

## 05 Glas und Glassysteme

Durchsichtiger als hier könnten unsere Absichten nicht sein.  
(Bitte achten Sie auf die jeweiligen Sicherheitseigenschaften.)

Die chemische Beständigkeit von Glas ist umfassender als die aller anderen bekannten Werkstoffe. Da die in diesem Katalog angebotenen Glassorten ganz unterschiedliche Eigenschaften und natürlich auch verschiedene Preise haben, prüfen Sie bitte, für welche Anwendungen Sie die Glasgeräte benötigen. (Und für welche sie ungeeignet sind.)

### **Natron-Kalk-Glas (z.B. AR-Glas)**

Gute chemische und physikalische Eigenschaften, leicht verformbar. Für Geräte und Werkzeuge, die thermisch nicht hoch belastet werden: z.B. *Pipetten, Reagenzgläser, Kulturröhrchen u.ä.*

### **Borosilikatglas BORO 4.9 (z.B. Fiolax)**

Solides Allzweckglas! Sehr gute chemische Resistenz, mittelhohe Hitzebeständigkeit, linearer Ausdehnungskoeffizient von  $4,9 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ , hohe mechanische Festigkeit. Die Reagenzgläser sind preislich erschwinglich und eignen sich bestens für einfache Versuche ohne Brenner.

### **Borosilikatglas BORO 3.3 (z.B. Duran, Ilmabor, Solidex, Supremax)**

Technisches Universalglas! Sehr gute chemische Resistenz, hohe Hitzebeständigkeit, gute Temperaturwechselbeständigkeit, linearer Ausdehnungskoeffizient von  $3,3 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ , hohe mechanische Festigkeit, z. B. *Bauelemente chemischer Apparaturen (NS-Geräte), Rundkolben, Bechergläser, Reagenzgläser, Reaktionsrohre u.a.*

### **Quarzglas (99,5 % SiO<sub>2</sub>)**

Sehr hohe Temperaturbeständigkeit, geringe Wärmeausdehnung, Erweichungstemperatur ca. 1650°C! Sehr aufwendige Herstellung, deshalb sehr hochwertiges und (leider) teures Glas: z.B. *Reaktionsrohre.*

# 5 Glas und Glassysteme

Für jeden Fall die richtige Glassorte

## Erlenmeyerkolben



### Erlenmeyerkolben, Enghals Borosilikatglas 3.3

Nr.	Inhalt in ml	€	Stopfen-Nr.	€
1830	50	€ 2,95	207 A	€ 1,00
90	100	€ 2,50	R 12	€ 1,00
91	250	€ 2,50	BP 48	€ 1,80
1834	500	€ 3,50	BP 48	€ 1,80
1838	1000	€ 5,20	R 18	€ 2,70

**10 SIND GÜNSTIGER**

Nr.	Inhalt in ml	10 Stück	Sie sparen
90	100	€ 21,00	€ 4,00
91	250	€ 22,00	€ 3,00

### Erlenmeyerkolben, Weithals Borosilikatglas 3.3

Nr.	Inhalt in ml	€	Stopfen-Nr.	€
1831	50	€ 2,95	BP 48	€ 1,80
1832	100	€ 2,30	BP 48	€ 1,80
1833	250	€ 2,50	R 21	€ 3,30
1835	500	€ 3,15	R 21	€ 3,30
94	1000	€ 4,90	R 21	€ 3,30

**10 SIND GÜNSTIGER**

Nr.	Inhalt in ml	10 Stück	Sie sparen
1832	100	€ 20,00	€ 3,00
1833	250	€ 22,00	€ 3,00

### Erlenmeyerkolben SCHOTT Duran, mit Teilung

Inhalt in ml	Enghals Nr.	€	Weithals Nr.	€
50	2121617	€ 5,20	2122617	€ 5,20
100	2121624	€ 5,00	2122624	€ 5,10
250	2121636	€ 5,30	2122636	€ 5,60
500	2121644	€ 7,10	2122644	€ 7,90
1000	2121654	€ 11,80	2122654	€ 12,40
2000	2121663	€ 22,30	2122663	€ 23,20

**10 SIND GÜNSTIGER**

Inhalt in ml	Enghals Nr.	10 Stück
100	2121624	€ 45,00
250	2121636	€ 48,00

Inhalt in ml	Weithals Nr.	10 Stück
100	2122624	€ 46,00
250	2122636	€ 51,00

## Bechergläser



### Bechergläser Borosilikatglas 3.3 mit Teilung und Ausguss

Inhalt in ml	hohe Form		niedere Form	
	Nr.	€	Nr.	€
25	C 703	€ 2,10	C 503	€ 2,00
50	1820	€ 1,90	1821	€ 1,90
100	82	€ 2,10	1822	€ 2,00
150	C 706	€ 2,00	C 506	€ 2,00
250	1823	€ 2,25	84 A	€ 2,10
400	85	€ 2,80	1824	€ 2,70
600	86	€ 3,50	1825	€ 3,50
800	1826	€ 4,15	87	€ 4,80
1000	1827	€ 5,60	88	€ 5,50
2000	1828	€ 9,30	89	€ 9,00

**10 SIND GÜNSTIGER**

Inhalt in ml	hohe Form Nr.	10 Stück	30 Stück	niedere Form Nr.	10 Stück	30 Stück
100	82	€ 18,50		1822	€ 18,00	
250	1823	€ 19,50	€ 54,00	84 A	€ 18,50	€ 51,00

## Bechergläser - Glaskolben

### Bechergläser SCHOTT Duran, mit Teilung und Ausguss

Inhalt in ml	hohe Form		niedere Form	
	Nr.	€	Nr.	€
25			2110614	€ 5,00
50	2111617	€ 4,80	2110617	€ 4,80
100	2111624	€ 4,80	2110624	€ 4,80
150	2111629	€ 5,40	2110629	€ 5,00
250	2111636	€ 5,50	2110636	€ 5,20
400	2111641	€ 6,30	2110641	€ 6,00
600	2111648	€ 8,50	2110648	€ 7,70
800	2111653	€ 12,00	2110653	€ 10,20
1000	2111654	€ 13,80	2110654	€ 12,40
2000	2111663	€ 22,80	2110663	€ 21,50

**10 SIND GÜNSTIGER**

Inhalt in ml	hohe Form Nr.	10 Stück
100	2111624	€ 43,00
250	2111636	€ 50,00

Inhalt in ml	niedere Form Nr.	10 Stück
100	2110624	€ 43,00
250	2110636	€ 48,00

### Polypropylen PP die günstige Alternative !!

#### Griffinbecher aus Polypropylen

Transparent, mit Ausguss, gedruckte blaue Skala, temperaturbeständig bis max. 135°C. Eine gute Alternative zum Becherglas aus Glas.

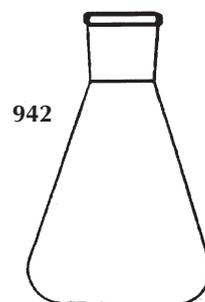
605-08	10 ml	€ 1,20	610-08	250 ml	€ 2,40
606-08	25 ml	€ 1,35	611-08	400 ml	€ 3,20
607-08	50 ml	€ 1,55	612-08	600 ml	€ 3,80
608-08	100 ml	€ 1,80	614-08	1000 ml	€ 4,90
609-08	150 ml	€ 2,20	615-08	2000 ml	€ 9,00



608-08      610-08      612-08

#### Erlenmeyerkolben mit Normschliff, Borosilikatglas 3.3

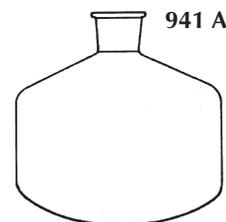
Inhalt in ml	NS 19		NS 29	
	Nr.	€	Nr.	€
100	1480	€ 6,80	1167	€ 9,50
250			942 (SB statt NS)	€ 9,30
1000			1481	€ 14,20



942

#### Universalkolben, (Flabova), Borosilikatglas 3.3, vakuumfest

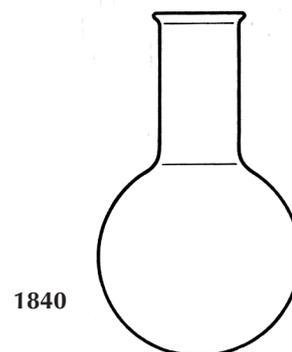
Inhalt in ml	SB 19	
	Nr.	€
50	941 A	€ 9,50



941 A

#### Rundkolben, Mittelhals, Borosilikatglas 3.3

Inhalt in ml	Nr.		Stopfen Nr.	
		€		€
100	1840	€ 7,00	R 13	€ 1,10
250	1841	€ 5,80	BP 48	€ 1,80
500	1842	€ 6,80	BP 48	€ 1,80
1000	1843	€ 10,20	R 18	€ 2,70



1840

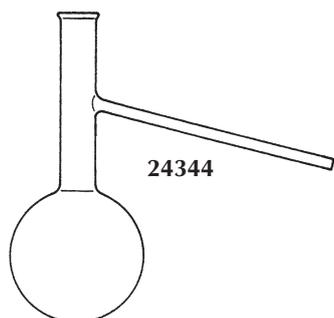
# 5 Glas und Glassysteme

## Laborglas



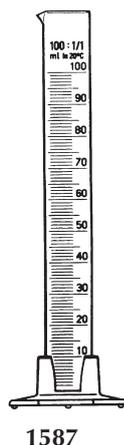
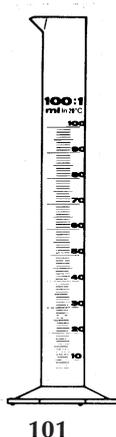
### Korkringe für Rundkolben

1844	Øi 30 mm	Øa 80 mm	für 100 ml Kolben	€ 2,00
1845	Øi 60 mm	Øa 110 mm	für 250-1000 ml Kolben	€ 2,30
1846	Øi 90 mm	Øa 140 mm	für über 1000 ml Kolben	€ 3,30



### Destillierkolben, mit Seitenrohr Ø 8 mm, 200 mm lang

Inhalt in ml	Best.-Nr.	Preis in €	Stopfen (ohne Loch) Best.-Nr.	Preis in €
100	24324	€ 11,30	207 A	€ 1,00
250	24336	€ 13,30	R 15 C	€ 1,50
500	24344	€ 17,30	R 15 C	€ 1,50



### Messzylinder, hohe Form, mit Sechskantfuß

Inhalt in ml	Glasfuß	Preis in €	Kunststofffuß und Ring	Preis in €
10	99	€ 6,00	1585	€ 5,00
25	1150	€ 6,30	1151	€ 8,90
50	100	€ 7,20	1586	€ 5,40
100	101	€ 7,30	1587	€ 6,20
250	101 M	€ 9,20	1588	€ 10,10
500	102	€ 17,00	1589	€ 17,50
1000	103	€ 25,00		

**10 SIND GÜNSTIGER**

Best.-Nr.	Inhalt in ml	10 Stück
100	50	€ 59,00
101	100	€ 61,00

Sie sparen € 13,00  
Sie sparen € 12,00

### Messzylinder PP, hohe Form

aus Polypropylen gut durchscheinend, graduert, Achtekant-Fuß

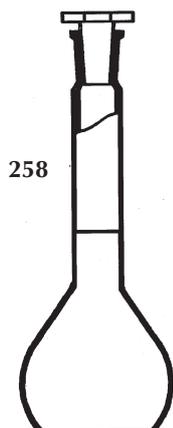
Inhalt in ml	Best.-Nr.	€
10 ml	2195/10	€ 2,10
25 ml	2195/25	€ 2,25
50 ml	2195/50	€ 2,40
100 ml	2195/100	€ 3,30
250 ml	2195/250	€ 5,60
500 ml	2195/500	€ 7,00
1000 ml	2195/1000	€ 9,50

### Füße und Schutzring für Messzylinder

Ersatz für Messzylinder 1585-1589 und 1151, aus PE und farblich kodiert

Best.-Nr.	Inhalt in ml	€
1585.1	für 10 ml	€ 0,45
1151.1	für 25 ml	€ 0,50
1586.1	für 50 ml	€ 0,60
1587.1	für 100 ml	€ 0,70
1588.1	für 250 ml	€ 1,10
1589.1	für 500 ml	€ 1,50

**NEU**



### Mittelhals-Stehkolben Enghals, mit Bördelrand, zylindrisch, Borosilikat-Glas

Inhalt in ml	Best.-Nr.	€
50	8.720-17	€ 5,00
100	8.720-24	€ 4,50
250	8.720-36	€ 4,80
500	8.720-44	€ 5,60
1000	8.720-54	€ 8,90

### Messkolben mit NS-Polystopfen, säure- und laugenbeständige Siebdruckgraduierung

Inhalt in ml	Best.-Nr.	€
25	1870	€ 6,00
50	1870 A	€ 6,20
100	258	€ 6,80
250	1871	€ 9,50
500	1872	€ 12,00
1000	1155	€ 15,50

### Spartip:

Beachten Sie bitte unsere preisgünstigen Abpackungen in Originalkartons mit 10 Stück!

## Laborglas

### Standzylinder mit geschliffenem Rand

Art.-Nr.	Maße in mm	€
105	150 x 50	€ 7,20
106	200 x 40	€ 7,30
108	250 x 60	€ 10,80
109	400 x 40	€ 8,30

### Standzylinder mit umgelegt plangeschliffenem Rand

Art.-Nr.	Maße in mm	€
105 A	100 x 40	€ 7,70
106 A	200 x 40	€ 11,00
108 A	250 x 60	€ 14,30

### Glasplatte (Abdeckplatte)

Ø 80 mm, zum Abdecken der Standzylinder, eine Seite matt

147	€ 3,50
-----	--------

### Filtrierflasche

(Saugflasche) Erlenmeyerform ISO 6556, mit Glasolive, vakuumfest

1682	250 ml	€ 27,50
1683	500 ml	€ 30,30
1684	1000 ml	€ 38,80

### Saugflasche

mit Kunststoff-Olive und -Tubus, Erlenmeyerform, DURAN-Glas, vakuumfest, DIN 12476, ISO 6556

2120436	250 ml	€ 24,50
2120444	500 ml	€ 31,50
2120454	1000 ml	€ 45,00

### Uhrglas

1610	Ø 50 mm	€ 1,65
146	Ø 80 mm	€ 1,95
8.000-19	Ø 100 mm	€ 2,20
8.000-24	Ø 125 mm	€ 2,50
8.000-31	Ø 150 mm	€ 3,20
8.000-38	Ø 200 mm	€ 4,85

### Woulff'sche Flasche

mit drei Hälsen, 500 ml, NS 19

257192	€ 44,00
--------	---------

### Kristallisierschalen rund mit Ausguss

	Ø mm	Höhe mm	€
1860	95	55	€ 5,70
1861	140	75	€ 9,50
1862	190	90	€ 18,00
1863	230	100	€ 25,80

### Kristallisierschalen rund ohne Ausguss

	Ø mm	Höhe mm	€
186115	115	65	€ 8,00

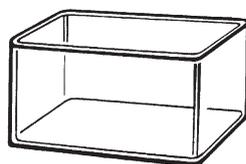
### Glaswanne rund

Ø 250 mm, Höhe 200 mm

1570	€ 83,50
------	---------

### Glaswannen (Aquarien)

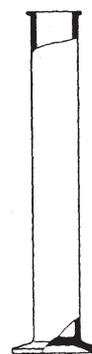
	Länge x Breite (mm)	Höhe (mm)	€
1868	300 x 220	150	€ 39,00
153	300 x 220	240	€ 46,00
153 K	150 x 100	100	€ 19,00



153/1868



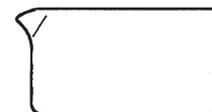
Uhrgläser



105 A



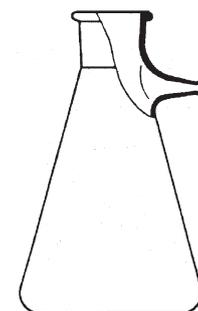
147



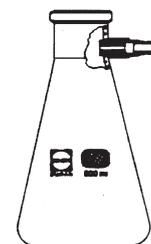
1860



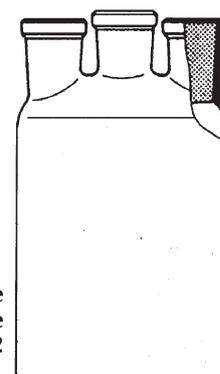
1570



1683

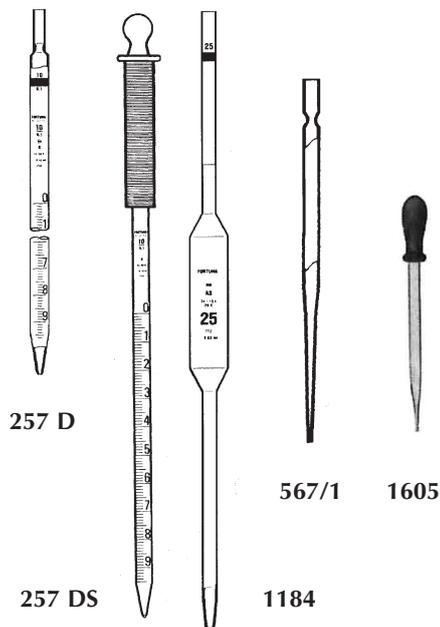


2120436



Woulff'sche  
 Flasche  
 257192

## Laborglas: Pipetten und Büretten



### Messpipetten, auf Auslauf justiert Klasse AS, braun graduert

Messpipette	Volumen in ml	Teilung	Preis in €
1170	0,1	0,001	€ 2,30
1171	0,5	0,01	€ 1,85
1171 B	1	0,01	€ 1,70
1172	2	0,02	€ 1,95
1173 A	5	0,1	€ 1,90
257 D	10	0,1	€ 2,40
1174	25	0,1	€ 3,70

### Mess-Pipetten mit auswechselbarem Saugkolben

Messpipette	Volumen in ml	Teilung	Preis in €
1171 S	1	0,01	€ 13,00
1172 S	2	0,02	€ 13,00
1173 S	5	0,05	€ 15,20
257 DS	10	0,1	€ 18,00
1174 S	25	0,1	€ 23,50

### Vollpipetten mit 1 Marke, auf Auslauf justiert

Vollpipette	Volumen in ml	Preis in €
1180	1	€ 2,80
1181	2	€ 2,90
1182	5	€ 3,10
257 I	10	€ 3,50
1183	20	€ 4,40
1184	25	€ 4,60

### Pasteurpipetten

150 mm lang, kurze Form, mit langer, fein ausgezogener Spitze, Karton mit 250 Stück

567/1 € 11,30

### Tropfpipette, Packung mit 10 Stück

mit Gummihütchen 222

Bestell-Nr. 1605 € 5,00

### Pipettengestell

aus Polypropylen, für max. 94 Mess- und Vollpipetten, mit drehbaren Aufnahmeplatten

800 € 51,00



Weitere Pipettierhilfen finden Sie im Kapitel 2

### Pipettierball (Peleusball)

Der klassische Sicherheits-Pipettierball ist ein zuverlässiges Arbeitsmittel zum Pipettieren. Drei Buchstaben - drei Arbeitspunkte, mit denen Sie alle Ventilfunktionen leicht und genau steuern.

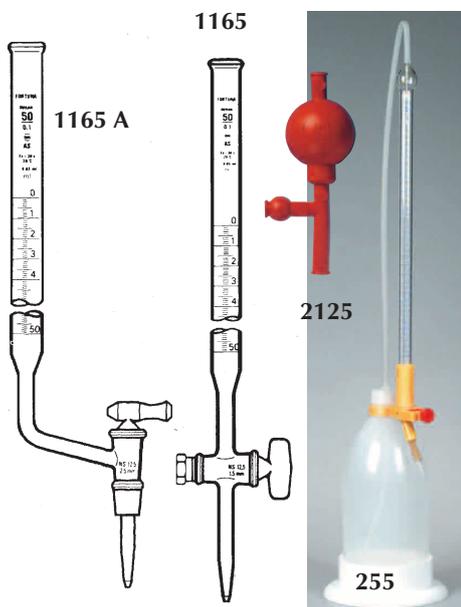
2125 € 6,80

2125 ab 10 Stück € 6,00

### Pipetten-Reinigungsbehälter mit Korb

Zur problemlosen und schonenden Reinigung und sicheren Aufbewahrung von Pipetten. Ein komplettes System, das für jedes Labor geeignet ist. Höhe Behälter 550 mm. Fassungsvermögen 10 l.

9650 € 165,00



### Automatische Bürette

(Schnellbetriebsbürette) 25 ml, mit Titrierschraube, Schellbachstreifen, selbständiger Nullpunkteinstellung, 1000 ml Vorratsflasche aus Polyethylen und Kunststoffsockel

255 € 48,00

### Bürette mit Einfülltrichter für Schülerübungen

Teilung 0,1 ml, mit Schellbachstreifen und NS-Glashahn, 25 ml, gerader Hahn, angesetzter Einfülltrichter gewährleistet einfache Befüllung (entspricht nicht DIN)

254 B € 35,00

254 BK Ersatzküken für Bürette 254 B € 10,20

### Bürette ohne Einfülltrichter

1165 50 ml, gerader Hahn € 25,00

1165 A 50 ml, seitlicher Hahn € 28,00

### Ersatzküken für Büretten

1165 K Ersatzküken für Bürette 1165 € 11,10

1165 AK Ersatzküken für Bürette 1165 A € 13,50

## Laborglas

### Kolbenprober (Glasspritzen)

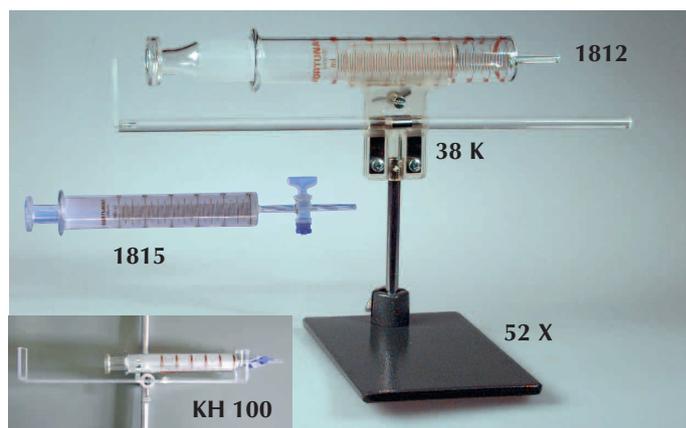
1812	50 ml mit Kapillaransatz	€ 56,30
442 B	100 ml mit Kapillaransatz	€ 51,90
1814	50 ml mit Kapillareinweghahn	€ 84,60
1815	100 ml mit Kapillareinweghahn	€ 70,00
442 C	100 ml mit Kapillardreiweghahn	€ 80,80

### Kolbenproberhalter

- zur Projektion von Gasvolumenmessungen mit dem Kolbenprober auf dem Arbeitsprojektor
- als preiswerte Kolbenprober-Stativhalterung

Der Halter aus Plexiglas erlaubt den raschen Wechsel des Kolbenprobers, der mit einer Feder und dem Rohransatz fest gelagert ist. Der hintere Anschlag verhindert das unkontrollierte Herausfallen des Stempels. Bei Versuchsaufbauten an Stativen wird der Halter mit einer sfs-Universalmuffe 52 K befestigt.

KH 100	für Kolbenprober 100 ml	€ 33,90
--------	-------------------------	---------



### sfs-Kolbenproberhalter

Aus Acrylglas auf V2A-Rohr Ø 10 mm, verstellbar für verschiedene Kolbenprober-Größen (Ø 32-37 mm), Anschlagschaft mit Klemmfeder verhindert Herausfallen des Kolbens.

38 K		€ 52,00
------	--	---------

### Tropftrichter

100 ml, mit Einfüllöffnung NS 19 und Gewindehahnsicherung, Birnenform, Glasküken, NS-Stopfen

zylindrisch, Glasküken, NS-Stopfen	139 G	€ 39,60
------------------------------------	-------	---------

zylindrisch Teflonküken, NS-Stopfen	139 CL	€ 75,60
-------------------------------------	--------	---------

### Scheidetrichter

100 ml, mit Einfüllöffnung NS 19 und Gewindehahnsicherung, Birnenform, Glasküken, NS-Stopfen

139 B	€ 57,60
-------	---------

Birnenform, Glasküken mit Druckausgleich	139 D	€ 47,00
--	-------	---------

### Scheidetrichter mit Glasküken

250 ml, konisch, mit NS 29-Polystopfen

07152	€ 62,00
-------	---------

500 ml, konisch, mit NS 29-Polystopfen

07153	€ 75,00
-------	---------

### Destillierkolben nach Flörke

100 ml, mit Schraubverbindung für Rohr 8

151	€ 35,50
-----	---------

### Einweghähne

Biegerohr Ø 8 mm	135 A	€ 24,20
------------------	-------	---------

Biegerohr Ø 8 mm, rechtwinklig	136	€ 27,30
--------------------------------	-----	---------

Kapillarrohr Ø 8 mm	135 B	€ 27,30
---------------------	-------	---------

### Dreiweghähne 90°

Kapillarrohr Ø 8 mm	137 B	€ 45,70
---------------------	-------	---------

Biegerohr Ø 8 mm	137 A	€ 40,20
------------------	-------	---------

### Dreiweghahn 120°

Kapillarrohr Ø 8 mm, zwei Schenkel gebogen für geradlinigen Ansatz (Czako-Hahn)

137 W	€ 55,00
-------	---------

### Exsikkator

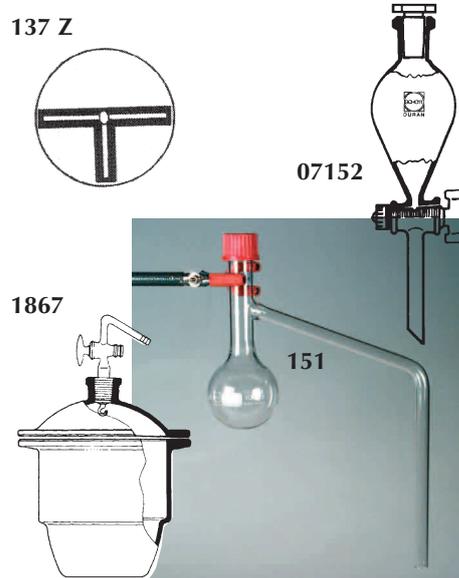
Ø 15 cm, komplett, Tubusdeckel mit Normschliffhahn NS 24 und Porzellaneinsatz

1867	€ 136,00
------	----------

### Stellungstäfelchen für Dreiweghähne

Mit schwarzem T-Eindruck. Kann an alle Dreiweghähne der Nr. 137 sowie an den Dreiweghahn der Kolbenprober angeschraubt werden und zeigt die Hahnstellung im Demonstrationsunterricht und im Praktikum.

137 Z	€ 6,70
-------	--------



# 5 Glas und Glassysteme

## Laborglas



**Gasreaktionskugel** 500 ml  
mit 4 Stopfenbetten 29

**262 C** € 35,00

**Gaswägekugel** 250 ml

mit Standring u. 2 NS-Hähnen, ca. 180 g schwer

**263 A** € 53,00



### Gaswaschflaschen

**Gaswaschflasche nach Drechsel**

250 ml komplett mit Einsatz NS 29

**423** € 27,00

**Gaswaschflasche**

wie 423, jedoch Einsatz mit Glasfritte

**423 F** € 49,90

### Einzelteile für Gaswaschflaschen

**Unterteil für Gaswaschflaschen 250 ml**

**423 U** € 16,70

**Einsatz NS 29 nach Drechsel**

**423 E** € 13,30

**Einsatz NS 29 mit Fritte**

**423 FE** € 39,90



### Universalmessrohr

100 ml, mit Dreiweghahn am oberen und NS-Hülse 19 am unteren Ende, 1 ml Teilung vom Hahn ab, zur Messung und Absorption von Gasen, sowie zum Aufbau des Hofmannschen Zersetzungsapparates

**465 A** € 48,00

### Gasmessflasche

600 ml, 10 : 10 geteilt, oben SB 29, unten seitlich SB 19

**467 B** € 49,50

### Glockengasometer

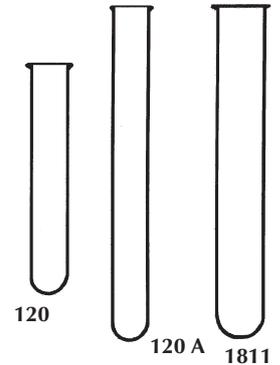
600 ml, nach Müller, bestehend aus Standzylinder, Gasmessglocke 600 ml und Hahnaufsatz mit Stopfen

**1869** € 147,00

## Reagenzgläser – Glasrohre

### Reagenzgläser mit Bördelrand bzw. Stopfenbett (SB)

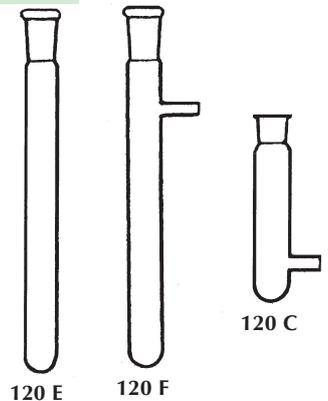
Best.-Nr.	Stück bzw. Abpackungsgröße	Länge in mm	Ø mm	Glasart	Preis €	Stopfen (Gummi grau)	Stopfen mit Loch 8
HE 2771/5	1 Packung = 100 Stück	100	12	Fiolax	€ 15,00	210 G	
1465	1 Packung = 100 Stück	160	16	Fiolax	€ 18,00	211317	211317.8
2613021	1 Packung = 100 Stück	160	16	Duran	€ 75,00	211317	211317.8
HZ 160	1 Stück	160	16	Quarz	€ 24,00	R 6	211217.8
120	1 Packung = 100 Stück	120	20	Fiolax	€ 22,00	207 A	207 B
HE 277019	1 Packung = 100 Stück	180	18	Fiolax	€ 20,00	211621 A	211621
120 A	1 Packung = 100 Stück	180	20	Fiolax	€ 22,00	207 A	207 B
2613028	1 Packung = 100 Stück	180	20	Duran	€ 100,00	211621 A	211621
1811	1 Packung = 50 Stück	200	30	AR-Glas	€ 19,00	209 A	209 B
2613038	1 Packung = 50 Stück	200	30	Duran	€ 107,50	209 A	209 B
STA	1 Stück	160	16	Supremax	€ 5,80	211317	211317.8
1505	1 Stück	180	20	Supremax	€ 6,75	207 A	207 B
120 E	1 Stück, mit Stopfenbett	180	22	Solidex	€ 8,80	207 A	207 B
120 B	1 Stück, mit Stopfenbett	200	30	Solidex	€ 10,90	209 A	209 B



### Reagenzgläser mit seitlichem Ansatz

Best.-Nr.	Stück Abpack.	Länge in mm	Ø mm	SB	Glasart	Preis €
120 F	1	180	22	19	Solidex	€ 9,90
120 H	1	180	20	-	Solidex	€ 5,00
120 G	1	200	30	29	Solidex	€ 12,80
120 C*	1	100	22	19	Solidex	€ 9,70

\*mit seitlichem Ansatz unten (geeignet für die Elektrochemie)



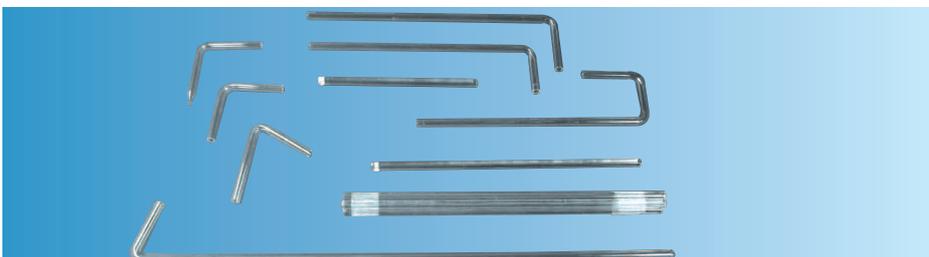
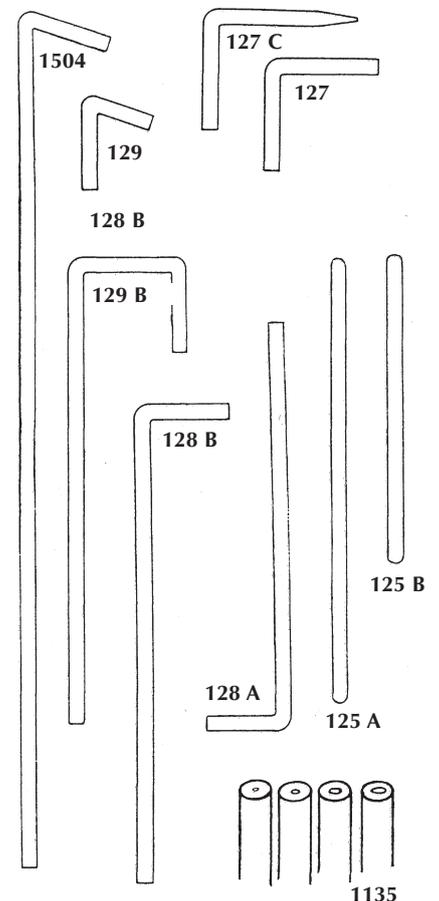
### Reagenzgläser ohne Rand

Starkwandig, etwa 1 mm, runder Boden, glatter Rand, AR-Glas, Abpackung mit 100 Stück.

HE 2775/16	160 mm x Ø 16 mm	€ 17,00
HE 2775/19	180 mm x Ø 18 mm	€ 23,00

### Rohre und Stäbe aus Glas

Best.-Nr.	Produktbeschreibung	Preis €
2840/1	Glasrohre Ø 4 mm, ½ kg ca. 75 cm lang geschnitten, ca. 30 St.	€ 10,60
123	Glasrohre Ø 8 mm, 1 kg ca. 75 cm lang geschnitten, ca. 27 St.	€ 11,50
905	Glasrohr Ø 13 mm, 1 kg ca. 75 cm lang geschnitten, ca. 12 St.	€ 21,20
124	Glasstäbe Ø 8 mm, 1 kg ca. 75 cm lang geschnitten, ca. 11 St.	€ 13,80
1135	Kapillarrohre, Satz mit 4 Stück, 30 cm lang, Ø außen 8 mm, Innendurchmesser: 1, 1,5, 2 und 2,5 mm	€ 8,50
125 A	Rührstab, Ø 8 mm, 26 cm lang	€ 1,60
125 B	Rührstab, Ø 8 mm, 16 cm lang	€ 1,40
1606	Glasstab, Ø 4 mm, 150 mm lang	€ 0,85
127	Winkelrohr, Ø 8 mm, 90°, 6 + 6 cm	€ 1,45
127 C	Winkelrohr, Ø 8 mm, 90°, 6 + 6,5 cm, mit Spitze	€ 1,70
128 A	Winkelrohr, Ø 8 mm, 90°, 5 + 22 cm	€ 2,10
128 B	Winkelrohr, Ø 8 mm, 90°, 6 + 26 cm	€ 2,15
129	Winkelrohr, Ø 8 mm, 70°, 6 + 8 cm	€ 2,00
1504	Winkelrohr, Ø 8 mm, 70°, 6 + 50 cm	€ 3,40
129 B	Doppelwinkelrohr Ø 8 mm, 6 + 6 + 23 cm (Gasüberleitung)	€ 3,60



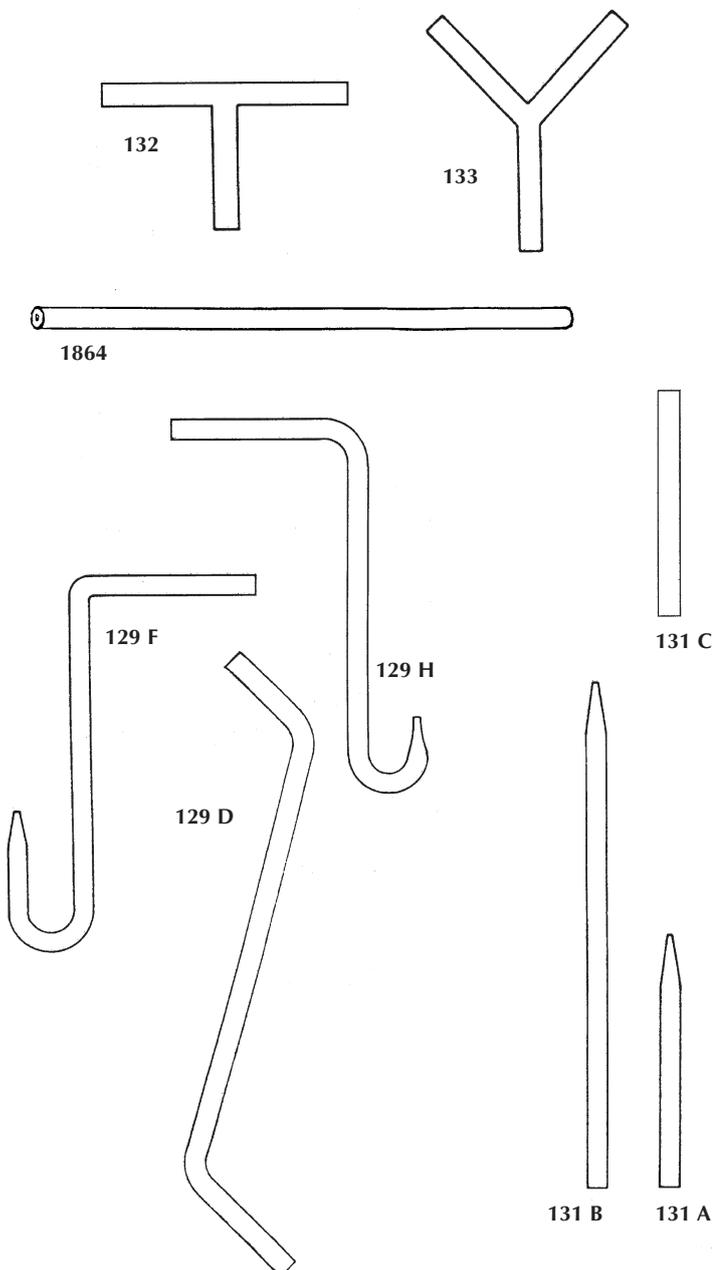
## Glasrohre - Glasröhrensatz

### Grundausrüstung Glasröhrensatz 8

Anzahl	Art	Anzahl	Art
8	Glasrohr gerade, 10 cm	4	Winkelrohr 90°, 6 + 6,5 cm mit Spitze
8	Winkelrohr 90°, 6 + 6 cm	4	Winkelrohr 90° mit kurzem Haken und Spitze
4	Winkelrohr 90°, 5 + 22 cm	2	Glasrohr 2x stumpfwinklig, 5 + 22 + 5 cm
8	Winkelrohr 90°, 6 + 26 cm	8	Rührstab, 26 cm lang
2	Winkelrohr 70°, 6 + 8 cm	8	Rührstab, 16 cm lang
4	Doppelwinkelrohr, 6 + 6 + 23 cm	1	T-Dreiwegerohr, Schenkel 5 cm
8	Glasrohr mit Spitze, 10 cm	1	Y-Dreiwegerohr, Schenkel 5 cm
8	Glasrohr mit Spitze, 26 cm		

122 € 130,00

### Glasrohre



#### T-Dreiwegerohr

Ø 8 mm, Schenkel 5 cm lang

132

€ 3,70

#### Y-Dreiwegerohr

Ø 8 mm, Schenkel 5 cm lang

133

€ 4,10

#### Quarzrohr

Ø 8 mm 200 mm lang

1864

€ 7,50

#### Glasrohr

Ø 8 mm, 2x stumpfwinklig, 6 + 22 + 5 cm

129 D

€ 3,70

#### Glasrohr

Ø 8 mm, mit Spitze, 10 cm lang

131 A

€ 1,50

#### Glasrohr

Ø 8 mm, mit Spitze, 5 cm lang

131 D

€ 1,50

#### Glasrohr

Ø 8 mm, mit Spitze, 26 cm lang

131 B

€ 1,70

#### Glasrohr

Ø 8 mm, gerade, 10 cm lang

131 C

€ 1,10

#### Glasstab

Ø 8 mm, gerade, 3,5 cm lang

131 E

€ 1,35

#### Glasrohr

Ø 8 mm, mit kurzem Haken und Spitze

129 H

€ 2,20

#### Gaseinleitungsrohr

Ø 8 mm, U-förmig, mit Spitze

129 F

€ 4,35

## Reaktionsrohre

Reaktionsrohre							
Länge (mm)	Ø (mm)	Boro 3.3	€	Supremax	€	Quarz	€
150	13	912 B	1,55	912 F	9,00	912 K	11,50
250	13	912 D	1,60	912 H	7,50	912 M	12,50
450	13	912 N	3,00	912 O	16,50	912 P	19,00
660	13	912 R	3,70	912 S	17,50	912 T	14,60
250	22	2180	3,50	2181	13,80	2182	13,00
400	22	2183	8,50	2184	20,80	2185	25,00
660	22			2187	22,50		
250	32	2189	5,75	2190	31,90	2191	23,50
400	32	2192	9,00	2193	34,00		
660	32	2195	14,30				

Silikonstopfen, passend für Reaktionsrohre								
für Rohre	voll	€	Loch 8	€	Loch 13	€	Loch 22	€
Ø 13	210	0,80						
Ø 22	212	1,70	213	2,10	214	2,40		
Ø 32	215	4,20	216	4,30			217	4,30

Reaktionsrohre mit Stopfenbett 19 (Ø a = 22 mm)				
Best.-Nr.	Länge	Glasart		€
126 A	200 mm	Supremax	mit angesetztem Rohr 8, 50 mm lang	19,70
126 B	200 mm	Supremax	mit angesetztem Winkelrohr 8, 50 + 50 mm	19,70
126 G	250 mm	Quarz		97,00
126 P	250 mm	Supremax		18,30
126 Q	250 mm	Borosilikat 3.3		10,25
126 S	250 mm	Supremax	stumpfwinklig	21,50
150 S	150 mm	Borosilikat 3.3	mit 2 seitlichen Ansätzen 8 (Kühlschweinchen)	12,00
126 K	300 mm	Supremax	doppelt gewinkelt, ein Ende geschlossen, zur Zerlegung von Quecksilberoxid (Bajonettrohr)	25,40
126 M	200 mm	Quarz	V-förmig zur Schmelzflusselektrolyse mit 2 seitlichen Ansätzen	208,00

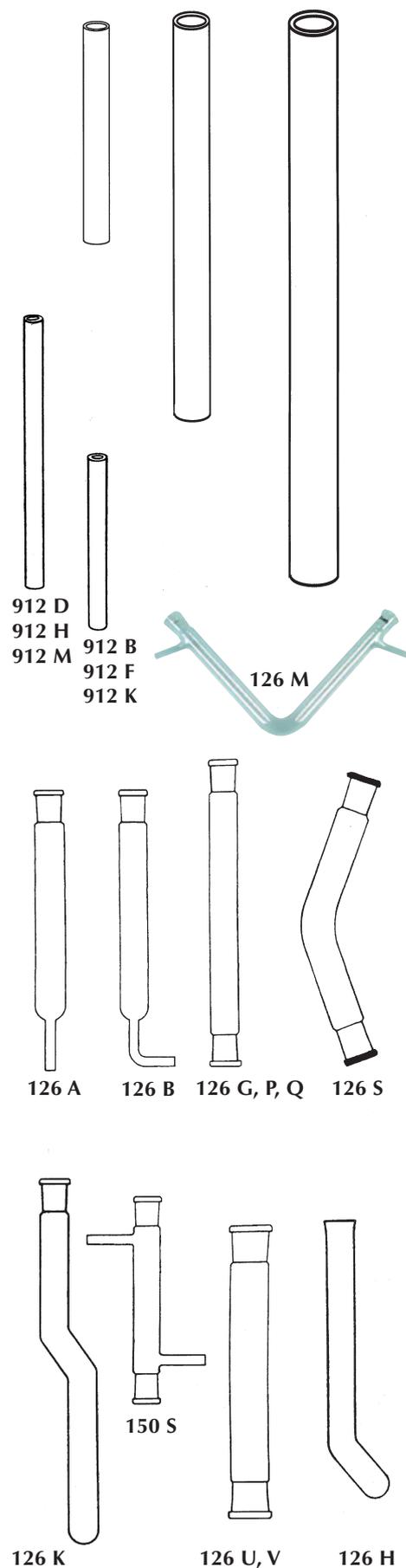
Reaktionsrohre mit Stopfenbett 29 (Ø a = 32 mm)				
Best.-Nr.	Länge	Glasart		€
126 U	250 mm	Supremax		24,30
126 V	250 mm	Borosilikat 3.3.		13,00

**Reaktionsrohr (Crackrohr)**  
 250 mm lang, Øa = 20 mm, gewinkelt, aus Quarz, zum Cracken von Paraffinöl oder zum Nachweis von Sauerstoff in Ethanol.  
 (siehe Klett Umwelt Chemie V 165.2 und 167.2)

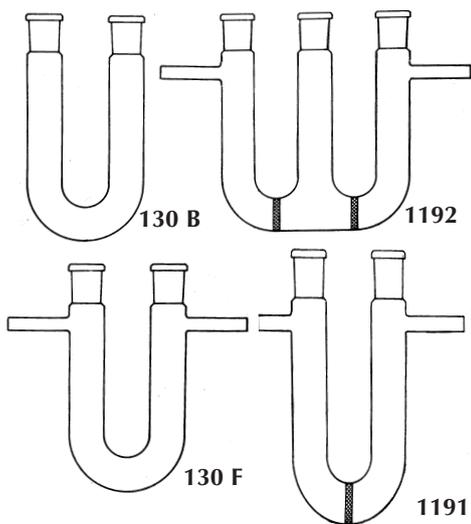
126 H	€ 98,00
-------	---------

**Quarzrohr**  
 Øi = 9 mm, 200 mm lang (z.B. für Luftanalyse, dazu mit reduzierten CuO-Nadeln füllen)

126 F	€ 10,00
-------	---------



## U-Rohre



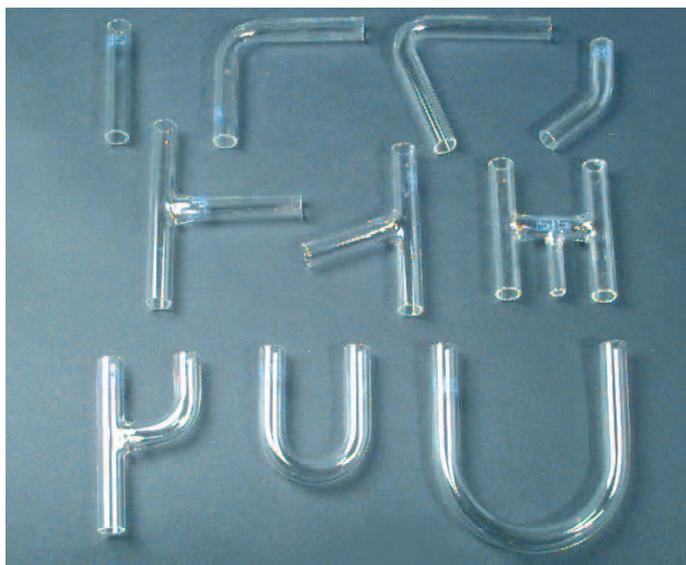
### U-Rohre mit Stopfenbett 19

Art.-Nr.	Länge	Glasart		Preis €
130 B	150 mm	Borosilikat		€ 13,50
130 F	150 mm	Borosilikat	mit 2 seitlichen Ansätzen 8	€ 19,00
1191	150 mm	Borosilikat	mit 2 seitlichen Ansätzen 8 und einer Glasfritte (sehr fein)	€ 39,80
1192	150 mm	Borosilikat	Dreischenkel, mit 2 seitlichen Ansätzen 8 und 2 Glasfritten (sehr fein)	€ 73,50

## Das sfs-Glasgeräte-System „Rohr 13 und Ringstopfen 19“

**Vorteile und besondere Merkmale des Systems:**  
einfacher Aufbau, wenige Teile notwendig, preiswert

- besonders geeignet für Schülerübungen - weniger Glasbruch durch Verwendung elastischer Verbindungen
- ermöglicht kreatives Aufbauen (mehrere Lösungsmöglichkeiten für dieselbe apparative Aufgabe)
- geeignetes Stopfen- und Schlauchmaterial je nach Medium und Temperatur
- gute Kombinationsmöglichkeiten mit allen Systemen, z.B. mit Schliiffapparaturen
- längenverstellbare Verbindungsstücke durch Verschieben der Ringstopfen auf den Rohrenden
- preiswerte Reaktionsrohre aus Borosilikatglas 3.3, Supremax oder Quarz
- zweckmäßig zusammengestellte preiswerte Teilesätze „Mini“ und „Ergänzung“



### Verbindungsstücke

Reihe oben (v. l. n. r.): 905 A, 905 D, 905 F, 905 H

Reihe Mitte (v. l. n. r.): 906 A, 906 E, 465 H

Reihe unten (v. l. n. r.): 906 G, 907 M, 907 N

### Verbindungsstücke (gleichweitig)

Verbindungsstücke sind geformte Glasrohre aus Borosilikatglas 3.3. mit derselben Rohrweite an den Enden. Sie dienen zur Verbindung von Kolben, Reagenzgläsern, Tropftrichtern, Kühlern, Reaktionsrohren, Vorlagen u.ä..

Die Verbindung erfolgt durch stumpfes Aneinanderfügen der Rohrenden mittels Schlauch 13 (gleichweitig), oder durch Aufziehen des sfs-Ringstopfens 19 auf ein Rohrende (Erweiterung auf Stopfenbett 19) (siehe auch bei Stopfen und Schläuche Kap. 12).

905	Glasrohr 13, 1 kg	€ 21,20
905 A	Rohr 13, gerade, 80 mm lang	€ 1,30
905 D	Winkelrohr 13, 90°, 70 + 70 mm	€ 2,80
905 F	Winkelrohr 13, 70°, 80 + 80 mm	€ 3,70
905 H	Winkelrohr 13, 135°, 40 + 40 mm	€ 3,20
906 A	T-Rohr 13, 110 + 70 mm	€ 3,60
906 E	Y-Rohr 13, schräg, 70°, (5-fach Funktion)	€ 4,50
906 G	Y-Rohr 13, parallel, (Zweihalsaufsatz)	€ 3,80
907 M	U-Rohr 13, außen 55 mm breit	€ 7,25
907 N	U-Rohr 13, außen 100 mm breit	€ 7,50
465 H	H-Ansatz, aus Rohr 13	€ 18,00

## Das sfs-Glasgeräte-System „Rohr 13 und Ringstopfen 19“

### Kühler zum sfs-System mit SB 19

(auch geeignet für Schliff NS 19) unten Auslaufrohr 13, 24 + 13 cm lang

915 C	Liebigkühler	€ 31,00
915 F	Kugelmkühler	€ 37,00

mit Kühlwasserschlange:

915 G	Dimrothkühler	€ 48,00
-------	---------------	---------

Kühlwasserschlange innerhalb und Wandkühlung außerhalb:

915 H	Intensivkühler	€ 64,00
-------	----------------	---------

### Destillierbrücke Rohr 13

(z.B. für senkrecht absteigende Destillation)

908 D	€ 17,00
-------	---------

### Flörke-Aufsatz

aus Rohr 13

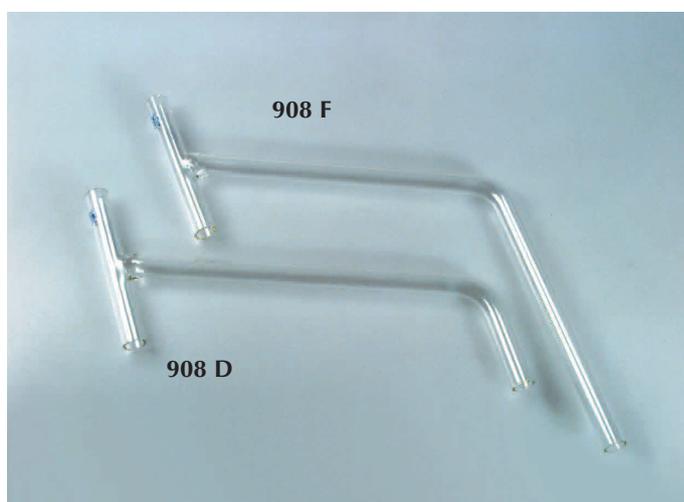
908 F	€ 19,50
-------	---------

### Übergangsstücke (verschiedenweitig) und Endstücke

Mit den geformten Übergangsstücken kann man von Rohr 13 auf andere Rohrweiten übergehen oder blind enden lassen. Dazu gehören auch die Schraubverschlüsse an Rohr 13.

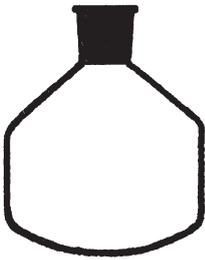
Rohr 13/SV GL 18 Ring 8 bedeutet: das Glasrohr 13 ist mit einem Gewindeende versehen, darauf eine Schraubkappe GL 18 mit einem Dichtungsring für anzufügende Rohre 8.

907 A	Übergangsrohr 13/8 Ø 13 mm auf Ø 8 mm, gerade	€ 2,80
907 C	Übergangsrohr 13/8 90°, 40 + 40 mm	€ 2,80
907 E	Übergangsrohr 13/8 90°, 40 + 40 mm mit Spitze	€ 3,00
1347	Übergangsstück Kern NS 19/Rohr 13, gerade	€ 8,00
1349	Übergangsstück Kern NS 19/Rohr 13, 90°	€ 9,00
907 I	Übergangsstück Rohr 13/SV GL18 Ring 8 (kurzes Rohr 13 mit Schraubkappe für Rohr 8)	€ 11,50
907 K	Übergangsstück Rohr 13/SV GL 18 Ring 8 mit seitlichem Ansatz 8 (DBGM)	€ 13,75
906 C	T-Rohr 13/8 (senkrechter Schenkel 8 mm)	€ 3,60
1362	Übergangsstück Hülse 19 (KPV)/Rohr 13 und Rohr 8 (Vorstoß gerade)	€ 16,00
907 P	Einwurfvorrichtung 13 90° (Phiole)	€ 5,00
907 V	Fingerrohr 13, 150 mm gerade, einseitig verschmolzen	€ 3,00
907 X	Saugnutsche mit Fritte 28 mm an Rohr 13/8	€ 33,00
912 Z	Glasstück 13 40 mm (Verschlussstück)	€ 1,35

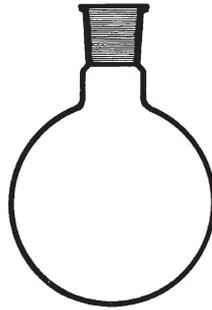


# 5 Glas und Glassysteme

## Normschliffgeräte NS 19 und NS 29



1301



1310



1167



### Schliffgeräte mit NS 19 bzw. NS 29 aus Borosilikatglas 3.3. (Duran, Solidex)

#### Universalkolben (Flabova-Kolben), vakuumfest

Inhalt in ml	NS 19	€	NS 29	€
25	1301	9,50		
50	1302	9,90	1702	12,00
100	1303	11,25	192 F	12,00
100 Dreihals	1304	29,60		
250	1305	13,25	192 G	14,50
250 Dreihals	1306	38,00		
500			192 H	16,50

#### Rundkolben

Inhalt in ml	NS 19	€	NS 29	€
25	1310	8,50		
50	1311	8,60		
100	1312	10,20	1712	10,00
250	1313	13,50	1713	9,15
500			1714	11,30
1000			1716	18,00

#### Erlenmeyerkolben, NS 29

100 ml	1167	9,50
250 ml	192 C	9,70
250 ml, mit seitlichem Ansatz, NS-Glasstopfen	964 E	35,50

#### Reagenzglas

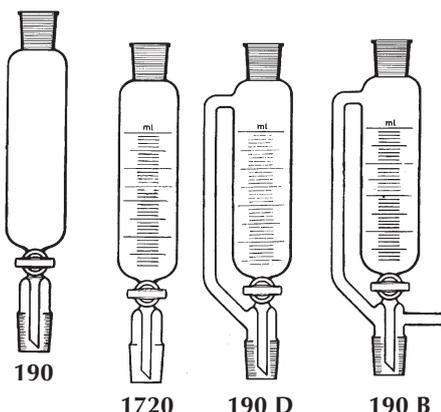
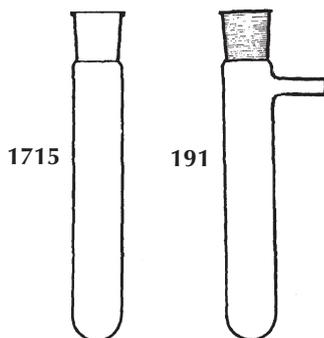
180 x 20 mm, NS 19	1315	5,00
200 x 30 mm, NS 29	1715	7,00

#### Reagenzglas mit seitlichem Ansatz

180 x 20 mm, NS 19	1316	6,80
200 x 30 mm, NS 29	191	7,70
180 x 20 mm, mit seitlichem Hahn, NS 19	1317	23,00

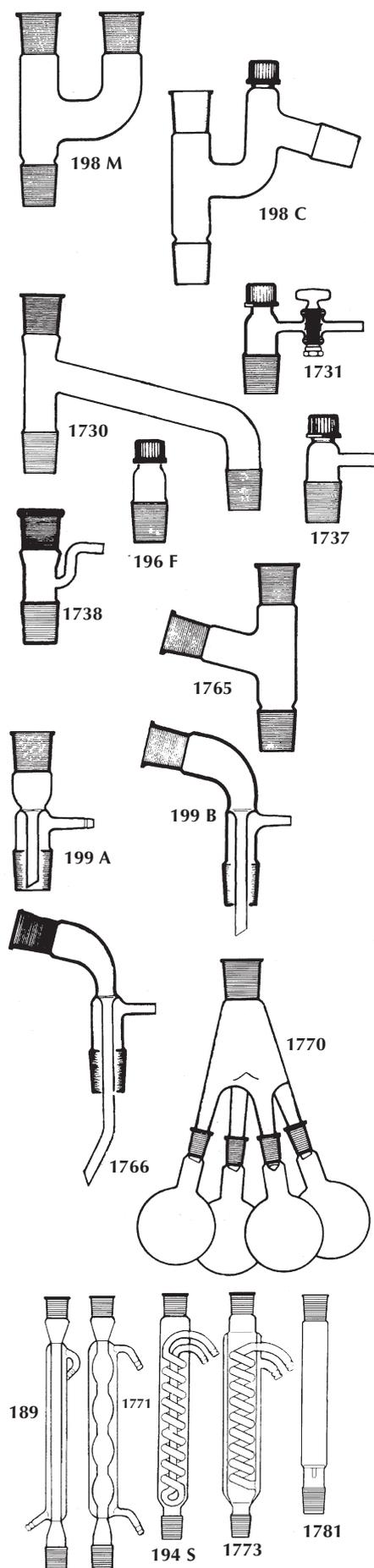
#### Tropftrichter zylindrisch

Inhalt in ml	NS 19	€	NS 29	€
50 ml, graduiert	1320	48,50	1720	54,50
50 ml, graduiert, mit Druckausgleich	1321	62,50	190 O	59,00
100 ml, ungraduiert			190	40,00
100 ml, graduiert, mit Druckausgleich			190 D	63,00
50 ml, graduiert, mit Druckausgleich und seittl. Gasableitung	1321 A	67,00	190 B	63,00



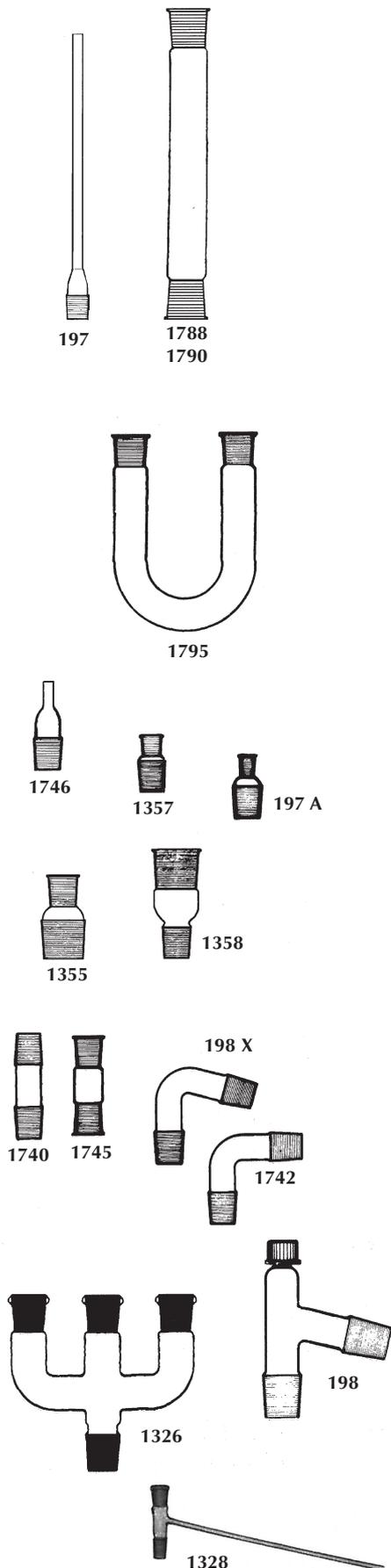
## Normschliffgeräte NS 19 und NS 29

Normschliffgeräte NS 19 und NS 29				
	NS 19	€	NS 29	€
<b>Zweihalsaufsatz</b>				
nach Anschütz 2x Hülse, 1x Kern	1325	21,20	198 M	26,00
<b>Zweihalsaufsatz</b>				
1x Hülse, 2x Kern 1x Schraubkappe für Rohr 8			198 C	44,00
<b>Destillierbrücke</b>				
für absteigende Destillation	1330	27,60	1730	32,00
<b>Aufsatz</b>				
mit Schraubkappe für Rohr 8 und seitlichem Hahn	1331	36,00	1731	29,00
<b>Aufsatz</b>				
mit Schraubkappe für Rohr 8	1335	20,20	196 F	21,50
<b>Aufsatz</b>				
mit Schraubkappe für Rohr 16	1336	21,50	1736	17,00
<b>Aufsatz</b>				
mit Schraubkappe für Rohr 8 und seitlichem Rohr 8	1337	20,00	1737	20,50
<b>Aufsatz (Destillieraufsatz)</b>				
gerade mit seitlichem Rohr 8	1338	20,50	1738	23,50
<b>Vorstoß 110°</b>				
für schräg aufstei- gende Destillation 2x Hülse, 1x Kern	1365	19,50	1765	27,00
<b>Vakuüm-Destilliervorstoß</b>				
gerade			199 A	25,00
<b>Vakuüm-Destilliervorstoß</b>				
gebogen			199 B	26,00
<b>Vorstoß, gebogen</b>				
für Spinne	1366	26,00	1766	27,00
<b>Spinne</b>				
mit 4 Beinen, NS 19 ohne Vorlagekolben	1370	50,00	1770	58,50
<b>Kuggekühler</b>				
nach Allihn 250 mm lang	1371	40,00	1771	51,00
<b>Liebigkühler</b>				
250 mm lang	1372	36,00	189	45,50
<b>Schlangenkühler</b>				
nach Dimroth 250 mm lang	1374	50,00	194 S	54,00
<b>Intensivkühler</b>				
250 mm lang Kühlwasserschlange innerhalb und Wand- kühlung außerhalb des Dampfrohres	1373	84,00	1773	83,50
<b>Destillierkolonne</b>				
nach Hempel, 300 mm lang	1381	26,50	1781	34,00



# 5 Glas und Glassysteme

## Normschliffgeräte NS 19 und NS 29



### Normschliffgeräte NS 19 und NS 29

	NS 19	€	NS 29	€
<b>Kühlrohr</b>				
500 mm lang			197	13,80
<b>Kühlfinger</b>				
200 mm Gesamtlänge	1375	16,00		
<b>Reaktionsrohre</b>				
150 mm Supremax, Ø 13 mm	1391	19,80		
150 mm Borosilikat	1385	11,00		
150 mm Supremax	1386	17,30		
150 mm Quarz	1387	83,50		
250 mm Borosilikat	1388	14,00	1788	13,50
250 mm Supremax	1389	20,20		
250 mm Quarz	1390	98,00	1790	115,00
<b>U-Rohre</b>				
100 mm hoch	1395 K	17,00		
150 mm hoch	1395 L	19,50	1795	21,00
150 mm hoch mit 2 seitlichen Ansätzen	1396	23,00		
150 mm hoch mit 2 seitlichen Ansätzen und einer Fritte	1397	43,00		
150 mm hoch Dreischenkel, mit 2 seitlichen Ansätzen, 2 Fritten und Hahn	1398	92,00		
<b>Verbindungsstücke</b>				
180°, 2x Kern	1340	12,50	1740	15,50
90°, 2x Kern	1342	12,50	1742	19,00
70°, 2x Kern	1343	12,50	198 X	18,50
180°, 2x Hülse	1345	12,50	1745	16,50
180°, Kern 19/Rohr 8	1346	7,80	1746	8,00
110°, 2x Kern	1341	12,50		
0° 2x Kern (U-eng)	1344	18,30		
180° Kern 19/Rohr 13	1347	8,00		
90° Kern 19/Rohr 8	1348	8,50		
90° Kern 19/Rohr 13	1349	9,00		
90° Kern 19/Rohr 8 mit Spitze	1350	10,50		
0° 2x Kern (U-weit)	1351	21,00		
<b>Übergangsstücke</b>				
Kern 45/Hülse 29	1355	17,50		
Kern 19/Hülse 14	1357	9,10		
Kern 19/Hülse 45	1358	18,50		
Kern 19/Hülse 29	1359	15,25		
Kern 14/Hülse 19	1360	9,80		
Kern 14/Hülse 29	1361	14,20		
Kern 29/Hülse 19			196 B	10,00
Kern 29/Hülse 14			197 A	9,50
<b>Dreihalsaufsatz</b>				
senkrecht, 1 x Kern 19 3 x Hülse 19	1326	30,00		
<b>Destillieraufsatz, 70°</b>				
2 x Kern 19, 1 Hülse 19	1327	19,20		
<b>Destillieraufsatz, 70°</b>				
mit langem Rohr und Hülse 19, Kern 19	1328	16,30		
<b>Destillieraufsatz, 110°</b>				
2x Kern 29, 1x Schraubkappe für Rohr 8			198	30,20

## Normschliffgeräte und Zubehör

Normschliffgeräte NS 19 und NS 29				
	NS 19	€	NS 29	€
<b>Destillieraufsatz</b> nach Flörke	1329	19,50		
<b>Destillierbrücke</b> mit Liebigkühler	1380	53,50		
<b>Destillierbrücke</b> mit Liebigkühler Vakuum-Vorstoß und Schraubkappe			194 A	64,00
<b>Bürette</b> 25 ml	1405	35,50		
<b>Messrohr</b> 10 ml, oben Hülse unten Hahn (für Wasserauskreiser)	1408	30,50		
<b>Extraktionsapparat</b> nach Soxhlet, 30 ml			1796	56,50
<b>Extraktionshülsen für Nr. 1796</b> Packung mit 25 Stück	Ø 20 mm x H 80 mm		1796 H	73,30

Normschliff	NS 14	€	NS 19	€	NS 29	€
Schliffsicherung	200 B	2,30	200 C	2,30	200 A	2,90
Glasstopfen	1462	3,50	1400	3,40	1460	3,70
Polystopfen	1463	1,40	1401	1,75	1461	1,60

### Trockenrohr

Chlorcalciumrohr

16072000	€ 9,60
----------	--------

### Füllkörper nach Raschig

ca. 200 g

1420	€ 17,30
------	---------

### Fett-Stift

für Hahn- und Schliffschmierung

1215	€ 9,90
------	--------

### Schliff-Fett wasserlöslich

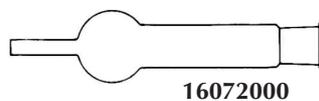
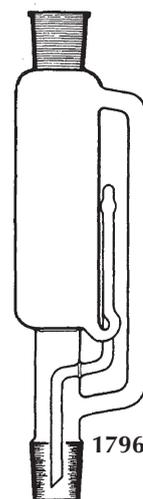
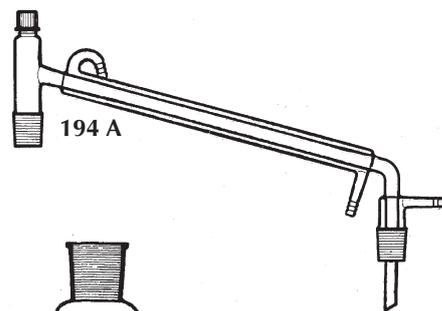
Geeignet für alle Glasschliffe, durchsichtig, vakuumfest. Praktisch gleiche Konsistenz zwischen -30°C und +200°C, verharzt nicht, mit Wasser abwaschbar. Es ist verträglich mit den meisten Elastomeren und ist biologisch leicht abbaubar. Tube mit 80 g Inhalt.

9.116950	€ 29,00
----------	---------

### Silikon-Fett

mittelviskos, Tube mit 35 g Inhalt

2-0856	€ 6,25
--------	--------



1460  
1400  
1465

1401  
1461  
1463

200 A, B, C



1215



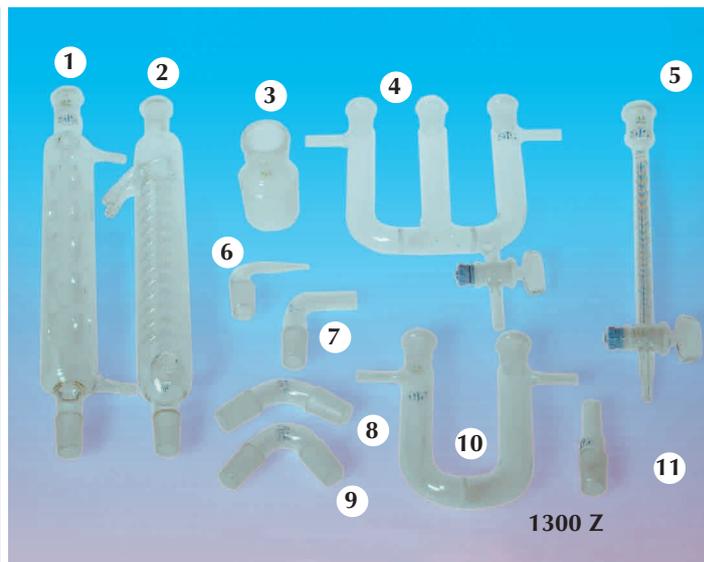
9.116950



2-0856

# 5 Glas und Glassysteme

## Zusatzteile sfs-Schliffgeräte NS 19



1 = 1304  
2 = 1357  
3 = 1360  
4 = 1355

5 = 1361  
6 = 1359  
7 = 1358  
8 = 1328

9 = 1326  
10 = 1362  
11 = 1380  
12 = 1391

1 = 1371  
2 = 1374  
3 = 1356  
4 = 1398

5 = 1408  
6 = 1350  
7 = 1349  
8 = 1341

9 = 1343  
10 = 1397  
11 = 1347

## Zusatzteile sfs-Schliffgeräte NS 19

Best.-Nr.	Anz.	Artikel	€
1304	1	Universalkolben 100 ml Dreihals	29,60
1326	1	Dreihalsaufsatz, senkrecht	30,00
1328	1	Destillieraufsatz 70° mit langem Rohr 8	16,30
1341	1	Verbindungsstück 110°, 2x Kern	12,50
1343	1	Verbindungsstück 70°, 2x Kern	12,50
1347	1	Verbindungsstück 180°, Kern 19/Rohr 13	8,00
1349	1	Verbindungsstück 90° Kern 19/Rohr 13	9,00
1350	1	Verbindungsstück 90°, Kern 19/Rohr 8 mit Spitze	10,50
1355	1	Übergangsstück Kern45/Hülse29 (Verengung)	17,50
196 B	1	Übergangsstück Kern29/Hülse19 (Verengung)	10,00
1357	1	Übergangsstück Kern19/Hülse14 (Verengung)	9,10
1358	1	Übergangsstück Kern19/Hülse45 (Erweiterung)	18,50
1359	1	Übergangsstück Kern19/Hülse29 (Erweiterung)	15,25

Best.-Nr.	Anz.	Artikel	€
1360	1	Übergangsstück Kern 14/Hülse 19 (Erweiterung)	9,80
1361	1	Übergangsstück Kern14/Hülse29 (Erweiterung)	14,20
1362	1	Übergangsstück (Vorstoß) Hülse 19/Rohr 8 und Rohr 13	16,00
1371	1	Kugelkühler 250 mm	40,00
1374	1	Schlangenkühler nach Dimroth, 250 mm	50,00
1380	1	Destillierbrücke mit Liebigkühler und Vorstoß	53,50
1391	1	Reaktionsrohr 150 mm Ø 13 mm, Supremax	19,80
1397	1	U-Rohr 150 mm, mit 1 Fritte und 2 seitlichen Ansätzen	43,00
1398	1	U-Rohr, Dreischenkel mit 2 Fritten, 2 seitlichen Ansätzen und Ablasshahn	92,00
1408	1	Messrohr 10 ml, oben Hülse unten Hahn (Wasserauskreiser)	30,50

1300 Z

Zusatzteile

€ 535,00

Um Doppellieferungen zu vermeiden, bitten wir Sie, uns jeden Auftrag, egal auf welchem Wege, nur 1x zu senden.

## Mikroglasbaukasten nach Baumbach

### Vorteile des Mikroglas-Systems nach Baumbach

- keine offene Flamme, keine glühenden Metallteile
- rascher Auf- und Abbau: damit schnelle Ergebnisse
- geringe Abfallproduktion, daher umweltfreundlich und **sicher, auch im Sinne der Gefahrstoffverordnung**
- für Schülerversuche, Demonstrations- und Langzeitversuche
- minimaler Platzbedarf für Experiment und Aufbewahrung

### Mikroglasbaukasten

Alle im Folgenden aufgelisteten Einzelteile des Mikroglasbaukastens MG 25 sind auch einzeln erhältlich; das ist unser Service für Sie! Sie finden Strichzeichnungen dieser Einzelteile auf der nächsten Seite; die wesentlichen Teile sind auch auf den Fotografien sichtbar.

**MG 25 € 245,00**

### Unser Service für Sie:

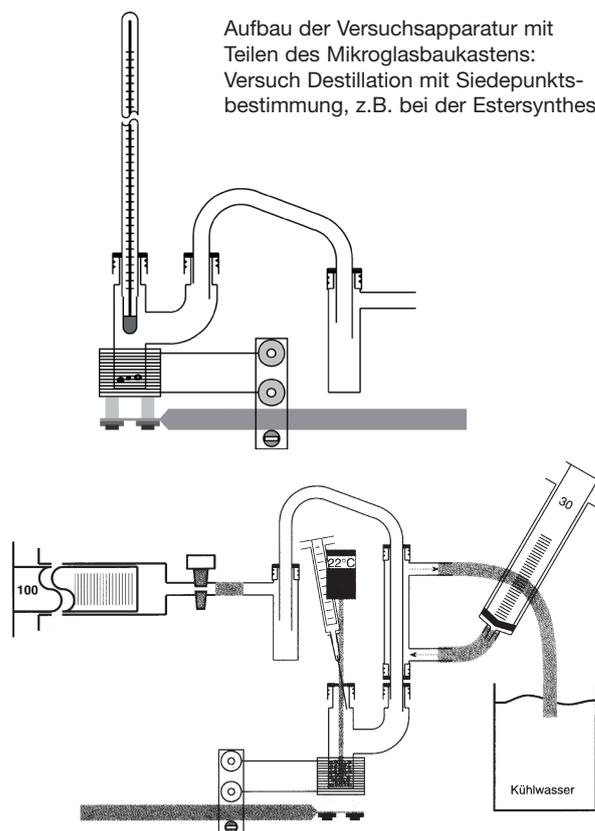
**Alle Bauteile sind auch einzeln erhältlich !**

<b>7000 N</b>	1	Mikroheizgerät (bis 500°C)	€ 103,00
<b>Flex 37/1</b>	1	Allit-Kasten 336x288x 54 mm mit 1 Einsatz	€ 14,50
<b>Insert 45/4</b>	2	Einsatzbox 164 x 108 x 46 mm	à € 2,20
<b>Insert 45/3</b>	1	Einsatzbox 108 x 108 x 46 mm	€ 1,65
<b>Insert 45/2</b>	1	Einsatzbox 108 x 46 x 46 mm	€ 1,40
<b>Insert 45/1</b>	2	Einsatzbox 54 x 54 x 46 mm	à € 1,30
<b>A 9-1</b>	1	Einsatzbox 54 x 39 x 46 mm	€ 1,30
<b>7011</b>	1	Glasrohr 210 mm	€ 3,00
<b>7014</b>	1	2-ml-Messpipette	€ 4,90
<b>7016</b>	1	Saugball 2 ml	€ 2,40
<b>7015</b>	1	5-ml-Messpipette	€ 4,90
<b>7017</b>	1	Saugball 5 ml	€ 3,30
<b>22030</b>	1	30 ml-Kunststoffspritze	€ 1,50
<b>7013</b>	1	Teflonband	€ 3,00
<b>7012</b>	1	Reagenzglas 150x16 mm mit Schraubverschlusskappe	€ 3,30
<b>232</b>	1	Rohrbürste	€ 1,60
<b>7018</b>	1	Satz Glasrohre und Glaswinkel (9 Stück)	€ 27,50
<b>MUE</b>	1	AR-Reagenzglas, 6 Stück	€ 1,20
<b>7037</b>	1	Magnetrührstäbchen 14,5 mm, rund	€ 3,90
<b>7027</b>	1	Magnetrührstäbchen 10 mm, rund	€ 2,90
<b>7029</b>	3	Halbzellenglas	à € 0,90
<b>SOP 10</b>	1	Filterröhre	€ 0,85
<b>1176 PI</b>	1	Injektionsnadel, 6 cm lang (Nadel 45 mm)	€ 0,70
<b>7041</b>	1	Rastereinsatz für Einsatzbox108x108x46mm	€ 3,40
<b>7019</b>	2	Präparateglas	à € 1,60
<b>7020</b>	1	Glas mit seitlichem Ansatz	€ 7,10
<b>7021</b>	1	Zweihalsglas	€ 11,70
<b>7022</b>	1	Kühler	€ 12,50
<b>7024</b>	6	Schraubverschluss durchbohrt	à € 0,90
<b>7023</b>	3	Schraubverschluss	à € 1,10
<b>7033</b>	2	Schraubverschluss, für langen Hals	à € 1,00
<b>7025</b>	6	Viton-Dichtungsring, Ø i 8 mm	à € 0,85
<b>7038</b>	1	Viton-Dichtungsring, Ø i 3 mm	€ 0,85
<b>7026</b>	2	Viton-Dichtungsscheibe	à € 0,80
<b>7036</b>	1	Spatel, 180 x 8 mm	€ 2,00
<b>7028</b>	1	Alubolzen mit Deckel	€ 6,50
<b>847</b>	2	Diaphragma (Keramik)	à € 0,65
<b>597-13</b>	1	Rundfilter Ø 13 mm, 50 Stück	€ 3,50
<b>7032</b>	2	Vitonring groß	à € 1,70
<b>7031</b>	2	Probenglas braun, 4 ml	à € 0,40
<b>206 B</b>	1	Siliconstopfen	€ 1,30
<b>206 C</b>	1	Siliconstopfen durchbohrt	€ 1,80
<b>206 E</b>	1	PTFE-Scheibe, weiß	€ 0,75



Der Allit-Aufbewahrungskasten, vollständig bestückt und etwas anders als früher aufgeteilt. Der Rastereinsatz gehört in die blaue Einsatzbox und kann maximal 25 Gläser und etliche Pipetten aufnehmen.

Aufbau der Versuchsapparatur mit Teilen des Mikroglasbaukastens: Versuch Destillation mit Siedepunktbestimmung, z.B. bei der Estersynthese



Aufbau der Versuchsapparatur mit Teilen des Mikroglasbaukastens: Versuch Dehydratisierung von 2-Butanol mit Perlkatalysator.

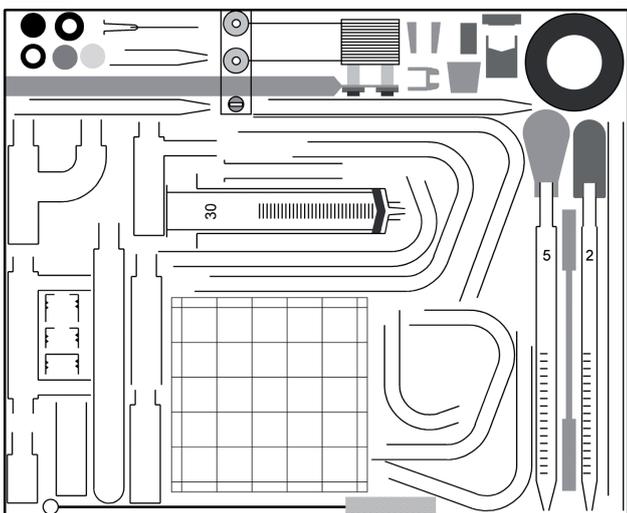
Zeichnungen aus: „Chemische Schulversuche mit dem Mikroglasbaukasten“ Art. Nr. 4338, Nähere Information finden Sie auf der nächsten Seite.



Wesentliche Teile einer Apparatur zur Diethylethersynthese

# 5 Glas und Glassysteme

## Mikroglasbaukasten nach Baumbach



### Das Mikroheizgerät

Das Mikroheizgerät, dessen Heizblock aus Aluminium mit einer Titanbüchse auf dem nebenstehenden Bild sichtbar ist, ist für Temperaturen bis 500°C geeignet. Das Mikroheizgerät ist auch für Krackversuche geeignet. Zum Betrieb des Heizgerätes empfiehlt es sich, eine stufenlos regelbare Stromquelle zu verwenden.

**Spannungsbereich:** 0...21 V  
**Stromaufnahme:** 0...3,5 A  
**Temperatur (leer):** 20...500°C  
**L x B x H:** 215 x 45 x 56 mm

7000 N Mikroheizgerät € 103,00

### Empfehlenswertes Zubehör für Mikroglasbaukasten

#### Mikromagnetrührer

Der Mikromagnetrührer wurde speziell für das Mikroheizgerät entwickelt. Es gibt zwei Rührstäbchen für die verschiedenen Gläser. Zu einer optimalen Rührwirkung reicht die Spannung einer Zelle eines NC-Akkus. Mit einer Mikrozelle lässt sich ca. 24 Stunden rühren, eine Monozelle reicht für 1 Woche.

**Technische Daten:**  
 Spannung: 0,4 ...10 V, Strom: 0,02 ... 0,1 A  
 Drehzahl: bis 8000 Upm

973 Mikromagnetrührer inkl. Batteriehalter € 40,00

#### Digital-Sekunden-Taschenthermometer

Batteriebetrieb, für alle Temperaturfühler NiCr-Ni Typ K mit Norm-Flachstecker, 3 1/2-stellige LCD-Anzeige 13 mm hoch, Messbereich -50...1150°C, Auflösung 1°C (ohne Fühler)

GTH 1150 Temperaturmessgerät € 67,00

GTF 900 NiCr-Ni-Fühler Typ K € 46,50

### Chemische Schulversuche mit dem Mikroglasbaukasten

Schulbuch von OStR. E. Baumbach in der 2. wesentlich verbesserten Auflage 1997.

Schüler-, Demonstrations- und Langzeitversuche mit 111 ausgesuchten Versuchen aus typischen Bereichen aller Schulstufen. 128 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Das Buch leitet Schülerinnen und Schüler zum selbständigen Experimentieren an und folgt einem einheitlichen und übersichtlichen Schema.

#### Jeder Versuch ist wie folgt gegliedert:

- Einführung
- Sicherheitshinweise
- Versuchsaufbau und -durchführung
- Tabellen zum Eintragen von Messwerten
- erforderliche Chemikalien
- Entsorgung
- versuchsbezog. Aufgaben

4338 \*€ 10,00

### Präparatglas-/Abtropfgestell

Das Gestell hat 66 Stäbe, auf die sämtliche Gläser leicht zum Trocknen aufgehängt werden können. Die Gläser können auch in die 50 Zwischenräume getan werden und so in einer Spülmaschine gespült werden. Das Gestell eignet sich als Aufbewahrungshilfe für viele gleiche Teile oder zum Abstellen fertig aufgebauter Apparaturen. Aus PP hergestellt und bis 120°C verwendbar. Maße ca. 190 x 100 x 70 mm

7034 € 24,00

## Mikroglasbaukasten nach Baumbach

### 5fach-Mikroheizgerät

Die Zeichnung und das Foto zeigen das neue 5fach-Mikroheizgerät (weil 5 x so lang wie das normale Heizgerät) ohne Wärmeisolierung. Es ist an zwei Alurohren befestigt und kann senkrecht oder waagrecht an einem Stativ oder einer Stativbank befestigt werden.

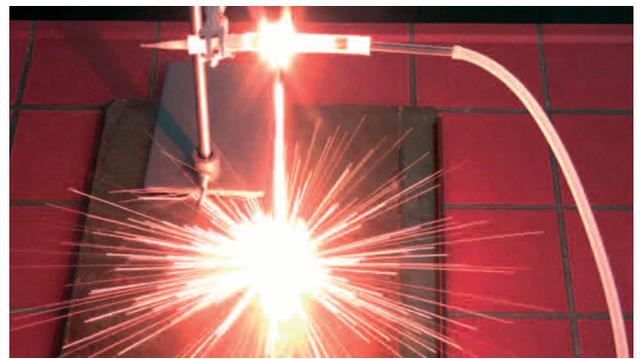
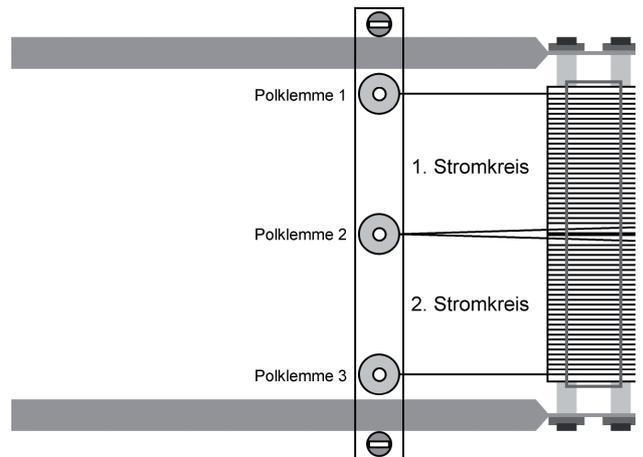
#### Technische Daten:

Spannungsbereich dauernd:	0 ...16,5 V,
Zum Aufheizen	bis 24 V
Stromaufnahme, insg. dauernd	0 ...4,5 A
Zum Aufheizen	bis 6,5 A
Temperatur leer	20 ...520° C
Innenmaße	17 mm Ø x 100 mm
Außenmaße	220 x 150 x 100 mm

Wird mit zwei Stromkreisen geheizt, so hat man pro Stromkreis die halbe Stromstärke. Beim Aufheizen mit 24 V verkürzt sich die Aufheizzeit auf 500° C auf etwa 15 Minuten.

Entweder heizt man das angegebene Doppelgewinderohr (Ø 16,5 x Länge 163 mm) z.B. zur Herstellung von Ammoniak oder zur Reduktion von Kupferoxid auf rund 450° C oder man verwendet das speziell zum Kracken erhältliche Glas.

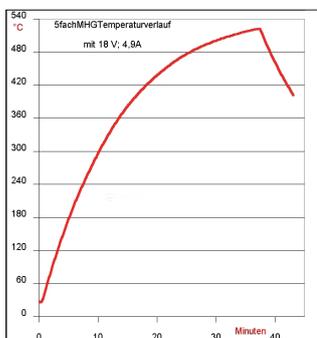
**MG 30 € 199,00**



Der im 5fach-Heizgerät reduzierte BASF-Katalysator zur Ammoniak-synthese reagiert als pyrophores Eisen mit reinem Sauerstoff



Krackapparatur, wie sie die Jugend-forscht-Landessieger in Baden Württemberg 2007 in vielen Versuchen verwendet haben. In Aluverpackung (mit Mineralwolleisolierung) das neue 5fach-Mikroheizgerät.



Temperaturverlauf des 5fach-Mikroheizgerätes



Dreihalsglas MG 32

### Glasapparatur zum Kracken

Diese neue Glasapparatur zum Kracken wird links und rechts mit Katalysatorperlen befüllt und auf etwa 450° C geheizt. Man kann z.B. aus 1 ml Salatöl nach kurzer Zeit ein Propan-Butan-Gemisch mit rund 50 % Ausbeute erhalten.

**MG 31 € 29,00**



### Doppelgewinderohr

Maße 16,5 x 163 mm. Für Versuche wie z.B. der Herstellung von Ammoniak oder zur Reduktion von Kupferoxid etc. geeignet.

**MG 33 € 13,50**

### Dreihalsglas

Dieses neue Dreihalsglas ist vielfältig einsetzbar wenn Gläser mit 2 Halsen nicht ausreichen. Dieses Dreihalsglas hat auch ein etwas größeres Fassungsvermögen als das Zweihalsglas.

**MG 32 € 27,00**

**Weitere Hinweise zum Mikroglasbaukasten und Versuchsanleitungen finden Sie auf [www.chemie-baumbach.de](http://www.chemie-baumbach.de)**