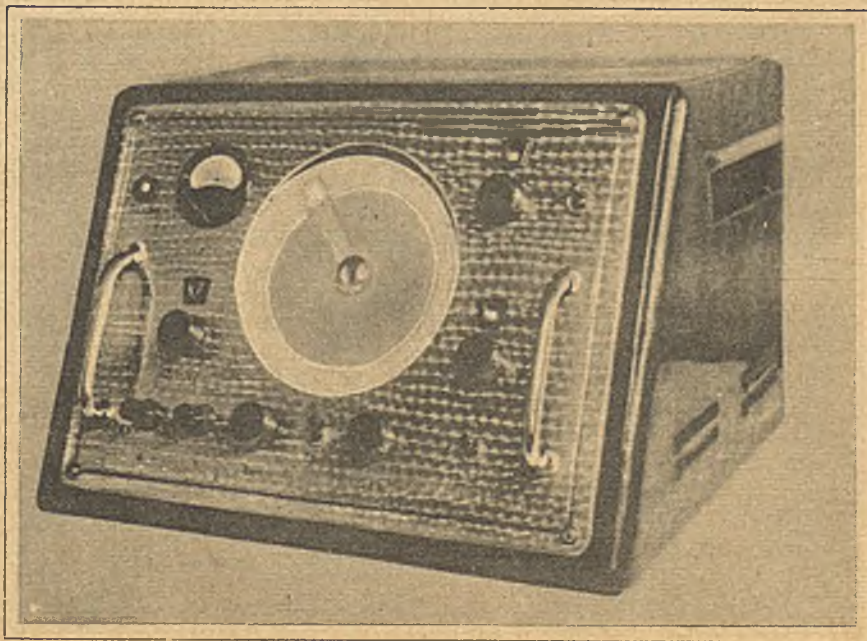
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/28

Nazwa: Polarometr do pomiaru prądów dyfuzyjnych przy użyciu
mikroelektrod stałych



Ministerstwo
Szkolnictwo Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Chemii Organicznej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz IV/29

Nazwa: Pompka wodna (próżniowa)

Opis: Laboratoryjna pompka próżniowa, wykonana z mosiądzu z wy-
mienną dyszą.

Wydajność: około 2 l/min.

Długość pompki: ~ 15 cm.

Waga: ~ 200 g.

Rozchód wody: ~ 0,3 m³/h.

Pompki tego rodzaju sprowadzane były dla pracowni che-
micznych z Anglii.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/30

Nazwa: P o m p a p r ó ż n i o w a

Opis: Olejna, 2-stopniowa, szybkość pompowania 4-5 m³/min.

Końcowa próżnia 0,01 mm słupa rtęci.

Silnik jednofazowy 220 V, 1400 obr/min. 0,23 Kw.

Cena ok.5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/31

Nazwa: Przyrząd do potencjometrycznego miareczkowania

Opis: Metoda kompensacyjna. Wskaźnik równowagi układu ze wzmacniaczem prądu stałego z czułością około 1 mV.

Układ kompensacyjny zasilany napięciem stabilizowanym z sieci.

Odczyt potencjału w mV, zakresy 0-250 mV, 0-500 mV, 0-750 mV, 0-1000 mV, 0-2000 mV.

Skala liniowa 500 działek, dokładność odczytu $\pm 1\%$ w odniesieniu do końcowej wartości skali.

Całość wbudowana w skrzynkę o wymiarach około 350 x 250 x 200 mm.

Zasilanie całkowite z sieci prądu zmiennego 50 c/s, pobór mocy około 70 W.

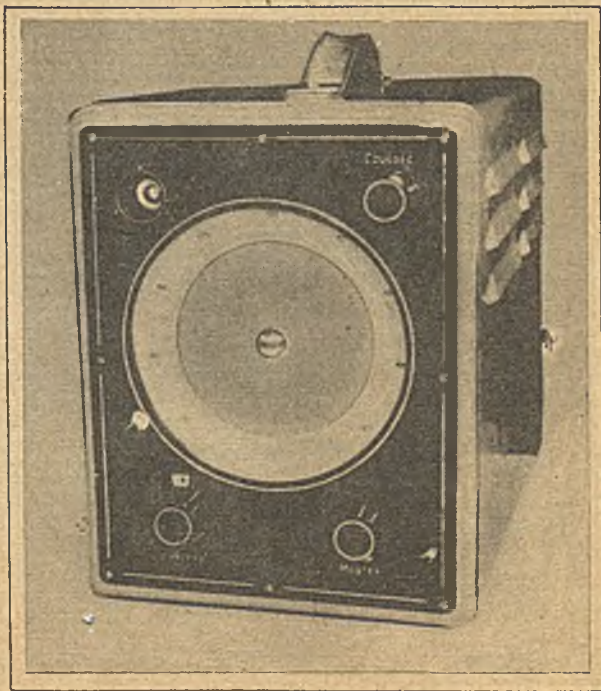
Cena ok. 12.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska
Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/31

Nazwa: Przyrząd do potencjometrycznego miareczkowania



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/32

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Przyrząd do przerywania łuku lub iskry w generatorach
wzbudzenia przy analizie spektrograficznej

Opis: Aparat zbudowany jest na zasadzie elektronowego generatora
typu multiwibratorowego uruchamiającego przekaźnik steru-
jący generator łuku lub iskry.

Układ posiada możliwość regulacji czasu palenia i czasu
przerwy.

Zakres regulacji obejmuje czas całego przebiegu od 0,1
do 10 sek., przy stosunku palenia do wygaszenia od 1 do 5
do 1.

Całość zasilana z sieci prądu zmiennego 50 c/s, pobór mo-
cy około 60 W.

Układ elektronowy wbudowany w skrzynkę o wymiarach około
150 x 200 x 350 mm.

Cena: ok. 8.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

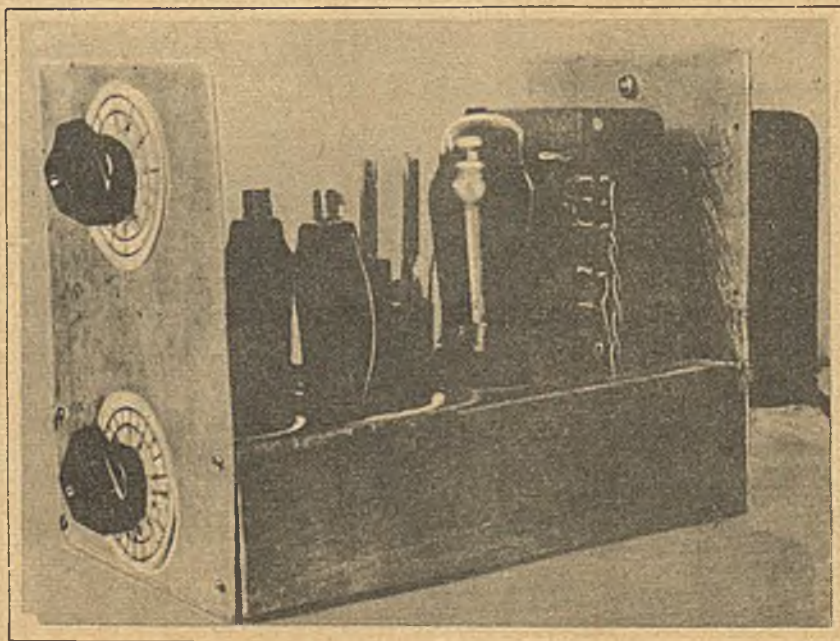
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Chemii Ogólnej

Dz IV/32

Nazwa: Przyrząd do przerywania łuku lub iskry w generatorach
wzbudzenia przy analizie spektrograficznej



Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/33

Nazwa: S i t a

Opis: Komplet sit służy do dokładnego rozfrakcjonowania przesiewanego materiału sypkiego.

Silna obudowa umożliwia badanie okruchów skalnych.

Cena za 1 szt. sita w oprawie około 350 zł zależna od gatunku sita, którego cena waha się od 37 zł do 1.015 zł za 1 m².

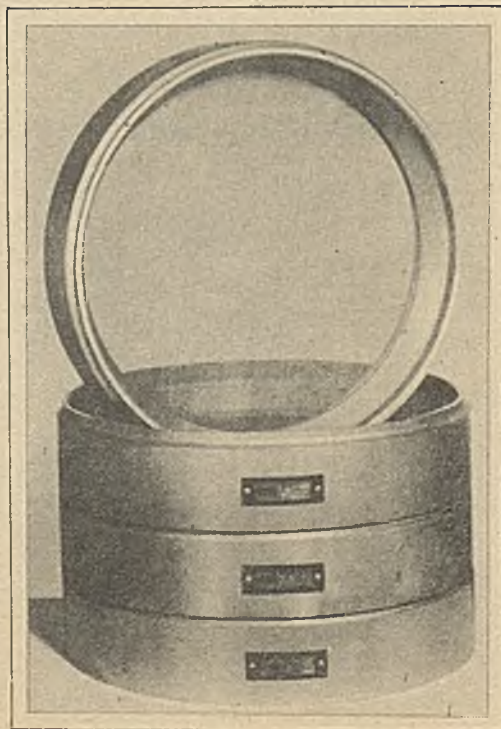
Cena: jw.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/33

Nazwa: S i t a



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/34

Nazwa: S y g n a ł ó w k a BŻ 2

Opis: Służy do pomiaru zwierciadła i temperatury wody w otworach wiertniczych z o wiele większą dokładnością aniżeli świstawka, która nie mierzy temperatury wody.

Cena ok.750 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

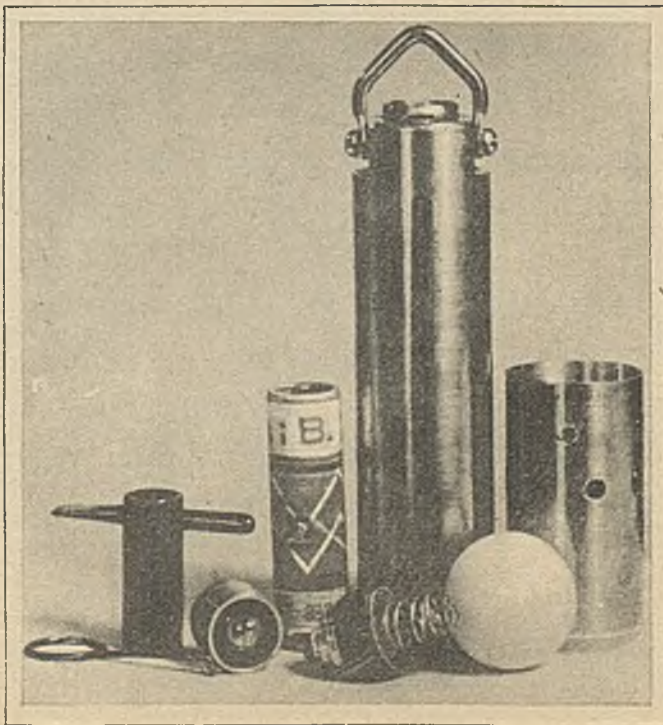
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/34

Nazwa: Sygnałówka BŻ2



Nazwa: Suszarka promiennikowa SP - 6

Opis: Suszarka wykonana jest jako kratownica przestrzenna z ką-
tówki 25 x 25 o podstawie 1000 x 500 mm, wysokości 2000 mm.
Posiada trzy półki oświetlane 8 promiennikami podczerwieni,
łącznej mocy 2 kW. Łączna moc pobierana przez suszarkę wy-
nosi 6 kW. Suszarka może być podłączana do sieci jedno lub
trójfazowej.

Suszarka przeznaczona jest do podsuszania lub suszenia
różnych materiałów, głównie jednak roślin przeznaczonych
do analiz chemicznych.

Suszarka może odparować około 6 kg wody w ciągu godziny.

Nazwa: Ultratermostat wg "Höplera"

Opis: W skład aparatu wchodzi:

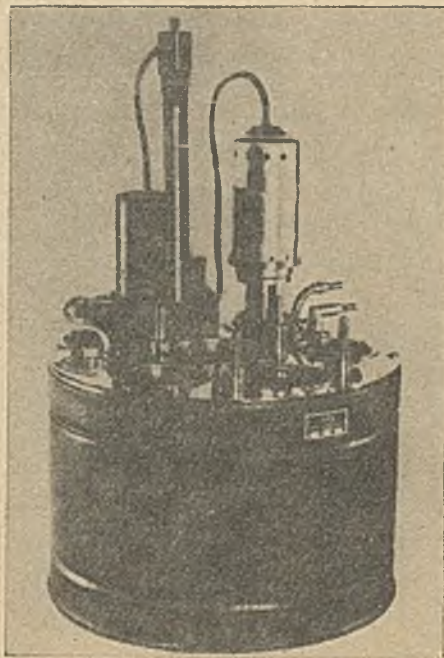
- a. zbiornik podwójny izolowany o pojemności 8 - 12 litrów z wmontowanymi 1 - 4 komór,
- b. mieszadła - pompy systemu turbinowego napędzanego silnikiem elektrycznym 220 V moc ok. 40 VA,
- c. układu regulującego temperaturę z dokładnością $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$, składającego się z grzałek elektr. moc 400 VA, termometru kontaktowego 0 - 110°C i przekaźnika rtęciowego z sygnalizacją.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Wrocławski
Pracownia
Przyrządów Fizycznych

Dz IV/36

Nazwa: Ultratermostat wg "Höpplera"



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Wrocławski

Pracownia
Przyrządów Fizycznych

Dz IV/37

Nazwa: Wirówka laboratoryjna 4-ro miejscowa

Opis: Pojemność: 4 x 25 ml lub 4 x 50 ml.

Maksymalna ilość obrotów 3000 regulowane skokowo w zakresach 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000 obr/min., dokładność $\pm 10\%$. Zasilanie prądem zmiennym 220 V.

Wirówka składa się z układu wirującego tj. zawieszenia na próbówki z 4-ma gilzami, zamocowanego wprost na osi wirnika silnika elektrycznego, podstawy żeliwnej mocującej silnik elektryczny układu wirującego oraz obudowy zewnętrznej z przykrywą. Zastosowany silnik elektryczny ma moc 160 VA i maksymalną ilość obrotów 7000 na min.

Obroty silnika są zredukowane za pomocą autotransformatora wmontowanego w podstawkę wirówki.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

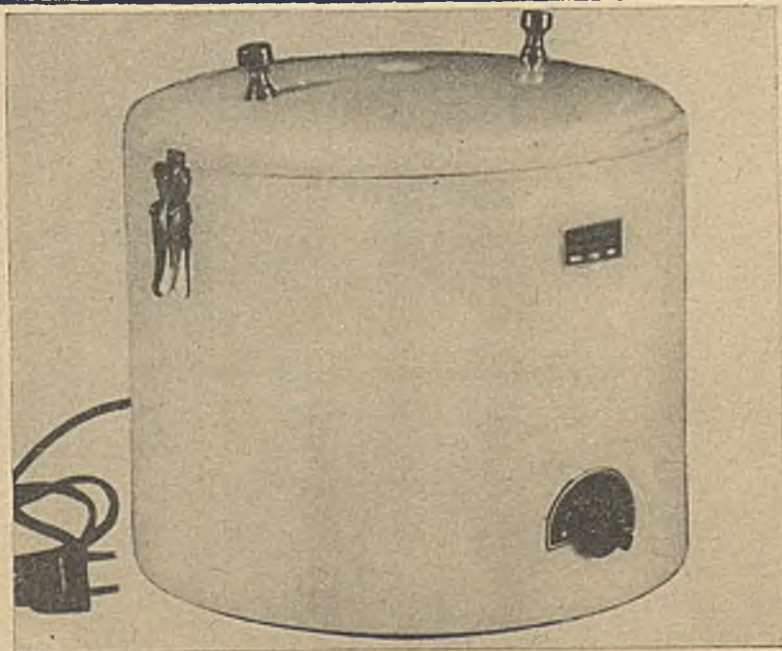
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Wrocławski

Pracownia
Przyrządów Fizycznych

Dz IV/37

Nazwa: Wirówka laboratoryjna 4-ro miejscowa



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Wrocławski

Pracownia
Przyrządów Fizycznych

Dz IV/38

Nazwa: Wirówka laboratoryjna 4-ro miejscowa

Opis: Pojemność 4 x 15 ml. Maksymalna ilość obrotów 3000 regulowane skokowo w zakresach: 1000 - 1500 - 2000 - 2500 - 3000 obr/min.

Dokładność \pm 10%. Zasilanie prądem zmiennym 220 V.

Wirówka składa się z: układu wirującego tj. zawieszenia na próbki z 4 gilzami, zamocowanego na osi wirnika silnika elektr., podstawy żeliwnej mocującej silnik elektr. oraz osłony zewnętrznej z przykrywą.

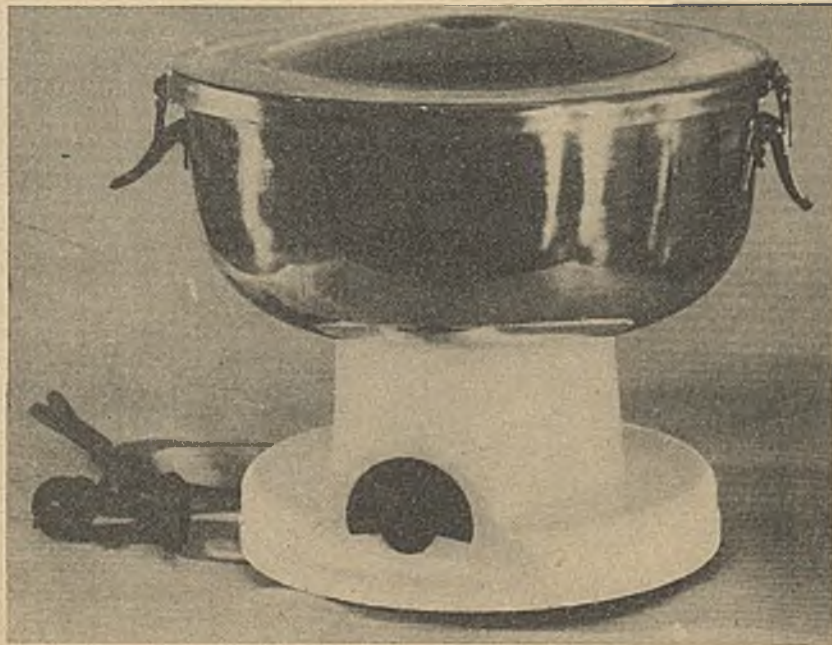
Zastosowany silnik elektr. ma moc 160 VA i maksymalną ilość obrotów 7000 na min. Obroty silnika są zredukowane za pomocą autotransformatora wmontowanego w podstawę wirówki.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Wrocławski
Pracownia
Przyrządów Fizycznych

Dz IV/38

Nazwa: Wirówka laboratoryjna 4-ro miejsowa



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz IV/39

Nazwa: W i s k o z y m e t r

Opis: Wiskozymetr służy do wyznaczania lepkości terów
i asfaltów w temperaturze $30^{\circ} \pm 0,1^{\circ}$.

Wiskozymetr jest wykonywany z pełnym wyposażeniem
/oprócz termometru/ wg wymogów Polskich Norm.

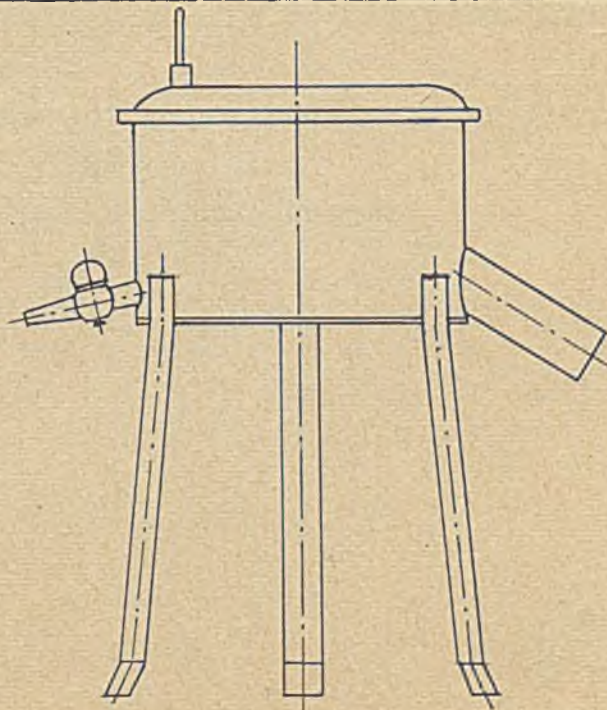
Cena ok. 1.980 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz IV/39

Nazwa: W i s k o z y m e t r



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/40

Nazwa: W s t r z ą s a r k a

Opis: Służy do przesiewu gruntu próbek przez sita o określonych wymiarach oczek.

Typu saneczkowego, cztery taśmowe sprężyny stalowe.

Silnik 220 V, 1500 obr/min.

Koła stopniowe dla zmiany biegów.

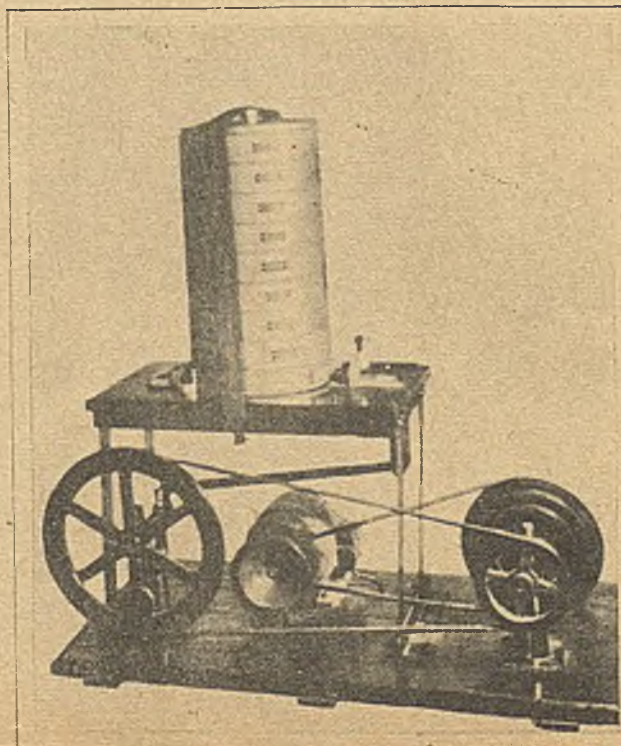
Cena ok.4.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/40

Nazwa: W s t r z ą s a r k a



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/41

Nazwa: W y t r z ą s a r k a

Opis: Służy do mieszania cieczy w naczyniach o pojemności
od 0,5 do 5 litrów.

Typu saneczkowego, cztery stalowe sprężyny taśmowe.

Silnik 220 V, 1500 obr/min.

Koła stopniowe do zmiany biegów.

Cena ok. 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

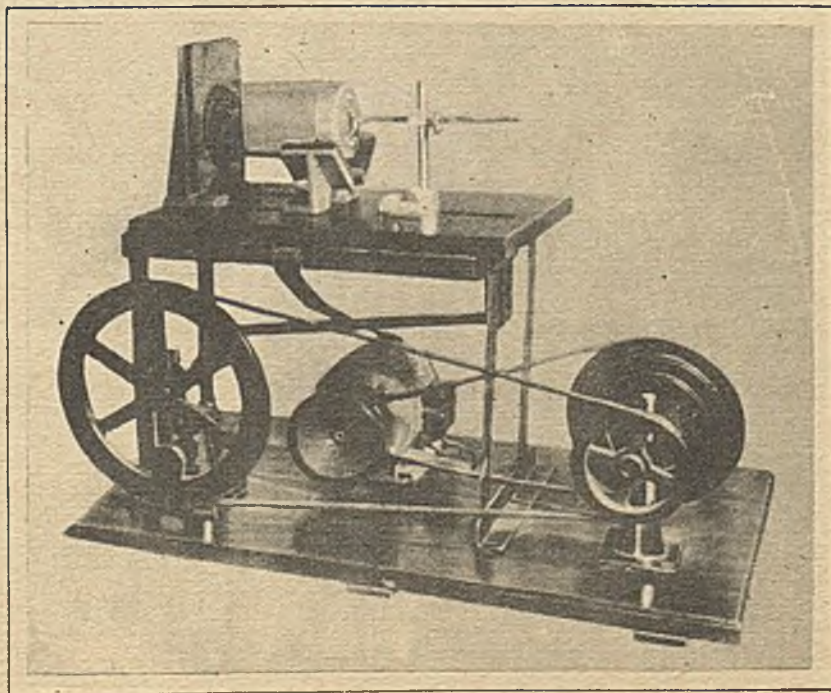
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz IV/41

Nazwa: W y t r z ą s a r k a



BIBLIOTEKA POLSKA SŁOWNA
Politechniki Śląskiej

~~WYDZIAŁ~~

~~Czyt. Prof.~~

~~673/1~~