

НеваРеактив

**Lenz**  
Laborglasinstrumente

# Laborglaskatalog Laboratory Glassware Catalogue



НеваРеактив

2018/19

**НеваРеактив**



**НеваРеактив**

# Tradition und Innovation

## Tradition and Innovation

Mit 80 Jahren Firmentradition, umfassendem Know-how und kontinuierlichem Streben nach fortschrittlichen Lösungen ist die Lenz Laborglas GmbH & Co. KG einer der weltweit führenden Hersteller von Laborglasgeräten.

Neben unseren Hauptkunden, dem internationalen Laborfachhandel beliefern wir auch Großkunden in aller Welt mit OEM-Produkten für spezifische Anwendungen.

Lenz®-Laborglasgeräte genießen rund um den Globus einen hervorragenden Ruf in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Petrochemie, der Lebensmittelindustrie, der Biotechnologie sowie der Wissenschaft und Forschung.

With 80 years of company tradition, our extensive know-how and our continuous endeavour for advanced solutions Lenz Laborglas GmbH & Co. KG is a leading manufacturer of laboratory glass instruments worldwide.

Beside our main customers, the international laboratory dealers, we supply OEM products for special applications to key account customers worldwide.

Around the globe Lenz® laboratory glass instruments enjoy a fine reputation in the chemical, pharmaceutical and petrochemical industry, the food industry, the biotechnology as well as in science and research.



Kompromisslose Produktqualität, innovative Problemlösungen und stets perfekter Service – das sind die Eckpfeiler unseres Erfolgs. Für unsere Kunden und Vertriebspartner wollen wir diese Leistungen auf zuverlässiger Basis und höchstem Niveau erbringen.

Über 100 qualifizierte Fachleute arbeiten deshalb bei Lenz® daran, die bewährte Qualität von Lenz®-Laborglasinstrumenten weiterzuentwickeln und zu verbessern. Denn dem Fortschritt und den damit ständig wachsenden Ansprüchen unserer Kunden fühlen wir uns im höchsten Maß verpflichtet.

Heute und in Zukunft.

Product quality without compromises, innovative solutions and perfect service – they are the pillars of our success. We strive to offer our clients and distribution partners these services on a reliable basis and highest standard.

More than 100 qualified specialists continuously work on the development and improvement of the proven quality of Lenz® laboratory glass instruments. We feel obligated to the progress of modern technology and the growing demands of our clients.

Today and in the future.



# Ein Höchstmaß an Präzision und Qualität

## A Maximum of Precision and Quality

### Funktion und Präzision

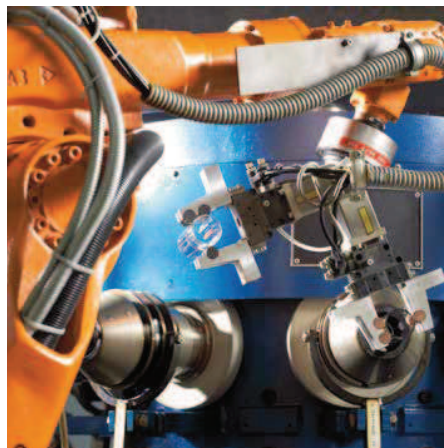
Bei der Produktion unserer Laborglasgeräte orientieren wir uns stets am neuesten Stand der Verarbeitungstechnologie. Halb- und vollautomatische mikroprozessorgesteuerte Glasbearbeitungsmaschinen, teilweise von Robotern bestückt, ermöglichen eine wirtschaftliche Gestaltung des Produktionsablaufs und die Erzielung einer gleich bleibenden Präzision und Qualität.

Doch trotz unserer fortschrittlichen Produktionstechnik: Um den besonders hohen Ansprüchen an Funktion und Präzision gerecht zu werden, bekommen viele Lenz®-Laborglasgeräte den letzten Schliff von Hand.

### Function and precision

The production of our laboratory glass instruments is determined by state-of-the-art process-technology. Half- and fully-automatic micro-processor-controlled glass-processing machines, particularly supported by robotics, guarantee a continuous economical production as well as constant precision and quality.

But despite our advanced production technology: In order to secure highest demands on function and precision, many Lenz® laboratory glass instruments receive the finishing touch by hand.



### Ganzheitliches Qualitätsdenken

Von der Entwicklung unserer Laborglasinstrumente bis zu ihrer Verarbeitung: Qualität bestimmt unser Denken. Jeder Fertigungsschritt basiert auf einem Qualitätsmanagement-System nach DIN ISO 9001 / EN 29001. Damit ist sichergestellt, dass Qualität von der Entwicklung bis zur Auftragsabwicklung erfolgreich praktiziert wird.

Doch nicht nur der Qualität unserer Produkte sondern auch der Umwelt gilt unser volles Engagement. So werden z.B. unsere Schleifabwässer durch mikroprozessorgesteuerte Schleifwasserdestillation automatisch aufbereitet und dem Produktionskreislauf wieder zugeführt.

### Integral quality philosophy

From the development to the manufacturing of our laboratory glass instruments, quality is our goal. We test each and every manufacturing step by means of an extensive quality management system, based on DIN ISO 9001 / EN 29001. This guarantees high quality from the development to the delivery.

We are not only committed to the quality of our products, but also to that of our environment. As an example, we are automatically reprocessing our grinding waste water by means of a microprocessor-controlled distillation and lead it back in the production cycle.



# Laborglas für alle Anforderungen Laboratory Glass for all Requirements

## Individuelle Lösungen

Mit unserem Selbstverständnis als Dienstleister für Chemie und Wissenschaft bieten wir unseren Kunden einen umfangreichen Service an. Neben unserem Standardsortiment und Normbauteilen fertigen unsere hochqualifizierten Glasbläser individuelle Sonderlösungen nach Maß: hochpräzise Ansetz- und Einschmelzarbeiten, anspruchsvolle Spezialanfertigungen, großvolumige Glasapparaturen sowie Reaktionssysteme für Anwendungen in den unterschiedlichsten Bereichen.

## Innovative Produktvielfalt

Mit über 10.000 Artikeln bieten wir ein umfangreiches Produktsortiment an. Das Lenz®-Programm reicht über einfache Reagenzgläser bis hin zur High-Tech-Destillationsapparatur.

## Individual solutions

With our self-conception as service providers for chemistry and science, we offer our customers an extensive service. Beside our standard product range and components, our high-skilled glass blowers manufacture individual solutions on tailor-made base: high-precision application and melting processes, special productions, large-volume glass apparatuses as well as reaction systems for various applications.

## Innovative product diversity

With more than 10,000 products we offer an outstanding range of glass instruments. The Lenz® product program reaches from standard test tubes to high-tech distillation apparatuses.



# Lenz® – Der Spezialist für Schliffgeräte

## Lenz® – The Specialist for Ground Joints

### Das Lenz®-Schliffgeräteprogramm

Jahrzehntelange Erfahrung, umfangreiches technisches Know-how sowie die hervorragenden Eigenschaften des Werkstoffes DURAN® gewährleisten die bewährte Qualität unserer Präzisionsschliffe.

Das Lenz®-Schliffgeräteprogramm umfasst Normschliffe, Hähne, Schliffkolben, Scheide- und Tropftrichter etc. sowie ein umfangreiches Angebot an Schliff-Bauelementen.

### Qualität mit System

Lenz®-Schliffgeräte werden nach DIN 12242/ISO 383 gefertigt. Jeder Fertigungsschritt wird einem auf DIN ISO 9001/EN 29001 basierenden Qualitätsmanagement-System unterzogen. Die Prüfungen erfolgen mittels Kegelmessgerät zur Prüfung der Konizität, Rauheitsmessgerät zum Überprüfen der Rauheitsparameter sowie einem Wandstärkenmessgerät mit magnetisch induktivem Funktionsprinzip zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Rundheit und Wandstärke.

Das Schleifen unserer Schliffgeräte erfolgt über eine Mehrstationenanlage zum Vor- oder Fertigreiben von NS-Schliffen, wobei ein elektromechanisches Abtastsystem stets gleichbleibende Qualität sicherstellt. Bei besonders hohen Ansprüchen an Funktion und Präzision erfolgt das Glasschleifen von Hand.

### The Lenz® range of ground joint instruments

With decades of experience, advanced technological know-how and the outstanding properties of DURAN® glass we guarantee the proven quality of our precision ground joints.

The Lenz® range of ground joint instruments includes conical joints, stopcocks, ground joint flasks, separating and dropping funnels as well as a large range of ground joint components.

### Quality with system

Lenz® ground joint instruments are produced according to the standard DIN 12242/ISO 383. Each production step is tested by a quality management system, based on DIN ISO 9001/EN 29001. The tests are examined by a cone measuring device for checking the taper, a surface roughness meter for testing the roughness parameters and a wall thickness measuring apparatus with a magnetic inductive measuring process to guarantee a homogenous concentricity and wall thickness.

A multiple-station unit serves for grinding as well as for pre- and post-polishing of our ground joints. An electro-mechanical scanner ensures constant quality. In cases of specific high demands on function and precision the grinding is processed by hand.



Produktion von Schliff-Rohlingen aus DURAN®-Rohr auf vollautomatischen Glasverformungsmaschinen.

Production of ground joint workpieces made of DURAN® tubing on fully automatic glass forming machines.



NS-Kerne werden auf halbautomatischen Rundschleifmaschinen weiterbearbeitet.

The follow-up processing of NS cones on half-automatic circular grinding machines.



Das Vor- und Fertigreiben von NS-Hülsen erfolgt auf Mehrstationen-Anlagen.

The pre- and post-polishing of NS sockets takes place on multiple station grinding machines.



Konizitätsprüfung: Mittels hochgenauer Kegelmessgeräte wird die Präzision unserer Schliffe überwacht.

Conicity testing: the accuracy of the ground joints is validated by high-precision cone measuring devices.

### Produkteigenschaften

- Hohe Winkelgenauigkeit des Schliffkonus
- Äußerst präzise Rundheit
- Extrem geringe Rauhtiefe der Oberfläche
- Hervorragende Dichtheit
- Minimalster Fettbedarf
- Kein Verkanten

### Product features

- High taper accuracy of the cones
- Precise concentricity
- Small roughness of the surfaces
- Excellent tightness
- Minimized need for grease
- No bend out of line



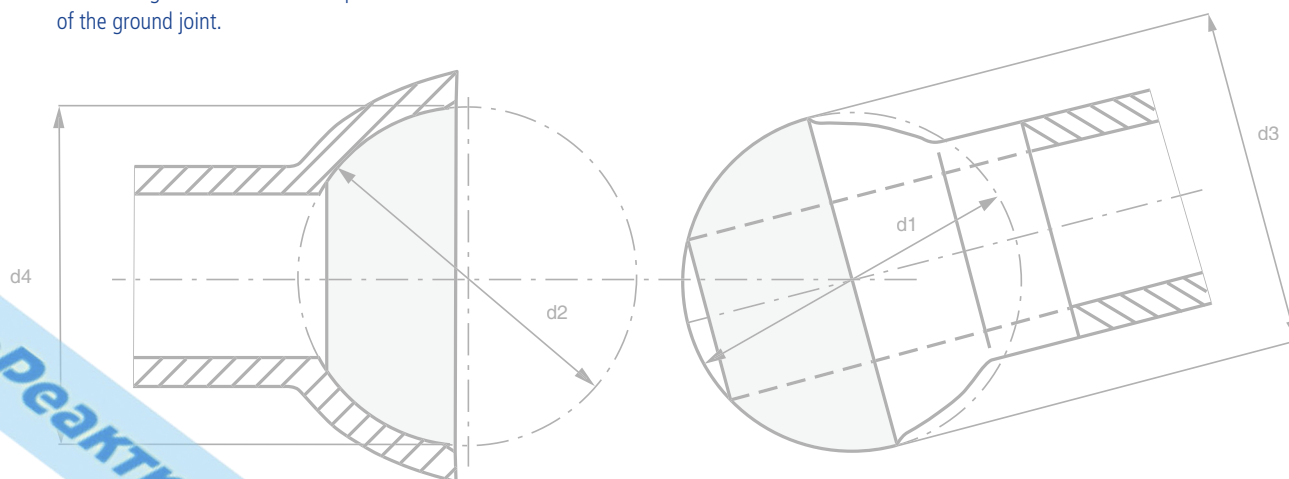
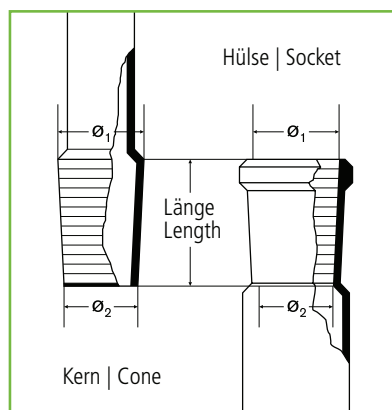
Unsere Schliffgeräte sind mit dem Lenz-Schriftzug und der entsprechenden Schliffgröße gekennzeichnet.

Our ground joint instruments are marked with the Lenz logo and indicate the respective size of the ground joint.

### NS-Kegelschliffe nach DIN 12242/ISO 383 Conical ground joints acc. to DIN 12242/ISO 383

Nenngröße (NS)	Kern/Hülse* Ø <sub>1</sub> (mm)	Kern/Hülse* Ø <sub>2</sub> (mm)	Länge (mm)
Nominal size (NS)	Cone/socket Ø <sub>1</sub> (mm)	Cone/socket Ø <sub>2</sub> (mm)	Length (mm)
5/13	5	3,6	13
7/16	7,5	5,8	16
10/19	10	8	19
12/21	12,5	10,3	21
14/23	14,5	12,1	23
19/26	18,8	16,1	26
24/29	24	21	29
29/32	29,2	25,9	32
34/35	34,5	30,9	35
45/40	45	40,9	40
60/46	60	55,3	46
71/51	71	65,8	51
85/55	85	79,4	55

\* Zirkamaße | approximate measures





## Lenz-Laborglas und DURAN Group – Partner mit starken Marken

Weltweit vertrauen namhafte Unternehmen auf die Qualität von Lenz®-Laborglasgeräten.

Die hervorragenden Eigenschaften des Werkstoffs DURAN® wie z.B. hohe thermische und chemische Resistenz, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit gewährleisten die bewährte Qualität unserer Glasgeräte.

Lenz®-Laborglas und die DURAN Group führen seit über 60 Jahren eine enge Geschäftsbeziehung. Mit dem Ziel einer Wert erhaltenden Markenführung und klaren Positionierung wurde zwischen Lenz®-Laborglas und der DURAN Group im Jahr 2010 eine Lizenzvereinbarung unterzeichnet.

Unseren Kunden weltweit garantiert dies, dass Lenz® als weiterverarbeitendes Unternehmen für die Herstellung lizenzierte Laborglasgeräte ausschließlich DURAN®-Halbzeuge und DURAN®-Rohr als Rohmaterial verwendet.

## Lenz Laborglas and DURAN Group – Partners with Powerful Brands

Leading companies worldwide trust in the quality of Lenz® laboratory glassware.

The outstanding characteristics of the material DURAN®, such as high thermal and chemical resistance, reliability and durability ensure the proven quality of our products.

Lenz® Laborglas and the DURAN Group have been in a very close business relationship for more than 60 years. With the intent to maintain the worth of brand management and exact positioning, Lenz® Laborglas and the DURAN Group signed a licensing agreement in 2010.

For our customers worldwide this guarantees, that Lenz® as a processing company exclusively uses DURAN® semi-finished products and DURAN® tubing as raw material for the production of the processed laboratory glassware products.



<b>Schliffe &amp; Zubehör</b>		<b>Seite 9-20</b>	<b>Ground Joints &amp; Accessories</b>		<b>Page 9-20</b>
Normschliffe	Stopfen		Conical ground joints	Stoppers	
Kugelschliffe	Übergangsstücke		Spherical joints	Adapters	
Zubehör	Verbindungsstücke		Accessories	Tubing connectors	
<b>Hähne</b>		<b>Seite 21-27</b>	<b>Stopcocks</b>		<b>Page 21-27</b>
Einweghähne	Bürettenhähne		1-way stopcocks	Burette stopcocks	
Zwei- und Dreiweghähne	Ventilhähne		2- and 3-way stopcocks	Needle-valve stopcocks	
Vakuumkegelhähne			Vacuum stopcocks		
<b>Kolben</b>		<b>Seite 29-43</b>	<b>Flasks</b>		<b>Page 29-43</b>
Einhalskolben			Single-neck flasks		
Mehrhalskolben			Multi-neck flasks		
<b>Scheide- und Tropftrichter, Chromatografie</b>		<b>Seite 45-56</b>	<b>Separating and Dropping Funnels, Chromatography</b>		<b>Page 45-56</b>
Scheidetrichter			Separating funnels		
Tropftrichter			Dropping funnels		
Chromatographie-Säulen			Chromatographic columns		
Zerstäuber			Sprayers		
<b>Bauelemente und Kühler</b>		<b>Seite 57-78</b>	<b>Components and Condensers</b>		<b>Page 57-78</b>
Destillieraufsätze/-brücken	Kühler		Still heads, distilling links	Condensers	
Gaseinleitungsrohre	Destilliervorlagen & -vorstöße		Gas inlet tubes	Delivery/receiver adapters	
Verbindungsstücke	Zwischenstücke		Adapters	Distilling receivers	
Kolonnen	Kühlfallen		Columns	Cold traps	
<b>Extraktionsapparate</b>		<b>Seite 79-87</b>	<b>Extractors</b>		<b>Page 79-87</b>
Extraktionsapparate			Extractors		
Extraktionsaufsätze			Extractor heads		
<b>Allgemeines Laborzubehör</b>		<b>Seite 89-110</b>	<b>General Laboratory Accessories</b>		<b>Page 89-110</b>
Trichter, Spritzflaschen	Pyknometer, Wasserstrahlpumpen		Funnels, Wash bottles	Pycnometers, Water jet pumps	
Kippautomaten, Trockenrohre	Zentrifugen-/Rundbogengläser, Bechergläser		Kipp dispensers, Drying tubes	Centrifuge/test tubes, Beakers	
Gaswaschflaschen	Kolben mit Bördelrand, Laborflaschen		Gas wash bottles	Flasks with beaded rim, Laboratory bottles	
Allgemeine Laborapparate	Glasfilter und Glasfiltergeräte		General lab. apparatuses	Glass filtration instruments	
<b>Reaktionsgefäße und Zubehör</b>		<b>Seite 112-139</b>	<b>Reactions Vessels and Accessories</b>		<b>Page 112-139</b>
Reaktionsgefäße	Rührer und Rührverschlüsse		Reaction vessels	Stirrers, Stirrer guides and bearings	
Planschliff-Deckel	Lagerhülsen, Zubehör		Flat flange lids	Accessories	
<b>Technische Hinweise &amp; Anhang</b>		<b>Seite 142-161</b>	<b>Technical Details &amp; Appendix</b>		<b>Page 142-161</b>
Informationen zu Glasfiltern	Numerischer Index		Infos about glass filters	Numerical Index	
Informationen zu DURAN®	Alphabetischer Index		Infos about DURAN®	Alphabetical Index	
AGB			Terms and Conditions		

## Wichtige Informationen zum Katalog

### Abbildungen

Die Abbildungen dienen lediglich der Anschauung. Sie müssen nicht in jedem Detail mit dem beschriebenen Artikel übereinstimmen.

### Maße

Maßangaben ohne exakte Toleranzen sind Zirkumaße. Tatsächlich erzielte Messergebnisse sind von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, die sich unserem Einfluss entziehen. Daher ist vom Anwender im konkreten Anwendungsfall die Übertragbarkeit der Katalogangaben sorgfältig zu prüfen. Änderungen von Katalognummern und technischen Daten behalten wir uns vor.

### Verpackungseinheiten

Die Verpackungseinheiten entsprechen der empfohlenen Bestellmenge. Die Mindestbestellmengen sind aus der jeweils gültigen Preisliste ersichtlich.

### Bestellmöglichkeiten

Unsere Produkte können Sie über namhafte Fachhändler beziehen. Wir nennen Ihnen gerne einen unserer Fachhändler in Ihrer Umgebung.

### Sonderanfertigungen

Neben unserem Standardsortiment fertigen wir Sonderanfertigungen nach Ihren Vorgaben. Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte.

### So erreichen Sie uns:

Lenz Laborglas GmbH & Co. KG  
Am Ried 8  
97877 Wertheim  
Germany

### Telefon

+49 (0) 93 42-96 09-0

### Telefax

+49 (0) 93 42-96 09-30

### E-Mail

info@lenz-laborglas.de

### Internet

www.lenz-laborglas.de

### Eingetragene Marken

Lenz® ist eine eingetragene Marke der Lenz Laborglas GmbH & Co. KG, Wertheim.  
DURAN®, Keck™ und DURAN Group sind eingetragene Marken der DURAN Group GmbH, Wertheim.

## Important Information about the Catalogue

### Images

The images are for illustration purposes only and do not necessarily conform to the described article in every detail.

### Dimensions

Dimensions given without exact tolerances are approximate figures. The actual test and measuring results may vary due to numerous factors beyond our control. For this reason, the user must carefully check the data when transferring it to particular application in question. Catalogue numbers and technical specifications are subject to change without notice.

### Packaging units

The packaging units correspond with the recommended order quantity. The minimum order quantities are indicated in the respective current price list.

### Sources of supply

Our products can be purchased from specialized dealers. Should you have difficulties finding a dealer next to you, please contact us.

### Custom made products

Beside our standard product range we manufacture special custom made products acc. to your individual demands. For further information, please contact us.

### How to contact us:

Lenz Laborglas GmbH & Co. KG  
Am Ried 8  
97877 Wertheim  
Germany

### Phone

+49 (0) 93 42-96 09-0

### Telefax

+49 (0) 93 42-96 09-30

### E-Mail

info@lenz-laborglas.de

### Web

www.lenz-laborglas.de

### Registered trademarks

Lenz® is a registered trademark of Lenz Laborglas GmbH & Co. KG, Wertheim.  
DURAN®, Keck™ and DURAN Group are registered trademarks of DURAN Group GmbH, Wertheim.



НеваРеактив



Normschliffe

Kugelschliffe

Zubehör

Stopfen

Übergangsstücke

Verbindungsstücke

Conical ground joints

Spherical joints

Accessories

Stoppers

Adapters

Tubing connectors

# Ground Joints & Accessories Schliffe & Zubehör

НеваРеактив



**Normschliffe** nach DIN 12249 | **Conical Ground Joints** acc. to DIN 12249

1



**Kernschliffe**

Nach DIN 12249 Form B und in Ergänzung zur Norm, geschliffene Kegelkerne, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Cones**

Acc. to DIN 12249 form B and in addition to standard, conical ground cones, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Dia. (mm)	Wall thickn. (mm)	Total length approx. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
5/13	4	0,8	115	DIN 12249	10	1 1002 05
7/16	6	1,5	115	DIN 12249	10	1 1002 07
10/19	8	1,5	115	DIN 12249	10	1 1002 10
12/21	10	1,5	130	DIN 12249	10	1 1002 12
14/23	13	1,5	130	DIN 12249	10	1 1002 14
19/26	17	1,8	130	DIN 12249	10	1 1002 19
24/29	22	1,8	130	DIN 12249	10	1 1002 24
29/32	26	2,0	130	DIN 12249	10	1 1002 29
34/35	30	2,0	130	DIN 12249	10	1 1002 34
40/38	36	2,0	145	—	10	1 1002 40
45/40	40	2,3	145	DIN 12249	10	1 1002 45
50/42	46	2,3	145	—	1	1 1002 50
55/44	50	2,5	145	—	1	1 1002 55
60/46	54	2,5	160	DIN 12249	1	1 1002 60
71/51	65	3,2	180	DIN 12249	1	1 1002 71
85/55	80	3,5	180	DIN 12249	1	1 1002 85



**Kernschliffe mit Verengung**

Nach DIN 12249 Form G und in Ergänzung zur Norm, geschliffene Kegelkerne, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Cones with tip**

Acc. to DIN 12249 form G and in addition to standard, conical ground cones, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Dia. (mm)	Wall thickn. (mm)	Total length approx. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
7/16	6	1,5	115	DIN 12249	10	1 1003 07
10/19	8	1,5	115	DIN 12249	10	1 1003 10
12/21	11	1,5	130	DIN 12249	10	1 1003 12
14/23	13	1,5	130	DIN 12249	10	1 1003 14
19/26	17	1,8	130	DIN 12249	10	1 1003 19
24/29	22	1,8	130	DIN 12249	10	1 1003 24
29/32	26	2,0	130	DIN 12249	10	1 1003 29
34/35	30	2,0	130	DIN 12249	10	1 1003 34
40/38	36	2,0	145	—	10	1 1003 40
45/40	40	2,3	145	DIN 12249	10	1 1003 45
50/42	46	2,3	145	—	1	1 1003 50
55/44	50	2,5	160	—	1	1 1003 55
60/46	54	2,5	185	DIN 12249	1	1 1003 60
71/51	65	3,2	185	DIN 12249	1	1 1003 71
85/55	80	3,5	185	DIN 12249	1	1 1003 85



**Kernschliffe mit Abtropfspitze**

Nach DIN 12249 Form F, geschliffene Kegelkerne, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Cones with drip tip**

Acc. to DIN 12249 form F, conical ground cones, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Dia. (mm)	Wall thickn. (mm)	Total length approx. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	13	1,5	120	10	1 1004 14
19/26	17	1,8	120	10	1 1004 19
24/29	22	1,8	130	10	1 1004 24
29/32	26	2,0	130	10	1 1004 29

## Normschliffe | Conical Ground Joints



### Kernschliffe mit Abtropfring

Geschliffene Kegelkerne, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Cones with short tip

Conical ground cones, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Dia. (mm)	Wall thickn. (mm)	Total length approx. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	13	1,5	120	10	1 1005 14
19/26	17	1,8	120	10	1 1005 19
24/29	22	1,8	130	10	1 1005 24
29/32	26	2,0	130	10	1 1005 29



### Langschliff-Kerne

Geschliffene Kegelkerne, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Long ground cones

Conical ground cones, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Dia. (mm)	Wall thickn. (mm)	Total length approx. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
5/20	4	0,8	115	10	1 1007 05
7/25	6	1,5	115	10	1 1007 07
10/30	8	1,5	115	10	1 1007 10
12/32	11	1,5	140	10	1 1007 12
14/35	13	1,5	140	10	1 1007 14
19/38	17	1,8	140	10	1 1007 19
24/40	22	1,8	140	10	1 1007 24
29/42	26	2,0	140	10	1 1007 29
34/45	30	2,0	140	10	1 1007 34
45/50	40	2,3	150	10	1 1007 45



### Langschliff-Kerne mit Verengung

Geschliffene Kegelkerne, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Long ground cones with tip

Conical ground cones, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Dia. (mm)	Wall thickn. (mm)	Total length approx. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/35	13	1,5	120	10	1 1008 14
19/38	17	1,8	120	10	1 1008 19
24/40	22	1,8	130	10	1 1008 24
29/42	26	2,0	130	10	1 1008 29



### Kernschliffe mit Ablauf und besonderen Rohrmaßen

Geschliffene Kegelkerne, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Cones with tip and special tube dimensions

Conical ground cones, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Dia. (mm)	Wall thickn. (mm)	Total length approx. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	28	2,0	300	1	1 1012 01
34/35	32	2,0	300	1	1 1012 02
45/40	40	2,3	300	1	1 1012 03
60/46	54	2,5	375	1	1 1012 04
71/51	65	3,2	500	1	1 1012 05



1



### Hüslenschliffe

Nach DIN 12249 Form E und in Ergänzung zur DIN-Norm, geschliffene Kegelhülsen, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Sockets

Acc. to DIN 12249 form E and in addition to DIN standard, conical ground sockets, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Cat. No.
Socket (NS)	Dia. (mm)	Wall thickn. (mm)	Total length approx. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	
5/13	8	1,5	120	DIN 12249	10	1 1001 05
7/16	10	1,5	120	DIN 12249	10	1 1001 07
10/19	13	1,5	130	DIN 12249	10	1 1001 10
12/21	15	1,8	130	DIN 12249	10	1 1001 12
14/23	17	1,8	130	DIN 12249	10	1 1001 14
19/26	22	1,8	130	DIN 12249	10	1 1001 19
24/29	28	2,0	130	DIN 12249	10	1 1001 24
29/32	33	2,0	130	DIN 12249	10	1 1001 29
34/35	40	2,3	130	DIN 12249	10	1 1001 34
40/38	44	2,3	130	—	10	1 1001 40
45/40	50	2,5	145	DIN 12249	10	1 1001 45
50/42	54	2,5	145	—	1	1 1001 50
55/44	60	2,2	145	—	1	1 1001 55
60/46	65	3,2	165	DIN 12249	1	1 1001 60
71/51	75	3,2	165	DIN 12249	1	1 1001 71
85/55	90	3,5	185	DIN 12249	1	1 1001 85



### Langschliff-Hülsen

Geschliffene Kegelhülsen, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Long ground sockets

Conical ground sockets, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Dia. (mm)	Wall thickn. (mm)	Total length approx. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
5/20	8	1,5	120	10	1 1006 05
7/25	10	1,5	120	10	1 1006 07
10/30	13	1,5	120	10	1 1006 10
12/32	15	1,8	120	10	1 1006 12
14/35	17	1,8	120	10	1 1006 14
19/38	22	1,8	120	10	1 1006 19
24/40	28	2,0	130	10	1 1006 24
29/42	33	2,0	130	10	1 1006 29
34/45	40	2,3	130	10	1 1006 34
45/50	50	2,5	145	10	1 1006 45



### Hüslenschliffe mit speziellen Rohrmaßen

Geschliffene Kegelhülsen, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Sockets with special tube dimensions

Conical ground sockets, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Dia. (mm)	Wall thickn. (mm)	Total length approx. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	16	1,2	160	1	1 1010 01
14/23	22	1,8	145	1	1 1010 02
29/32	33	2,0	210	1	1 1010 05
29/32	40	2,3	380	1	1 1010 07
45/40	48	2,3	280	1	1 1010 11



## Doppelstücke, Hülse mit Kern

Geschliffene Kegelhülsen und Kegelkerne, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Tubes with socket and cone

Conical ground sockets and cones, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Kern (NS)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Cone (NS)	Dia. (mm)	Wall thckn. (mm)	Total length approx. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	14/23	17	1,8	120	1	1 1014 11
14/23	29/32	26	2,0	130	1	1 1014 14
19/26	19/26	22	1,8	125	1	1 1014 22
29/32	29/32	33	2,0	150	1	1 1014 44



## Einmal-Schliffmanschetten, dünnwandig, PTFE

Hervorragende Chemikalienbeständigkeit bei Gebrauchstemperaturen von -200 bis +260 °C, die Schliffmanschetten sind nur 50 µm dick und passen wie eine „zweite Haut“ (ohne aufzutragen), kein überstehender Griffbund, daher keine Beeinträchtigung bei der Verwendung von Schliffklemmen

### Disposable ground joint sleeves, PTFE

Outstanding chemical resistance at operating temperatures from -200 to +260 °C, only 50 µm thickness, the sleeves fit like a second skin without adding bulk, without grip collar, simplifying use of joint clips

Für Schliffe (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
For ground joints (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	10	1 1015 14
19/26	10	1 1015 19
24/29	10	1 1015 24
29/32	10	1 1015 29
45/40	10	1 1015 45



## Schliffhülsen mit Griffbund, PTFE

Hervorragende Chemikalienbeständigkeit bei Gebrauchstemperaturen von -200 bis +260 °C, robuste Konstruktion für den Dauergebrauch, Griffbund und Dichtringe für eine sehr gute Abdichtung

### Sleeves with grip collar, PTFE

Outstanding chemical resistance at operating temperatures from -200 to +260 °C, sturdy design for permanent use, with grip collar and sealing rings for excellent tightness

Für Schliffe (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
For ground joints (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	1 1017 14
19/26	1	1 1017 19
24/29	1	1 1017 24
29/32	1	1 1017 29
45/40	1	1 1017 45



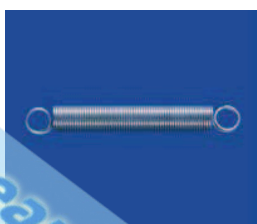
## Alu-Ringe mit Häkchen

Für Kerne und Hülsen zum Anbringen von Spiralfedern, für die sichere Verbindung von Kegelschliffen, kein Abbrechen und Abstoßen der Glashäkchen mehr

### Alu rings with hooks

For cones and sockets to be used with springs, for the safe connection of conical ground joints, no breakage of glass hooks

Für Schliffe (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
For ground joints (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
12/21 - 14/23	10	1 1025 14
19/26 - 24/29	10	1 1025 19
29/32 - 34/35	10	1 1025 29
45/40	10	1 1025 45



## Spiralfedern

Für Alu-Ringe mit Häkchen zur sicheren Verbindung von Kegelschliffen, rostfreier Federstahl, zwei Ösen

### Springs

For alu rings with hooks to connect conical ground joints safely, stainless steel, two rings

Gesamtlänge (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Total length (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
25	10	1 1028 25
35	10	1 1028 35
40	10	1 1028 40
60	10	1 1028 60

1



### Drahtklemmen

Für Kegelschliff-Verbindungen, Material: Edelstahl

### Clips

For conical ground joints, material: stainless steel

Für Schliffe (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
For ground joints (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	10	1 1032 14
19/26	10	1 1032 19
24/29	10	1 1032 24
29/32	10	1 1032 29
45/40	10	1 1032 45



### Gabelklemmen für Normschliffe

Für Kegelschliff-Verbindungen, Material: Edelstahl, Feststellschraube bitte separat bestellen

### Fork clamps for ground joints

For conical ground joints, material: stainless steel, Set screw must be ordered separately

Für Schliffe (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
For ground joints (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	10	1 1035 14
19/26	10	1 1035 19
24/29	10	1 1035 24
29/32	10	1 1035 29
45/40	10	1 1035 45



### Feststellschrauben für Gabelklemmen

Für oben abgebildete Gabelklemmen, Material: Edelstahl

### Set screws for fork clamps

For fork clamps shown above, material: stainless steel

Für Gabelklemmen (Art.-Nr.)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
For fork clamps (Cat. No.)	Pack (quantity)	Cat. No.
1 1035 14 - 45	10	1 1035 99



### Kegelschliffklemmen Typ Keck™

Für Kegelschliff-Verbindungen, Material: POM, hervorragende Chemikalienbeständigkeit, Gebrauchstemperatur bis ca. 150 °C

### Conical joint clips type Keck™

For conical ground joints, material: POM, outstanding chemical resistance, operating temperature up to approx. 150 °C

Für Schliffe (NS)	Farbe	VPE (Stück)	Art.-Nr.
For ground joint (NS)	Colour	Pack (quantity)	Cat. No.
10/19	grün   green	10	1 1037 10
12/21	violett   violet	10	1 1037 12
14/23	gelb   yellow	10	1 1037 14
19/26	blau   blue	10	1 1037 19
24/29	grün   green	10	1 1037 24
29/32	rot   red	10	1 1037 29
34/35	orange   orange	10	1 1037 34
45/40	braun   brown	10	1 1037 45



### Kegelschliffklemmen Typ Keck™

Für Kegelschliff-Verbindungen, Material: Nickel (Ni)

### Conical joint clips type Keck™

For conical ground joints, material: Nickel (Ni)

Für Schliffe (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
For ground joint (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	10	1 1039 14
19/26	10	1 1039 19
24/29	10	1 1039 24
29/32	10	1 1039 29



### Kegelschliffklemmen Typ „Safety Clip“

Für Kegelschliff-Verbindungen, Material: POM, variabel höhenverstellbar, auch für Schliffhülsen mit Griffbund verwendbar, hervorragende Chemikalienbeständigkeit, Gebrauchstemperatur bis ca. 150 °C

### Conical joint clips type „Safety Clip“

For conical ground joints, material: POM, height adjustable by variable gear rods, also for use with sleeves with grip collar, outstanding chemical resistance, operating temperature up to approx. 150 °C

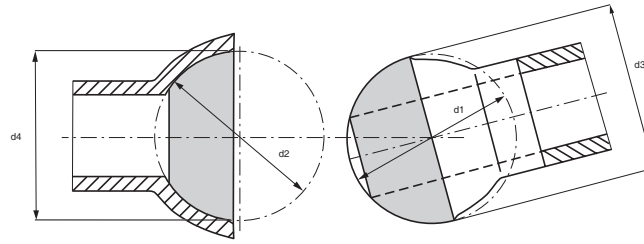
Für Schliffe (NS)	Farbe	VPE (Stück)	Art.-Nr.
For ground joint (NS)	Colour	Pack (quantity)	Cat. No.
10/19	blau   blue	10	1 1038 10
12/21	blau   blue	10	1 1038 12
14/23	blau   blue	10	1 1038 14
19/26	blau   blue	10	1 1038 19
24/29	blau   blue	10	1 1038 24
29/32	blau   blue	10	1 1038 29
34/35	blau   blue	10	1 1038 34
45/40	blau   blue	10	1 1038 45



## Kugelschliffe und Zubehör | Spherical Joints and Accessories

Unsere Kugelschliffe werden nach Zoll-Maßen gefertigt. Die Schliffmaße entsprechen DIN 12244 und 12264.

Our spherical joints are manufactured to inch dimensions. The measures are in accordance with DIN 12244 and 12264.



Nenngröße Nominal size	d <sub>1</sub> (mm)	d <sub>2</sub> (mm)	d <sub>3</sub> (mm)	d <sub>4</sub> (mm)
S13	12,700	12,706	12,50	12,5
S19	19,050	19,057	18,90	18,9
S29	28,575	28,582	28,35	28,3
S35	34,925	34,934	34,65	34,6
S40	38,100	38,109	37,80	37,7
S41	41,275	41,284	40,95	40,9
S51	50,800	50,810	49,40	49,3
S64	63,500	63,510	62,95	62,9



### Kugelschliffschalen, Zollmaß

Nach DIN 12244 und in Ergänzung zur Norm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Socket members, inch range

Acc. to DIN 12244 and in addition to standard, made of DURAN® tubing

Schale (S) Socket (S)	Gesamtlänge ca. (mm) Total length approx. (mm)	Nach DIN Acc. to DIN	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
13/2	100	—	10	1 2013 02
13/5	100	DIN 12244	10	1 2013 05
19	120	DIN 12244	10	1 2019 09
29	120	DIN 12244	10	1 2029 15
35	120	—	10	1 2035 20
40	120	DIN 12244	1	1 2040 25
41	120	—	1	1 2041 25
51	150	DIN 12244	1	1 2051 30
65	170	DIN 12244	1	1 2065 40



### Kugelschliffkugeln, Zollmaß

Nach DIN 12264 und in Ergänzung zur Norm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Ball members, inch range

Acc. to DIN 12264 and in addition to standard, made of DURAN® tubing

Kugel (S) Ball (S)	Gesamtlänge ca. (mm) Total length approx. (mm)	Nach DIN Acc. to DIN	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
13/2	100	—	10	1 2113 02
13/5	100	DIN 12264	10	1 2113 05
19	120	DIN 12264	10	1 2119 09
29	120	DIN 12264	10	1 2129 15
35	120	—	10	1 2135 20
40	120	DIN 12264	1	1 2140 25
41	120	—	1	1 2141 25
51	150	DIN 12264	1	1 2151 30
65	170	DIN 12264	1	1 2165 40



### Gabelklemmen für Kugelschliffe

Mit Feststellschraube, Material: Edelstahl

### Fork clamps for spherical joints

With set screw, material: stainless steel

Für Kugelschliffe (S) For spherical joints (S)	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
13	1	1 2313 02
19	1	1 2319 09
29	1	1 2329 15
35	1	1 2335 20
40/41	1	1 2341 25
51	1	1 2351 30
65	1	1 2365 40



### Kugelflansch-Verbindungen

Hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Ball flange connections

Made of DURAN® tubing

Bezeichnung Description	Nenngröße (KF) Nominal size (KF)	Rohr Ø (mm) Tubing dia. (mm)	Wandstärke (mm) Wall thickn. (mm)	VPE (Stck.) Pack (qty.)	Art.-Nr. Cat. No.
Pfanne   Socket	15	20	2,5	1	1 2500 15
Pfanne   Socket	25	32	2,8	1	1 2500 25
Kugel   Ball	15	20	2,5	1	1 2600 15
Kugel   Ball	25	32	2,8	1	1 2600 25

1



### Gewinderohre zum Ansetzen

Nach DIN 12216 und in Ergänzung zur Norm, mit DIN-Gewinde (GL), Material: DURAN®

### Screwthread tubes for glassblowers

Acc. to DIN 12216 and in addition to standard, with DIN thread (GL), material: DURAN®

Gewinde (GL)	Ø (mm)	Wandung (mm)	Gesamtlänge (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Cat. No.
Thread (GL)	Dia. (mm)	Wall thickness (mm)	Total length (mm)	Acc. to DIN	Pack (quantity)	
14	12	1,5	100	DIN 12216	10	1 3000 14
18	16	1,8	100	DIN 12216	10	1 3000 18
25	22	1,8	100	DIN 12216	10	1 3000 25
32	28	2,0	140	DIN 12216	10	1 3000 32
45	40	2,3	180	—	10	1 3000 45



### Gewinderohre mit NS-Kern

Nach DIN 12257 und in Ergänzung zur Norm, mit DIN-Gewinde (GL) und Kern (NS), hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Screwthread tubes with NS cone

Acc. to DIN 12257 and in addition to standard, with DIN thread (GL) and cone (NS), made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Gewinde (GL)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Thread (GL)	Acc. to DIN	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	14	DIN 12257	1	1 3114 14
19/26	14	DIN 12257	1	1 3114 19
24/29	14	—	1	1 3114 24
29/32	14	—	1	1 3114 29
14/23	18	—	1	1 3118 14
19/26	18	DIN 12257	1	1 3118 19
24/29	18	—	1	1 3118 24
29/32	18	DIN 12257	1	1 3118 29
14/23	25	—	1	1 3125 14
19/26	25	—	1	1 3125 19
24/29	25	—	1	1 3125 24
29/32	25	DIN 12257	1	1 3125 29
29/32	32	DIN 12257	1	1 3132 29



### Gewinderohre mit NS-Kern, Kappe und Dichtung

Übergangsstücke mit Gewinde, hergestellt aus DURAN®-Rohr, komplett mit Schraubverbindungskappe und Silikon-Dichtung mit PTFE-Stulpe

### Screwthread tubes with NS cone, cap and sealing

Screw thread adapters, made of DURAN® tubing, with screw-cap with aperture and silicone sealing ring with PTFE washers

Kern (NS)	Gewinde (GL)	Für Rohr Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Thread (GL)	For tubing dia. (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	14	5,5-6,5	1	1 3014 14
19/26	14	5,5-6,5	1	1 3014 19
24/29	14	5,5-6,5	1	1 3014 24
29/32	14	5,5-6,5	1	1 3014 29
14/23	18	7,5-9	1	1 3018 14
19/26	18	7,5-9	1	1 3018 19
29/32	18	7,5-9	1	1 3018 29
29/32	25	9-11	1	1 3025 29
29/32	32	13-15	1	1 3032 29



### Schraubverschlusskappen für Gewinderohre

Mit DIN-Gewinde (GL), temperaturbeständig bis 180 °C, mit PTFE-beschichteter Silikon-Dichtung (VMQ), Material: PBT, Farbe: rot

### Screw caps for screwthread tubes

With DIN thread (GL), temperature resistant up to 180 °C, with PTFE coated silicone sealing (VMQ), material: PBT, colour: red

Gewinde (GL)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Thread (GL)	Pack (quantity)	Cat. No.
14	10	1 3200 14
18	10	1 3200 18
25	10	1 3200 25
32	10	1 3200 32
45	10	1 3200 45



### Schraubkupplungen für Gewinderohre

Zum flexiblen Verbinden von zwei Glasgewinden (GL), temperaturbeständig bis 180 °C, Material: PBT, Farbe: rot

### Screw couplings for screwthread tubes

For flexible coupling of two glass threads (GL), temperature resistant up to 180 °C, material: PBT, colour: red

Gewinde (GL)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Thread (GL)	Pack (quantity)	Cat. No.
14	1	1 3215 14
18	1	1 3215 18
25	1	1 3215 25
32	1	1 3215 32

## Schraubverbindungssysteme | Screw Connector Systems



### Schraubverbindungskappen für Gewinderohre

Mit DIN-Gewinde (GL), mit Bohrung, Material: PBT, Farbe: rot, temperaturbeständig bis 180 °C

### Screw caps for screwthread tubes

With DIN thread (GL), with aperture, material: PBT, colour: red, temperature resistant up to 180 °C

Gewinde (GL) Thread (GL)	Bohrung (mm) Bore (mm)	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
14	9,5	10	1 3210 14
18	11	10	1 3210 18
25	15	10	1 3210 25
32	20	10	1 3210 32
45	34	10	1 3210 45



### Silikon-Dichtungen

Für Schraubverbindungskappen mit Bohrung, Material: Silikonkautschuk (VMQ), mit aufvulkanisierter PTFE-Stulpe

### Silicone sealing rings

For screw caps with bore, material: silicone rubber (VMQ) with bonded PTFE face

Für Gewinde (GL) For thread (GL)	Außen-Ø (mm) Outer dia. (mm)	Bohrung (mm) Bore (mm)	Für Rohr Ø (mm) For tubing dia. (mm)	VPE (Stück) Pack (qty.)	Art.-Nr. Cat. No.
14	12	6	5,5-6,5	10	1 3314 06
18	16	6	5,5-6,5	10	1 3318 06
18	16	8	7,5-9,0	10	1 3318 08
18	16	10	9,0-11,0	10	1 3318 10
25	22	8	7,5-9,0	10	1 3325 08
25	22	10	9,0-11,0	10	1 3325 10
25	22	12	11,0-13,0	10	1 3325 12
32	29	10	9,0-11,0	10	1 3332 10
32	29	12	11,0-13,0	10	1 3332 12
32	29	14	13,0-15,0	10	1 3332 14
32	29	16	15,0-17,0	10	1 3332 16
32	29	18	17,0-19,0	10	1 3332 18
45	42	26	25,0-27,0	10	1 3345 26
45	42	32	31,0-33,0	10	1 3345 32



### Silikon-Dichtungen, Septum

Zum Durchstechen, für Schraubverbindungskappen mit Bohrung, Material: Silikon (VMQ)

### Silicone rubber sealings, Septa

For piercing, for screw caps with bore, material: silicone (VMQ)

Für Gewinde (GL) For thread (GL)	Außen-Ø (mm) Outer dia. (mm)	Dicke (mm) Thickness (mm)	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
14	12	2	100	1 3412 14
18	16	2	100	1 3416 18
25	22	2	100	1 3422 25
32	29	2	100	1 3429 32
45	42	3	100	1 3442 45



### Oliven, gerade

Für Schraubverbindungskappen mit Bohrung, Material: PP

### Plastic hose connectors, straight

For screw caps with bore, material: PP

Für Gewinde (GL) For thread (GL)	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
14	10	1 3500 00
18	10	1 3500 01



### Oliven, gebogen

Für Schraubverbindungskappen mit Bohrung, Material: PP

### Plastic hose connectors, bent

For screw caps with bore, material: PP

Für Gewinde (GL) For thread (GL)	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
14	10	1 3600 00
18	10	1 3600 01

Stopfen | Stoppers

1



**Sechskant-Hohlstopfen mit Spitzboden**

Nach DIN 12252 Form C,  
Material: Borosilikatglas 3.3

**Hollow stoppers, hexagonal plate, pointed bottom**

Acc. to DIN 12252 form C,  
material: borosilicate glass 3.3

Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
7/16	10	1 4000 07
10/19	10	1 4000 10
12/21	10	1 4000 12
14/23	10	1 4000 14
19/26	10	1 4000 19
24/29	10	1 4000 24
29/32	10	1 4000 29
34/35	5	1 4000 34
45/40	5	1 4000 45



**Sechskant-Hohlstopfen mit flachem Boden**

Material: Borosilikatglas 3.3

**Hollow stoppers, hexagonal plate, flat bottom**

Material: borosilicate glass 3.3

Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
7/16	10	1 4003 07
10/19	10	1 4003 10
12/21	10	1 4003 12
14/23	10	1 4003 14
19/26	10	1 4003 19
24/29	10	1 4003 24
29/32	10	1 4003 29
34/35	5	1 4003 34
45/40	5	1 4003 45



**Achtkant-Deckelstopfen, Glas**

Nach DIN 12252 Form A und E,  
massive oder halbhohle Ausführung,  
Material: Glas, siehe Tabelle

**Stoppers, octagonal plate, glass**

Acc. to DIN 12252, form A and E,  
solid or semi-hollow,  
material: glass, see table

Kern (NS)	Ausführung	Material	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Description	Material	Pack (qty.)	Cat. No.
10/19	massiv   solid	DURAN®	10	1 4005 10
12/21	massiv   solid	DURAN®	10	1 4005 12
14/23	massiv   solid	DURAN®	10	1 4005 14
19/26	massiv   solid	DURAN®	10	1 4005 19
24/29	massiv   solid	DURAN®	10	1 4005 24
29/32	halbhohl   semi-hollow	DURAN®	10	1 4005 29
34/35	halbhohl   semi-hollow	DURAN®	1	1 4005 34
45/40	halbhohl   semi-hollow	DURAN®	1	1 4005 45



**Achtkant-Deckelstopfen, Kunststoff**

Nach DIN 12254 und in Ergänzung zur DIN-Norm,  
Material: PE, Farbe: weiß/rot

**Stoppers, octagonal plate, plastic**

Acc. to DIN 12254 and in addition to DIN standard,  
material: PE, colour: white/red

Kern (NS)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Acc. to DIN	Pack (quantity)	Cat. No.
7/16	DIN 12254	10	1 4010 07
10/19	DIN 12254	10	1 4010 10
12/21	DIN 12254	10	1 4010 12
14/23	DIN 12254	10	1 4010 14
19/26	DIN 12254	10	1 4010 19
24/29	DIN 12254	10	1 4010 24
29/32	DIN 12254	10	1 4010 29
34/35	—	5	1 4010 34
45/40	—	5	1 4010 45



## Übergangsstücke | Adapters



### Übergangs-/Reduzierstücke Hülse/Kern

Nach DIN 12257 und in Ergänzung zur DIN-Norm, geschliffene Kegelhülsen und Kegelkerne, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Reduction adapters with ground joints

Acc. to DIN 12257 and in addition to DIN standard, conical ground sockets and cones, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Kern (NS)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Cone (NS)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
12/21	14/23	—	1	1 5012 14
14/23	19/26	DIN 12257	1	1 5014 19
14/23	24/29	—	1	1 5014 24
14/23	29/32	DIN 12257	1	1 5014 29
19/26	24/29	—	1	1 5019 24
19/26	29/32	DIN 12257	1	1 5019 29
19/26	34/35	—	1	1 5019 34
24/29	29/32	—	1	1 5024 29
24/29	34/35	—	1	1 5024 34
24/29	45/40	—	1	1 5024 45
29/32	34/35	—	1	1 5029 34
29/32	45/40	DIN 12257	1	1 5029 45
29/32	60/46	—	1	1 5029 60
29/32	71/51	—	1	1 5029 71
45/40	60/46	—	1	1 5045 60
45/40	71/51	—	1	1 5045 71



### Übergangs-/Expansionsstücke Hülse/Kern

Nach DIN 12257 und in Ergänzung zur DIN-Norm, geschliffene Kegelhülsen und Kegelkerne, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Expansion adapters with ground joints

Acc. to DIN 12257 and in addition to DIN standard, conical ground sockets and cones, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Kern (NS)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Cone (NS)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	12/21	—	1	1 5014 12
19/26	14/23	DIN 12257	1	1 5019 14
24/29	14/23	—	1	1 5024 14
24/29	19/26	—	1	1 5024 19
29/32	14/23	DIN 12257	1	1 5029 14
29/32	19/26	DIN 12257	1	1 5029 19
29/32	24/29	—	1	1 5029 24
34/35	19/26	—	1	1 5034 19
34/35	24/29	—	1	1 5034 24
34/35	29/32	—	1	1 5034 29
45/40	29/32	—	1	1 5045 29
45/40	34/35	—	1	1 5045 34
60/46	29/32	—	1	1 5060 29
60/46	45/40	—	1	1 5060 45
71/51	29/32	—	1	1 5071 29
71/51	45/40	—	1	1 5071 45



### Übergangsstücke NS-Kern auf KS-Schale

Übergangsstücke von Kegelkern auf Kugelschale, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Adapters NS cone to spherical joint socket

Adapters from ground joint cone to spherical joint socket, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Schale (S)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Socket (S)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	19	1	1 5219 14
29/32	19	1	1 5219 29
29/32	29	1	1 5229 29
29/32	35	1	1 5235 29



### Übergangsstücke NS-Hülse auf KS-Kugel

Übergangsstücke von Kugel auf Kegelhülse, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Adapters NS socket to spherical joint ball

Adapters from spherical joint ball to ground joint socket, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Kugel (S)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Ball (S)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	19	1	1 5314 19
29/32	29	1	1 5329 29
29/32	35	1	1 5329 35

Verbindungsstücke | Tubing connectors

1



**Schlauch-Oliven**

Schlauchverbinder, gerade, mit zwei Oliven, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Tubing connectors, straight**

Tubing connectors, straight, with two glass olives, made of DURAN® tubing

Gesamtlänge (mm)	Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Total length (NS)	Outer dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
115	8	10	1 6000 08
115	9	10	1 6000 09
115	10	10	1 6000 10
115	11	10	1 6000 11



**T-Stücke**

Schlauchverbinder, T-förmig, mit drei Oliven, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Tubing connectors, T-shape**

Tubing connectors, T-shape, with three glass olives, made of DURAN® tubing

Gesamtlänge (mm)	Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Total length (NS)	Outer dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
115	8	1	1 6005 08
115	10	1	1 6005 10



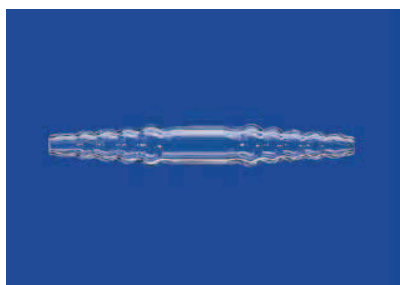
**Y-Stücke**

Schlauchverbinder, Y-förmig, mit drei Oliven, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Tubing connectors, Y-shape**

Tubing connectors, Y-shape, with three glass olives, made of DURAN® tubing

Gesamtlänge (mm)	Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Total length (NS)	Outer dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
115	8	1	1 6007 08
115	10	1	1 6007 10



**Universal-Verbindungsstück**

Universal-Schlauchverbinder, für Schläuche unterschiedlicher Durchmesser, hergestellt aus DURAN®-Rohr

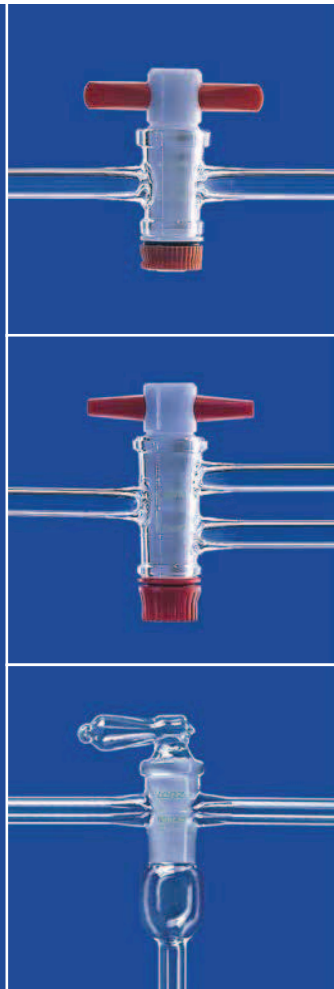
**Universal connector**

Universal hose connector, for hoses with different diameters, made of DURAN® tubing

Gesamtlänge (mm)	Für Schlauch Innen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Total length (NS)	For Tubing inner dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
110	6 - 14	1	1 6010 00

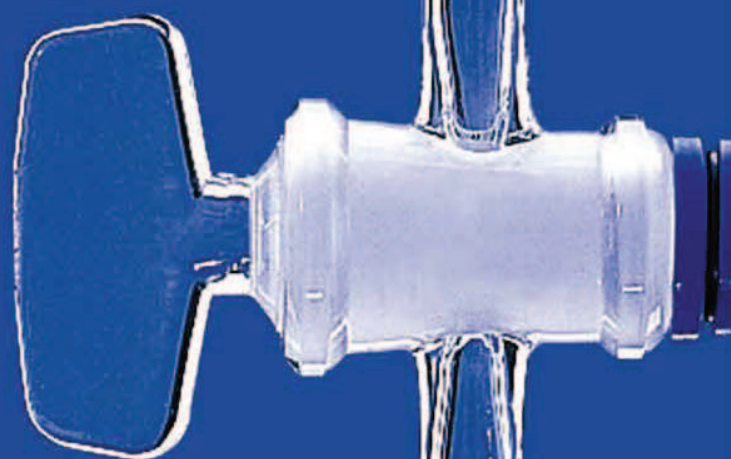
НеваРеактив

# Stopcocks Hähne



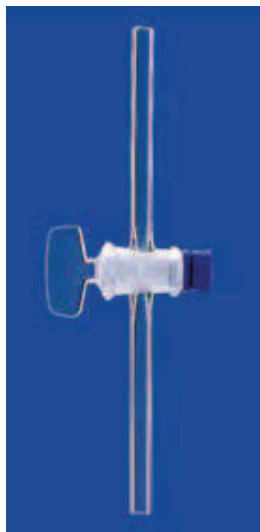
Einweghähne  
Zwei- und Dreiweghähne  
Vakuumkegelhähne  
Bürettenhähne  
Ventilhähne

1-way stopcocks  
2- and 3-way stopcocks  
Vacuum stopcocks  
Burette stopcocks  
Needle-valve stopcocks



НеваРеактив

## Einweg-Kegelhähne | Stopcocks, Straight Bore



### Einweg-Kegelhähne mit massivem Glasküken

Nach DIN 12541-1 und in Ergänzung zur DIN-Norm, mit massivem Glasküken und Gewindehahnsicherung, eine gerade Bohrung, Material: Borosilikatglas 3.3, die Dichtheit entspricht den Anforderungen nach DIN 12540-1

### Stopcocks, straight bore, with solid glass plug

Acc. to DIN 12541-1 and in addition to DIN standard, with solid glass plug and screwthread retaining device, one straight bore, material: borosilicate glass 3.3, leakage rate acc. to DIN 12540-1

Hahn (NS)	Bohrung (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Stopcock (NS)	Bore (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
12,5	1,5	DIN 12541-1	10	2 1012 01
12,5	2,5	—	10	2 1012 02
14,5	2,5	DIN 12541-1	10	2 1014 02
14,5	4,0	—	10	2 1014 04
18,8	4,0	DIN 12541-1	1	2 1018 04
18,8	6,0	—	1	2 1018 06
21,5	6,0	DIN 12541-1	1	2 1021 06
24	8,0	—	1	2 1024 08
29,2	10,0	DIN 12541-1	1	2 1029 10
12,5*	1,5 cap	DIN 12541-1	10	2 2212 01
14,5*	2,5 cap	DIN 12541-1	10	2 2214 02

\* mit kapillaren Ansatzrohren | \* with capillary side arms



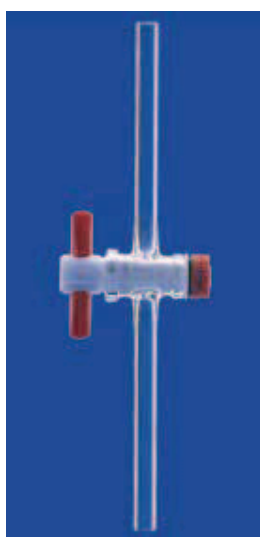
### Glas-Hahnküken

Massives Glasküken mit Gewindehahnsicherung, für Einweg-Kegelhähne, Material: Glas (siehe Tabelle)

### Glass stopcock plugs

Solid glass plug with screwthread retaining device, for stopcocks, straight bore, material: glass (see table)

Hahnküken (NS)	Bohrung (mm)	Material	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Plug (NS)	Bore (mm)	Material	Pack (quantity)	Cat. No.
12,5	1,5	SBW	1	2 1112 01
12,5	2,5	SBW	1	2 1112 02
14,5	2,5	SBW	1	2 1114 02
14,5	4,0	SBW	1	2 1114 04
18,8	4,0	SBW	1	2 1118 04
18,8	6,0	SBW	1	2 1118 06
21,5	6,0	DURAN®	1	2 1121 06
24	8,0	DURAN®	1	2 1124 08
29,2	10,0	DURAN®	1	2 1129 10



### Einweg-Kegelhähne mit PTFE-Küken

Nach DIN 12541-1 und in Ergänzung zur DIN-Norm, mit PTFE-Küken und Gewindehahnsicherung, eine gerade Bohrung, Material: Borosilikatglas 3.3 die Dichtheit entspricht den Anforderungen nach DIN 12540-1

### Stopcocks, straight bore, with PTFE plug

Acc. to DIN 12541-1 and in addition to DIN standard, with PTFE plug and screwthread retaining device, one straight bore, material: borosilicate glass 3.3, leakage rate acc. to DIN 12540-1

Hahn (NS)	Bohrung (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Stopcock (NS)	Bore (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
12,5	1,5	DIN 12541-1	10	2 1612 01
12,5	2,5	—	10	2 1612 02
14,5	2,5	DIN 12541-1	10	2 1614 02
14,5	4,0	—	10	2 1614 04
18,8	4,0	DIN 12541-1	1	2 1618 04
18,8	6,0	—	1	2 1618 06
21,5	6,0	DIN 12541-1	1	2 1621 06
24	8,0	—	1	2 1624 08
29,2	10,0	DIN 12541-1	1	2 1629 10
12,5*	1,5 cap	DIN 12541-1	10	2 2412 01
14,5*	2,5 cap	DIN 12541-1	10	2 2414 02

\* mit kapillaren Ansatzrohren | \* with capillary side arms



### PTFE-Hahnküken

PTFE-Hahnküken mit Gewinde und Gewindehahnsicherung, für Einweg-Kegelhähne, Material: PTFE

### PTFE stopcock plugs

PTFE stopcock plugs with thread and screwthread retaining device, for stopcocks, straight bore, material: PTFE

Hahnküken (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Plug (NS)	Bore (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
12,5	1,5	1	2 1712 01
12,5	2,5	1	2 1712 02
14,5	2,5	1	2 1714 02
14,5	4,0	1	2 1714 04
18,8	4,0	1	2 1718 04
18,8	6,0	1	2 1718 06
21,5	6,0	1	2 1721 06
24	8,0	1	2 1724 08
29,2	10,0	1	2 1729 10



Ventilhähne, Zweiweg-Kegelhähne | Needle-valve Stopcocks, Twin Way Stopcocks



**Ventilhähne, gerade**

Leichtgängige Ventilschneidspindel aus PTFE, Ventilöffnung: 0-2,5 mm, mit Sicherung gegen unbeabsichtigtes Herausdrehen, Schraubkappe und Sicherung aus PP, Gebrauchstemperatur: -20 bis +150 °C, hergestellt aus DURAN®-Rohr, VPE: 1 St., **Art.-Nr.: 2 2700 02**

**Needle-valve stopcocks, straight**

Smooth operating spindle made of PTFE, valve bore: 0-2,5 mm, with retaining device to avoid complete unscrewing, screw cap and retaining device made of PP, operating temperature: -20 to +150 °C, made of DURAN® tubing, pack: 1 pc., **Cat. No.: 2 2700 02**



**Zweiweg-Kegelhähne mit massivem Glasküken**

Nach DIN 12553, mit massivem Glasküken und Gewindehahnsicherung, zwei schräge Bohrungen, Material: Borosilikatglas 3.3, die Dichtheit entspricht den Anforderungen nach DIN 12540-1

**2-way stopcocks with solid glass plug**

With solid glass plug and screwthread retaining device, two oblique bores, material: borosilicate glass 3.3, leakage rate acc. to DIN 12540-1

Hahn (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Stopcock (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14,5	2,5	1	2 4014 02
18,8	4,0	1	2 4018 04
14,5*	1,5 cap	1	2 4614 01
14,5*	2,5 cap	1	2 4614 02

\*m. kapillaren Ansatzrohren | \*with capillary side arms

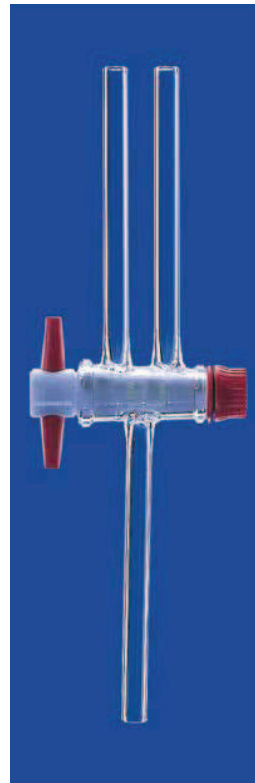


**Ventil-Eckhähne**

Leichtgängige Ventilschneidspindel aus PTFE, Ventilöffnung: 0-2,5 mm, mit Sicherung gegen unbeabsichtigtes Herausdrehen, Schraubkappe und Sicherung aus PP, Gebrauchstemperatur: -20 bis +150 °C, hergestellt aus DURAN®-Rohr, VPE: 1 St., **Art.-Nr.: 2 2702 02**

**Needle-valve stopcocks, right-angled**

Smooth operating spindle made of PTFE, valve bore: 0-2,5 mm, with retaining device to avoid complete unscrewing, screw cap and retaining device made of PP, operating temperature: -20 to +150 °C, made of DURAN® tubing, pack: 1 pc., **Cat. No.: 2 2702 02**



**Zweiweg-Kegelhähne mit PTFE-Küken**

Nach DIN 12553, mit PTFE-Küken und Gewindehahnsicherung, zwei schräge Bohrungen, Material: Borosilikatglas 3.3, die Dichtheit entspricht den Anforderungen nach DIN 12540-1

**2-way stopcocks with PTFE plug**

With PTFE plug and screwthread retaining device, two oblique bores, material: borosilicate glass 3.3, leakage rate acc. to DIN 12540-1

Hahn (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Stopcock (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14,5	2,5	1	2 4314 02
18,8	4,0	1	2 4318 04
14,5*	1,5 cap	1	2 4914 01
14,5*	2,5 cap	1	2 4914 02

\*m. kapillaren Ansatzrohren | \*with capillary side arms

**Ersatz-Ventilschneidspindeln**

Ersatzspindeln für Ventilhähne, Material: PTFE (Spindel), PP (Schraubkappe und Sicherung), einfacher Austausch, VPE: 1 Stück **Art.-Nr.: 2 2800 02**

**Spare needle-valve spindles**

Spare spindle for needle-valve stopcocks, material: PTFE (spindle), PP (screw cap and retaining device), easy to change, pack: 1 piece

**Cat. No.: 2 2800 02**

**Hähne | Stopcocks**

## Dreiweg-Kegelhähne | Triple Way Stopcocks



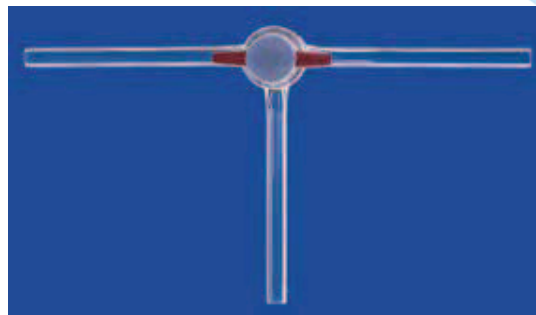
### 2 Dreiweg-Kegelhähne mit Glasküken

Nach DIN 12554 und in Ergänzung der DIN, T-Bohrung, mit massivem Glasküken und Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3, Dichtheit nach DIN 12540-1

#### 3-way stopcocks, with solid glass plug

Acc. to DIN 12554 and in addition to DIN standard, T-bore, with solid glass plug and screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3, leakage rate to DIN 12540-1

Hahn (NS)	Bohrung (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Stopcock (NS)	Bore (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14,5	1,5	DIN 12554	1	2 5014 01
14,5	2,5	—	1	2 5014 02
18,8	2,5	DIN 12554	1	2 5018 02
18,8	4,0	—	1	2 5018 04
24	4,0	DIN 12554	1	2 5024 04
29,2	6,0	DIN 12554	1	2 5029 06



### Dreiweg-Kegelhähne mit PTFE-Küken

Nach DIN 12554 und in Ergänzung der DIN, T-Bohrung, mit PTFE-Küken und Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3, Dichtheit nach DIN 12540-1

#### 3-way stopcocks, with PTFE plug

Acc. to DIN 12554 and in addition to DIN standard, T-bore, with PTFE plug and screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3, leakage rate to DIN 12540-1

Hahn (NS)	Bohrung (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Stopcock (NS)	Bore (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14,5	1,5	DIN 12554	1	2 5414 01
14,5	2,5	—	1	2 5414 02
18,8	2,5	DIN 12554	1	2 5418 02
18,8	4,0	—	1	2 5418 04
24	4,0	DIN 12554	1	2 5424 04
29,2	6,0	DIN 12554	1	2 5429 06



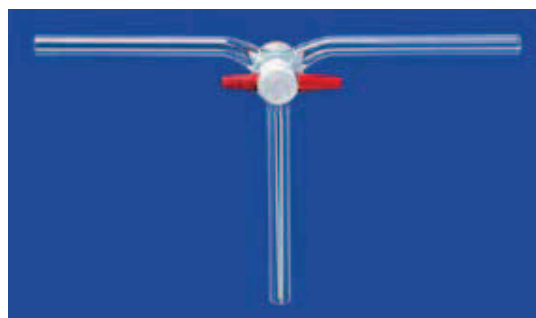
### Dreiweg-Kegelhähne nach Czako, mit Glasküken

Nach DIN 12563, Winkelbohrung: 120°, mit massivem Glasküken und Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3, Dichtheit nach DIN 12540-1

#### 3-way stopcocks acc. to Czako, with solid glass plug

Acc. to DIN 12563, Bore angle: 120°, with solid glass plug and screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3, leakage rate to DIN 12540-1

Hahn (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Stopcock (NS)	Bore (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
14,5	1,5	1	2 6114 02
18,8	2,5	1	2 6118 04



### Dreiweg-Kegelhähne nach Czako, mit PTFE-Küken

Nach DIN 12563, Winkelbohrung: 120°, mit PTFE-Küken und Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3, Dichtheit nach DIN 12540-1

#### 3-way stopcocks acc. to Czako, with PTFE plug

Acc. to DIN 12563, Bore angle: 120°, with PTFE plug and screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3, leakage rate to DIN 12540-1

Hahn (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Stopcock (NS)	Bore (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
14,5	2,5	1	2 6314 02
18,8	4,0	1	2 6318 04

**Bürettenhähne | Burette Stopcocks**



**Gerader  
Bürettenhahn  
mit Glasküken**

Facettierte Auslaufspitze,  
Hahn: NS 12,5,  
Bohrung: 1,5 mm,  
massives Glasküken,  
Gewindehahnsicherung,  
Material: Borosilikatglas 3.3,  
**Art.-Nr.: 2 7000 01** (VPE: 1)

**Burette stopcock,  
straight,  
with glass plug**

Facetted tip, bore: 1.5 mm,  
stopcock: NS 12.5,  
solid NS glass plug,  
screwthread retaining device,  
material: borosilicate glass 3.3,  
**Cat. No.: 2 7000 01** (pack: 1)



**Seitlicher  
Bürettenhahn  
mit Glasküken**

Facettierte Auslaufspitze,  
Hahn: NS 12,5,  
Bohrung: 1,5 mm,  
massives Glasküken,  
Gewindehahnsicherung,  
Material: Borosilikatglas 3.3,  
**Art.-Nr.: 2 7020 01** (VPE: 1)

**Burette stopcock,  
lateral,  
with glass plug**

Facetted tip, bore: 1.5 mm,  
stopcock: NS 12.5,  
solid NS glass plug,  
screwthread retaining device,  
material: borosilicate glass 3.3,  
**Cat. No.: 2 7020 01** (pack: 1)

2



**Gerader  
Bürettenhahn  
mit PTFE-Küken**

Facettierte Auslaufspitze,  
Hahn: NS 12,5,  
Bohrung: 1,5 mm,  
PTFE-Küken,  
Gewindehahnsicherung,  
Material: Borosilikatglas 3.3,  
**Art.-Nr.: 2 7005 01** (VPE: 1)

**Burette stopcock,  
straight,  
with PTFE plug**

Facetted tip,  
stopcock: NS 12.5,  
bore: 1.5 mm,  
NS PTFE plug,  
screwthread retaining device,  
material: borosilicate glass 3.3,  
**Cat. No.: 2 7005 01** (pack: 1)



**Seitlicher  
Bürettenhahn  
mit PTFE-Küken**

Facettierte Auslaufspitze,  
Hahn: NS 12,5,  
Bohrung: 1,5 mm,  
PTFE-Küken,  
Gewindehahnsicherung,  
Material: Borosilikatglas 3.3,  
**Art.-Nr.: 2 7025 01** (VPE: 1)

**Burette stopcock,  
lateral,  
with PTFE plug**

Facetted tip,  
stopcock: NS 12.5,  
bore: 1.5 mm,  
NS PTFE plug,  
screwthread retaining device,  
material: borosilicate glass 3.3,  
**Cat. No.: 2 7025 01** (pack: 1)



**Büretten-Ventil-  
hahn, gerade**

Facettierte Auslaufspitze,  
Ventilöffnung: 0-2,5 mm,  
Ventilspindel: PTFE,  
Kappe und Sicherung: PP,  
Material: Borosilikatglas 3.3,  
**Art.-Nr.: 2 7009 02** (VPE: 1)

**Burette needle-  
valve stopcock,  
straight**

Facetted tip, spindle: PTFE,  
valve bore: 0-2,5 mm,  
cap and security device: PP,  
material: borosilicate glass 3.3,  
**Cat. No.: 2 7009 02** (pack: 1)



**Büretten-Ventil-  
hahn, seitlich**

Facettierte Auslaufspitze,  
Ventilöffnung: 0-2,5 mm,  
Ventilspindel: PTFE,  
Kappe und Sicherung: PP,  
Material: Borosilikatglas 3.3,  
**Art.-Nr.: 2 7029 02** (VPE: 1)

**Burette needle-  
valve stopcock,  
lateral**

Facetted tip, spindle: PTFE,  
valve bore: 0-2,5 mm,  
cap and security device: PP,  
material: borosilicate glass 3.3,  
**Cat. No.: 2 7029 02** (pack: 1)

## Ablasshähne / Exsikkatorhähne | Taps / Desiccator Stopcocks

**Ablasshähne für Abklärflaschen**

Mit massivem Glasküken und Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Taps for aspirator bottles**

With solid glass plug and screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3

Kern (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr. (Cat. No.)
19/26	4,0	1	2 8019 04
29/32	6,0*	1	2 8029 06

\* Lieferung mit Gummisicherung

\* Supplied with rubber retaining device

**Ventilhahn für Exsikkatoren, für Deckeltubus**

Kern: NS 24/29, Bohrung: NW 2,5 mm, Ventilspindel: PTFE, Olive: Außendurchmesser 8 mm, Material: Borosilikatglas 3.3, mit seitlicher Entlüftungsbohrung zur Verringerung von Turbulenzen, Verpackungseinheit: 1 Stück

**Art.-Nr.: 2 8224 04**

**Needle-valve stopcock for desiccators, lid tubulation**

Cone: NS 24/29, bore: NW 2,5 mm, spindle: PTFE, hose connection: outer dia. 8 mm, material: borosilicate glass 3.3, with lateral ventilation bore for reducing turbulences, packaging unit: 1 piece

**Cat. No.: 2 8224 04**

**Ventilhahn für Exsikkatoren, für Seitentubus**

Kern: NS 24/29, Bohrung: NW 2,5 mm, Ventilspindel: PTFE, Olive: Außendurchmesser 8 mm, Material: Borosilikatglas 3.3, Verpackungseinheit: 1 Stück

**Art.-Nr.: 2 8424 04**

**Needle-valve stopcock for desiccators, side tubulation**

Cone: NS 24/29, bore: NW 2,5 mm, spindle: PTFE, hose connection: outer dia. 8 mm, material: borosilicate glass 3.3, packaging unit: 1 piece

**Cat. No.: 2 8424 04**



## Vakuum-Kegelhähne | Vacuum Stopcocks



### Vakuum-Kegelhähne, Einweg, gerade (Sackhähne)

Durchgangshähne mit geradlinigen Ansatzrohren, mit hohlem Glasküken,  
Material: Borosilikatglas 3.3, Dichtheit gemäß DIN 12540-1

### Vacuum stopcocks, 1-way, straight

With straight side arms and hollow glass plug,  
material: borosilicate glass 3.3,  
leakage rate acc. to DIN 12540-1

Hahn (NS) Stopcock (NS)	Bohrung (mm) Bore (mm)	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
14,5	2,5	1	2 9014 02
18,8	4,0	1	2 9018 04
21,5	6,0	1	2 9021 06
24	8,0	1	2 9024 08
29	10,0	1	2 9029 10



### Vakuum-Kegelhähne, Einweg, parallel

Durchgangshähne nach DIN 12545 und in Ergänzung zur DIN,  
mit parallelen Ansatzrohren, mit hohlem Glasküken,  
Material: Borosilikatglas 3.3, Dichtheit gemäß DIN 12540-1

### Vacuum stopcocks, 1-way, parallel

Acc. to DIN 12545 and in addition to DIN standard,  
with parallel side arms and hollow glass plug,  
material: borosilicate glass 3.3, leakage rate acc. to DIN 12540-1

Hahn (NS) Stopcock (NS)	Bohrung (mm) Bore (mm)	Nach DIN Acc. to DIN	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
14,5	2,5	DIN 12545	1	2 9414 02
18,8	4,0	DIN 12545	1	2 9418 04
21,5	6,0	DIN 12545	1	2 9421 06
24	8,0	(1)	1	2 9424 08
29	10,0	DIN 12554	1	2 9429 10

(1) in Ergänzung zur DIN (1) in addition to DIN standard



### Vakuum-Kegelhähne, Einweg, rechtwinklig

Eckhähne nach DIN 12545 und in Ergänzung zur DIN,  
mit rechtwinkligen Ansatzrohren, mit hohlem Glasküken,  
Material: Borosilikatglas 3.3, Dichtheit gemäß DIN 12540-1

### Vacuum stopcocks, 1-way, right-angled

Acc. to DIN 12545 and in addition to DIN standard,  
with right-angled side arm and hollow glass plug,  
material: borosilicate glass 3.3, leakage rate acc. to DIN 12540-1

Hahn (NS) Stopcock (NS)	Bohrung (mm) Bore (mm)	Nach DIN Acc. to DIN	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
14,5	2,5	DIN 12545	1	2 9214 02
18,8	4,0	DIN 12545	1	2 9218 04
21,5	6,0	DIN 12545	1	2 9221 06
24	8,0	(1)	1	2 9224 08
29	10,0	DIN 12554	1	2 9229 10

(1) in Ergänzung zur DIN (1) in addition to DIN standard



### Vakuum-Kegelhähne, Zweiweg

T-förmige Hähne nach DIN 12545 und in Ergänzung zur DIN,  
mit rechtwinkligen Ansatzrohren, mit hohlem Glasküken,  
Material: Borosilikatglas 3.3, Dichtheit gemäß DIN 12540-1

### Vacuum stopcocks, 2-way

Acc. to DIN 12554 and in addition to DIN standard, T-shape,  
with right-angled side arms and hollow glass plug,  
material: borosilicate glass 3.3, leakage rate acc. to DIN 12540-1

Hahn (NS) Stopcock (NS)	Bohrung (mm) Bore (mm)	Nach DIN Acc. to DIN	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
14,5	2,5	DIN 12545	1	2 9614 02
18,8	4,0	DIN 12545	1	2 9618 04
21,5	6,0	DIN 12545	1	2 9621 06
24	8,0	(1)	1	2 9624 08
29	10,0	DIN 12554	1	2 9629 10

(1) in Ergänzung zur DIN (1) in addition to DIN standard

**НеваРеактив**

**НеваРеактив**



# Flasks Kolben

Einhalskolben

Mehrhalskolben

Single-neck flasks

Multi-neck flasks



НеваРеактив

## Einhalskolben mit Normschliff | Single-neck Flasks with Ground Joint



## Rundkolben mit Normschliff

Nach DIN EN ISO 4797 und in Ergänzung zur Norm,  
mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

## Round-bottom flasks with conical ground joint

According to DIN EN ISO 4797 and in addition to standard,  
with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Flask outer dia. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
5	14/23	30	—	10	3 0014 10
10	14/23	35	DIN EN ISO 4797	10	3 0014 13
25	14/23	41	DIN EN ISO 4797	10	3 0014 22
50	14/23	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0014 28
100	14/23	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0014 37
250	14/23	85	—	10	3 0014 49
25	19/26	41	—	10	3 0019 22
50	19/26	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0019 28
100	19/26	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0019 37
250	19/26	85	DIN EN ISO 4797	10	3 0019 49
500	19/26	105	—	10	3 0019 58
50	24/29	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0024 28
100	24/29	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0024 37
250	24/29	85	DIN EN ISO 4797	10	3 0024 49
500	24/29	105	DIN EN ISO 4797	10	3 0024 58
1000	24/29	131	DIN EN ISO 4797	10	3 0024 70
2000	24/29	166	DIN EN ISO 4797	10	3 0024 73
50	29/32	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0029 28
100	29/32	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0029 37
250	29/32	85	DIN EN ISO 4797	10	3 0029 49
500	29/32	105	DIN EN ISO 4797	10	3 0029 58
1000	29/32	131	DIN EN ISO 4797	10	3 0029 70
2000	29/32	166	DIN EN ISO 4797	10	3 0029 73
3000	29/32	185	—	1	3 0029 76
4000	29/32	207	DIN EN ISO 4797	1	3 0029 79
5000	29/32	223	—	1	3 0029 82
6000	29/32	236	—	1	3 0029 85
10000	29/32	279	—	1	3 0029 88
20000	29/32	345	—	1	3 0029 94
250	45/40	85	—	10	3 0045 49
500	45/40	105	DIN EN ISO 4797	10	3 0045 58
1000	45/40	131	DIN EN ISO 4797	10	3 0045 70
2000	45/40	166	DIN EN ISO 4797	10	3 0045 73
3000	45/40	185	—	1	3 0045 76
4000	45/40	207	DIN EN ISO 4797	1	3 0045 79
5000	45/40	223	DIN EN ISO 4797	1	3 0045 82
6000	45/40	236	DIN EN ISO 4797	1	3 0045 85
10000	45/40	279	DIN EN ISO 4797	1	3 0045 88
20000	45/40	345	—	1	3 0045 94



## Einhalskolben mit Normschliff | Single-neck Flasks with Ground Joint



### Rundkolben mit Normschliff, Braunglas

Nach DIN EN ISO 4797,  
mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Round-bottom flasks with conical ground joint, amber

According to DIN EN ISO 4797,  
with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Flask outer dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	29/32	51	10	3 0031 28
100	29/32	64	10	3 0031 37
250	29/32	85	10	3 0031 49
500	29/32	105	10	3 0031 58
1000	29/32	131	10	3 0031 70

3



### Stehkolben mit Normschliff

Nach DIN EN ISO 4797 und in Ergänzung zur Norm,  
mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Flat-bottom flasks with conical ground joint

According to DIN EN ISO 4797 and in addition to standard,  
with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN	VPE (Stück.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Flask outer dia. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0119 28
100	19/26	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0119 37
250	19/26	85	DIN EN ISO 4797	10	3 0119 49
500	19/26	105	—	10	3 0119 58
50	24/29	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0124 28
100	24/29	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0124 37
250	24/29	85	DIN EN ISO 4797	10	3 0124 49
500	24/29	105	DIN EN ISO 4797	10	3 0124 58
1000	24/29	131	DIN EN ISO 4797	10	3 0124 70
2000	24/29	166	DIN EN ISO 4797	10	3 0124 73
50	29/32	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0129 28
100	29/32	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0129 37
250	29/32	85	DIN EN ISO 4797	10	3 0129 49
500	29/32	105	DIN EN ISO 4797	10	3 0129 58
1000	29/32	131	DIN EN ISO 4797	10	3 0129 70
2000	29/32	166	DIN EN ISO 4797	10	3 0129 73

## Einhalskolben mit Normschliff | Single-neck Flasks with Ground Joint



### Erlenmeyer-Kolben mit Normschliff

Nach DIN EN ISO 4797 und in Ergänzung zur Norm, mit Teilung zum Ablesen des ungefähren Volumens, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Erlenmeyer flasks with conical ground joint

Acc. to DIN EN ISO 4797 and in addition to standard, with scale (approx. volume / ml), with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN Acc. to DIN	VPE (Stück) Pack (qty.)	Art.-Nr. Cat. No.
10	14/23	30	DIN EN ISO 4797	10	3 0214 13
25	14/23	42	DIN EN ISO 4797	10	3 0214 22
50	14/23	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0214 28
100	14/23	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0214 37
25	19/26	42	DIN EN ISO 4797	10	3 0219 22
50	19/26	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0219 28
100	19/26	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0219 37
150	19/26	74	—	10	3 0219 43
200	19/26	79	—	10	3 0219 46
250	19/26	85	DIN EN ISO 4797	10	3 0219 49
50	24/29	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0224 28
100	24/29	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0224 37
150	24/29	74	—	10	3 0224 43
200	24/29	79	—	10	3 0224 46
250	24/29	85	DIN EN ISO 4797	10	3 0224 49
300	24/29	87	—	10	3 0224 52
500	24/29	105	DIN EN ISO 4797	10	3 0224 58
1000	24/29	131	DIN EN ISO 4797	10	3 0224 70
2000	24/29	166	DIN EN ISO 4797	10	3 0224 73
50	29/32	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0229 28
100	29/32	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0229 37
150	29/32	74	—	10	3 0229 43
200	29/32	79	—	10	3 0229 46
250	29/32	85	DIN EN ISO 4797	10	3 0229 49
300	29/32	87	—	10	3 0229 52
500	29/32	105	DIN EN ISO 4797	10	3 0229 58
1000	29/32	131	DIN EN ISO 4797	10	3 0229 70
2000	29/32	166	DIN EN ISO 4797	10	3 0229 73
200	45/40	79	—	10	3 0245 46
250	45/40	85	—	10	3 0245 49
300	45/40	87	—	10	3 0245 52
500	45/40	105	—	10	3 0245 58
1000	45/40	131	—	10	3 0245 70
2000	45/40	166	—	10	3 0245 73
3000	45/40	185	DIN EN ISO 4797	1	3 0245 76
5000	45/40	223	DIN EN ISO 4797	1	3 0245 82



### Erlenmeyer-Kolben mit Normschliff, Braunglas

Nach DIN EN ISO 4797 und in Ergänzung zur Norm, mit Teilung zum Ablesen des ungefähren Volumens, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Erlenmeyer flasks with ground joint, amber

Acc. to DIN EN ISO 4797 and in addition to standard, with scale (approx. volume / ml), with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN Acc. to DIN	VPE (Stück) Pack (qty.)	Art.-Nr. Cat. No.
50	29/32	51	DIN EN ISO 4797	10	3 0230 28
100	29/32	64	DIN EN ISO 4797	10	3 0230 37
200	29/32	79	—	10	3 0230 46
250	29/32	85	DIN EN ISO 4797	10	3 0230 49
300	29/32	87	—	10	3 0230 52
500	29/32	105	DIN EN ISO 4797	10	3 0230 58
1000	29/32	131	DIN EN ISO 4797	10	3 0230 70
2000	29/32	166	DIN EN ISO 4797	10	3 0230 73

## Einhalskolben | Single-neck Flasks



### Erlenmeyer-Kolben mit DIN-Gewinde

Mit DIN-Gewinde (GL) und Schraubverschlusskappe (rot), mit Teilung zum Ablesen des ungefähren Volumens, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN® (Kolben), PBT (Kappe)

### Erlenmeyer flasks with DIN thread

With DIN thread (GL) and screw cap (red), with scale (approx. volume / ml), with inscription label, material: DURAN® (flask), PBT (cap)

Inhalt (ml)	Gewinde (GL)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Thread (GL)	Flask outer dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
100	25	64	10	3 0251 37
250	32	85	10	3 0251 49
500	32	105	10	3 0251 58
1000	32	131	10	3 0251 70

3



### Einhals-Spitzkolben mit Normschliff

Nach DIN 12383 und in Ergänzung zur DIN-Norm, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Pear-shape flasks with conical ground joint

According to DIN 12383 and in addition to DIN standard, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Flask outer dia. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
5	14/23	27	—	10	3 0314 10
10	14/23	33	—	10	3 0314 13
25	14/23	42	—	10	3 0314 22
50	14/23	51	—	10	3 0314 28
100	14/23	64	—	10	3 0314 37
250	14/23	85	—	10	3 0314 49
25	19/26	42	—	10	3 0319 22
50	19/26	51	DIN 12383	10	3 0319 28
100	19/26	64	DIN 12383	10	3 0319 37
250	19/26	85	DIN 12383	10	3 0319 49
50	29/32	51	—	10	3 0329 28
100	29/32	64	—	10	3 0329 37
250	29/32	85	—	10	3 0329 49

## Einhalskolben mit Normschliff | Single-neck Flasks with Ground Joint

**Jodzahl-Kolben mit Normschliff, ohne Kragen**

Mit Sechskant-Hohlstopfen NS 29/32,  
mit Teilung zum Ablesen des ungefähren Volumens,  
mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

**Iodine determination flasks with conical ground joint, without collar**

With hollow hexagonal stopper NS 29/32,  
with scale (approx. volume / ml),  
with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Flask outer dia. (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	29/32	64	10	3 0260 37
250	29/32	85	10	3 0260 49
300	29/32	87	10	3 0260 52
500	29/32	105	10	3 0260 58
1000	29/32	131	10	3 0260 70

**Jodzahl-Kolben mit Normschliff, mit Kragen**

Mit Griffstopfen NS 29/32,  
mit Teilung zum Ablesen des ungefähren Volumens,  
mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

**Iodine determination flasks with conical ground joint, with collar**

With iodine stopper NS 29/32,  
with scale (approx. volume / ml),  
with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Flask outer dia. (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	29/32	64	1	3 0262 37
250	29/32	85	1	3 0262 49
500	29/32	105	1	3 0262 58

**Kjeldahl-Kolben**

Zur Bestimmung von Stickstoff in organischen Verbindungen,  
mit Normschliff und Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

**Kjeldahl flasks**

For the determination of nitrogen in organic compounds,  
with center neck, with conical joint and inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Flask outer dia. (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
50	19/26	51	10	3 0519 28
100	19/26	60	10	3 0519 37
250	29/32	81	10	3 0529 49
500	29/32	101	10	3 0529 58
750	29/32	115	10	3 0529 64
1000	29/32	126	10	3 0529 70



## Einhalskolben | Single-neck Flasks



### Verdampferkolben mit Normschliff

Speziell für Rotationsverdampfer, mit zentriertem Normschliff, birnenförmig, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Evaporating flasks with conical ground joint

Especially for rotary evaporators, with center neck and conical joint, pear-shaped, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Flask outer dia. (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
5	14/23	25	10	3 0414 10
10	14/23	33	10	3 0414 13
25	14/23	40	10	3 0414 22
50	14/23	50	10	3 0414 28
50	29/32	56	10	3 0429 28
100	29/32	60	10	3 0429 37
250	29/32	81	10	3 0429 49
500	29/32	101	10	3 0429 58
1000	29/32	126	10	3 0429 70
2000	29/32	158	10	3 0429 73
3000	29/32	175	1	3 0429 76



### Pulverkolben mit Normschliff

Speziell für Rotationsverdampfer, zum Trocknen pulverförmiger Substanzen, mit zentriertem Normschliff, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Powder flasks with conical ground joint

Especially for rotary evaporators, for drying of powder-like substances, with center neck and conical joint, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Flask outer dia. (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	29/32	60	1	3 0430 37
250	29/32	81	1	3 0430 49
500	29/32	101	1	3 0430 58
1000	29/32	126	1	3 0430 70
2000	29/32	158	1	3 0430 73



### Auffangkolben

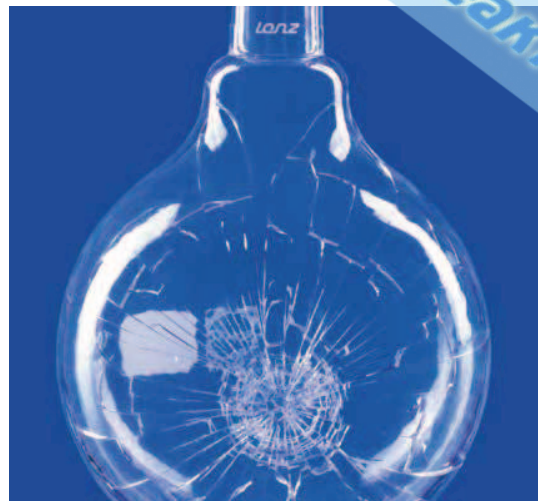
Speziell für Rotationsverdampfer, mit Kugelschliff-Schale S 35, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Receiving flasks

Especially for rotary evaporators, with spherical joint socket S 35, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Schale (S)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (S)	Flask outer dia. (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	35	64	1	3 0635 37
250	35	85	1	3 0635 49
500	35	105	1	3 0635 58
1000	35	131	1	3 0635 70
2000	35	166	1	3 0635 73

## PUR-Beschichtung | PUR Coating



### 3 Neu: PUR-Beschichtung, autoklavierbar

Die hochtransparente Beschichtung auf Polyurethanbasis wird in einem speziellen Verfahren in definierten Schichtdicken auf Glasbauteile – unabhängig von ihrer Formgebung – aufgebracht. Die Beschichtung bietet Lichtschutz sowie Stoß- und Kratzschutz im Laboralltag. Im Fall von Glasbruch bietet die Beschichtung einen Splitter- und Auslaufschutz. Viele Laborglasgeräte sind auf Anfrage mit PUR-Beschichtung lieferbar.

#### Physikalische Eigenschaften / Resistenzen

Autoklavieren/Dampfsterilisation	bis 121 °C, bis 2,05 bar (bis 100 Zyklen à 20 min)
Transmission	Adsorption bis ca. 380 nm
Temperaturbeständigkeit	
Hitze-Dauerbeständigkeit	bis 140 °C
Kurzfristige Hitzebeständigkeit	bis 190 °C
Kälte-/Gefrier-Beständigkeit	bis -30 °C
Mikrowellenbeständigkeit	ja

#### Chemische Eigenschaften / Resistenzen

Wasser	bis 100 °C
Organische Lösungsmittel (bei Raumtemperatur und 5 min Dauereinwirkung)	
Alkohol	ja
Aceton	ja
Tetra	ja
Anorganische Säuren / Laugen (bei Raumtemperatur und 5 min Dauereinwirkung)	
Salzsäure	bis 20%ig
Salpetersäure	bis 20%ig
Schwefelsäure	bis 20%ig
Natronlauge	bis 20%ig
Weitere Resistenzen	
Desinfektionsmittel	ja (handelsübliche)
Reinigungsmittel	ja (handelsübliche)
Industrie-/Klinik-Spülmaschine	max. 95 °C (bis 50 Zyklen)
Haushaltsspülmaschine	max. 65 °C (bis 50 Zyklen)

#### Zertifikate / Konformitäten

- Erhöhte Stoß- und Schlagfestigkeit nach DIN 52337 und DIN EN 12600
- Brandverhalten auf Glas nach DIN 4102 Teil 1
- Frei von Substanzen der höchsten Besorgnis gemäß ECHA-Kandidatenliste (Stand: 01.02.2010)
- Die sachgemäß angebrachte Beschichtung ist in ausgehärtetem Zustand physiologisch unbedenklich (Stand: 16.12.2009)

### New: PUR coating, autoclavable

In a special process, the highly transparent polyurethane-based coating is applied in defined film thicknesses to glass components, irrespective of their shape. The coating provides protection from light, impacts and scratches in everyday laboratory operations. In the event of glass breakage, the coating provides protection from shattering and leakage. We provide PUR coating on most of our laboratory glassware on request.

#### Physical properties / resistances

Autoclavability	up to 121 °C, up to 2.05 bar (up to 100 cycles à 20 min)
Transmission	Adsorption up to approx. 380 nm
Temperature resistance	
Long-term heat resistance	up to 140 °C
Short-term heat resistance	up to 190 °C
Freezing resistance	up to -30 °C
Microwave resistance	yes

#### Chemical properties / resistances

Water	up to 100 °C
Organic solvents (room temperature / 5 min constant exposure)	
Alcohol	yes
Acetone	yes
Tetra	yes
Anorganic acids / bases (room temperature / 5 min constant exposure)	
Hydrochloric acid	up to 20 %
Nitric acid	up to 20 %
Sulphuric acid	up to 20 %
Caustic soda	up to 20 %
Further resistances	
Disinfectants	yes (customary)
Detergents	yes (customary)
Industrial / clinic washers	max. 95 °C (up to 50 cycles)
Household dishwashers	max. 65 °C (up to 50 cycles)

#### Test Certificates / Conformities

- Increased impact resistance acc. to DIN 52337 and DIN EN 12600
- Fire performance on glassware acc. to DIN 4102 part 1
- Free of substances of Very High Concern acc. to the ECHA candidate list (status: 01.02.2010)
- An appropriate coating is after its curing process physiologically harmless

## Einhalskolben | Single-neck Flasks



### Verdampferkolben mit Normschliff, mit PUR-Beschichtung

Speziell für Rotationsverdampfer, mit zentriertem Normschliff, mit hochtransparenter PUR-Beschichtung, autoklavierbar, birnenförmig, Material: DURAN®

### Evaporating flasks with conical ground joint, with PUR coating

Especially for rotary evaporators, with center neck and conical joint, with highly transparent PUR coating, autoclavable, pear-shaped, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Flask outer dia. (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
50	29/32	56	1	3 0440 28
100	29/32	60	1	3 0440 37
250	29/32	81	1	3 0440 49
500	29/32	101	1	3 0440 58
1000	29/32	126	1	3 0440 70
2000	29/32	158	1	3 0440 73
3000	29/32	175	1	3 0440 76



### Auffangkolben mit PUR-Beschichtung

Speziell für Rotationsverdampfer, mit Kugelschliff-Schale S 35, mit hochtransparenter PUR-Beschichtung, autoklavierbar, Material: DURAN®

### Receiving flasks with PUR coating

Especially for rotary evaporators, with spherical joint socket S 35, with highly transparent PUR coating, autoclavable, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Schale (S)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (S)	Flask outer dia. (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	35	64	1	3 0640 37
250	35	85	1	3 0640 49
500	35	105	1	3 0640 58
1000	35	131	1	3 0640 70
2000	35	166	1	3 0640 73

## Mehrhalskolben mit Normschliff | Multi-neck Flasks with Ground Joint



### Zweihals-Rundkolben, Seitenhals parallel

Destillationskolben, mit parallelem Seitenhals, mit Normschliff, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Two-neck round-bottom flasks, side neck parallel

Distillation flasks, with parallel side neck, with conical ground joints, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Mittelhals (NS)	Seitenhals (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Center neck (NS)	Side neck (NS)	Flask outer dia. (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	29/32	14/23	64	1	3 2041 37
250	29/32	14/23	85	1	3 2041 49
500	29/32	14/23	105	1	3 2041 58
1000	29/32	14/23	131	1	3 2041 70
2000	29/32	14/23	166	1	3 2041 73
250	29/32	29/32	85	1	3 2044 49
500	29/32	29/32	105	1	3 2044 58
1000	29/32	29/32	131	1	3 2044 70
2000	29/32	29/32	166	1	3 2044 73
4000	29/32	29/32	207	1	3 2044 79



### Zweihals-Rundkolben, Seitenhals schräg

Destillationskolben nach DIN 12394 und in Ergänzung zur DIN-Norm, mit NS, mit schrägem Seitenhals (Winkel: 20°), mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Two-neck round-bottom flasks, side neck angled

Distillation flasks acc. to DIN 12394 and in addition to DIN standard, with NS, with angled side neck (20°), with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Mittelhals (NS)	Seitenhals (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Center neck (NS)	Side neck (NS)	Flask outer dia. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
25	14/23	14/23	41	—	1	3 2111 22
50	14/23	14/23	51	—	1	3 2111 28
100	14/23	14/23	64	—	1	3 2111 37
250	14/23	14/23	85	—	1	3 2111 49
100	24/29	14/23	64	—	1	3 2131 37
250	24/29	14/23	85	—	1	3 2131 49
500	24/29	14/23	105	—	1	3 2131 58
100	24/29	19/26	64	—	1	3 2132 37
250	24/29	19/26	85	—	1	3 2132 49
500	24/29	19/26	105	—	1	3 2132 58
1000	24/29	19/26	131	—	1	3 2132 70
100	29/32	14/23	64	—	1	3 2141 37
250	29/32	14/23	85	DIN 12394	1	3 2141 49
500	29/32	14/23	105	DIN 12394	1	3 2141 58
1000	29/32	14/23	131	DIN 12394	1	3 2141 70
2000	29/32	14/23	166	DIN 12394	1	3 2141 73
100	29/32	19/26	64	—	1	3 2142 37
250	29/32	19/26	85	DIN 12394	1	3 2142 49
500	29/32	19/26	105	DIN 12394	1	3 2142 58
1000	29/32	19/26	131	DIN 12394	1	3 2142 70
2000	29/32	19/26	166	DIN 12394	1	3 2142 73
100	29/32	29/32	64	—	1	3 2144 37
250	29/32	29/32	85	—	1	3 2144 49
500	29/32	29/32	105	—	1	3 2144 58
1000	29/32	29/32	131	—	1	3 2144 70
2000	29/32	29/32	166	—	1	3 2144 73
4000	29/32	29/32	207	—	1	3 2144 79



## Mehrhalskolben mit Normschliff | Multi-neck Flasks with Ground Joint



### Zweihals-Spitzkolben

Nach DIN 12383 und in Ergänzung zur DIN-Norm, mit schrägem Seitenhals (Winkel: 25°), mit Normschliff, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Two-neck pear-shaped flasks

Acc. to DIN 12383 and in addition to DIN standard, with angled side neck (25°), with conical ground joints, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Mittelhals (NS)	Seitenhals (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Center neck (NS)	Side neck (NS)	Flask outer dia. (mm)	Acc. to DIN	Pack (quantity)	Cat. No.
25	14/23	14/23	40	—	1	3 2211 22
50	14/23	14/23	50	—	1	3 2211 28
100	14/23	14/23	64	—	1	3 2211 37
250	14/23	14/23	85	—	1	3 2211 49
25	19/26	14/23	40	—	1	3 2221 22
50	19/26	14/23	50	DIN 12383	1	3 2221 28
100	19/26	14/23	64	DIN 12383	1	3 2221 37
250	19/26	14/23	85	DIN 12383	1	3 2221 49



### Dreihals-Rundkolben, Seitenhalse parallel

Reaktionskolben nach DIN 12392 und in Ergänzung zur DIN, mit zwei parallelen Seitenhälsen, mit Normschliff, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Three-neck round-bottom flasks, side necks parallel

Reaction flasks acc. to DIN 12392 and in addition to DIN, with two parallel side necks, with conical ground joints, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Mittelhals (NS)	Seitenhalse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Center neck (NS)	Side necks (NS)	Flask outer dia. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
100	24/29	19/26	64	—	1	3 3032 37
250	24/29	19/26	85	—	1	3 3032 49
500	24/29	19/26	105	—	1	3 3032 58
1000	24/29	19/26	131	—	1	3 3032 70
2000	24/29	19/26	166	—	1	3 3032 73
100	29/32	14/23	64	—	1	3 3041 37
250	29/32	14/23	85	—	1	3 3041 49
500	29/32	14/23	105	—	1	3 3041 58
1000	29/32	14/23	131	—	1	3 3041 70
2000	29/32	14/23	166	—	1	3 3041 73
3000	29/32	14/23	185	—	1	3 3041 76
4000	29/32	14/23	207	—	1	3 3041 79
6000	29/32	14/23	236	—	1	3 3041 85
100	29/32	19/26	64	—	1	3 3042 37
250	29/32	19/26	85	—	1	3 3042 49
500	29/32	19/26	105	—	1	3 3042 58
1000	29/32	19/26	131	—	1	3 3042 70
2000	29/32	19/26	166	—	1	3 3042 73
100	29/32	29/32	64	—	1	3 3044 37
250	29/32	29/32	85	—	1	3 3044 49
500	29/32	29/32	105	—	1	3 3044 58
1000	29/32	29/32	131	DIN 12392	1	3 3044 70
2000	29/32	29/32	166	DIN 12392	1	3 3044 73
3000	29/32	29/32	185	—	1	3 3044 76
4000	29/32	29/32	207	—	1	3 3044 79
5000	29/32	29/32	223	—	1	3 3044 82
6000	29/32	29/32	236	—	1	3 3044 85
10000	29/32	29/32	279	—	1	3 3044 88
1000	45/40	29/32	131	—	1	3 3054 70
2000	45/40	29/32	166	DIN 12392	1	3 3054 73
3000	45/40	29/32	185	—	1	3 3054 76
4000	45/40	29/32	207	DIN 12392	1	3 3054 79
5000	45/40	29/32	223	—	1	3 3054 82
6000	45/40	29/32	236	DIN 12392	1	3 3054 85
10000	45/40	29/32	279	—	1	3 3054 88
20000	45/40	29/32	345	—	1	3 3054 94



**Drehhals-Rundkolben,  
Seitenhalse schräg**

Destillationskolben nach DIN 12394 und in Ergänzung zur DIN-Norm, mit zwei schrägen Seitenhälsen (Winkel: 20°), mit Normschliff, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

**Three-neck round-bottom flasks,  
side necks angled**

Distillation flasks acc. to DIN 12394 and in addition to DIN standard, with two angled side necks (20°), with conical ground joints, with inscription label, material: DURAN®

3

Inhalt (ml)	Mittelhals (NS)	Seitenhalse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Center neck (NS)	Side necks (NS)	Flask outer dia. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
25	14/23	14/23	41	—	1	3 3111 22
50	14/23	14/23	51	—	1	3 3111 28
100	14/23	14/23	64	—	1	3 3111 37
100	24/29	14/23	64	—	1	3 3131 37
250	24/29	14/23	85	—	1	3 3131 49
500	24/29	14/23	105	—	1	3 3131 58
1000	24/29	14/23	131	—	1	3 3131 70
100	24/29	19/26	64	—	1	3 3132 37
250	24/29	19/26	85	—	1	3 3132 49
500	24/29	19/26	105	—	1	3 3132 58
1000	24/29	19/26	131	—	1	3 3132 70
2000	24/29	19/26	166	—	1	3 3132 73
100	29/32	14/23	64	—	1	3 3141 37
250	29/32	14/23	85	DIN 12394	1	3 3141 49
500	29/32	14/23	105	DIN 12394	1	3 3141 58
1000	29/32	14/23	131	DIN 12394	1	3 3141 70
2000	29/32	14/23	166	DIN 12394	1	3 3141 73
3000	29/32	14/23	185	—	1	3 3141 76
4000	29/32	14/23	207	—	1	3 3141 79
6000	29/32	14/23	236	—	1	3 3141 85
100	29/32	19/26	64	—	1	3 3142 37
250	29/32	19/26	85	DIN 12394	1	3 3142 49
500	29/32	19/26	105	DIN 12394	1	3 3142 58
1000	29/32	19/26	131	DIN 12394	1	3 3142 70
2000	29/32	19/26	166	DIN 12394	1	3 3142 73
100	29/32	29/32	64	—	1	3 3144 37
250	29/32	29/32	85	—	1	3 3144 49
500	29/32	29/32	105	—	1	3 3144 58
1000	29/32	29/32	131	—	1	3 3144 70
2000	29/32	29/32	166	—	1	3 3144 73
3000	29/32	29/32	185	—	1	3 3144 76
4000	29/32	29/32	207	—	1	3 3144 79
5000	29/32	29/32	223	—	1	3 3144 82
6000	29/32	29/32	236	—	1	3 3144 85
10000	29/32	29/32	279	—	1	3 3144 88
1000	45/40	29/32	131	—	1	3 3154 70
2000	45/40	29/32	166	—	1	3 3154 73
3000	45/40	29/32	185	—	1	3 3154 76
4000	45/40	29/32	207	—	1	3 3154 79
5000	45/40	29/32	223	—	1	3 3154 82
6000	45/40	29/32	236	—	1	3 3154 85
10000	45/40	29/32	279	—	1	3 3154 88
20000	45/40	29/32	345	—	1	3 3154 94

## Mehrhalskolben mit Normschliff | Multi-neck Flasks with Ground Joint



### Vierhals-Rundkolben, Seitenhalse parallel

Reaktionskolben nach DIN 12392 und in Ergänzung zur DIN-Norm, mit 3 parallelen Seitenhälsen, mit Normschliff, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Four-neck round-bottom flasks, side necks parallel

Reaction flasks acc. to DIN 12392 and in addition to DIN standard, with 3 parallel side necks, with conical ground joints, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Mittelhals (NS)	Seitenhalse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Center neck (NS)	Side necks (NS)	Flask outer dia. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
500	29/32	29/32	105	—	1	3 3444 58
1000	29/32	29/32	131	DIN 12392	1	3 3444 70
2000	29/32	29/32	166	DIN 12392	1	3 3444 73
3000	29/32	29/32	185	—	1	3 3444 76
4000	29/32	29/32	207	—	1	3 3444 79
6000	29/32	29/32	236	—	1	3 3444 85
1000	45/40	29/32	131	DIN 12392	1	3 3454 70
2000	45/40	29/32	166	DIN 12392	1	3 3454 73
3000	45/40	29/32	185	—	1	3 3454 76
4000	45/40	29/32	207	DIN 12392	1	3 3454 79
5000	45/40	29/32	223	—	1	3 3454 82
6000	45/40	29/32	236	DIN 12392	1	3 3454 85
10000	45/40	29/32	279	—	1	3 3454 88

3



### Vierhals-Rundkolben, Seitenhalse schräg (7°)

Reaktionskolben nach DIN 12392 und in Ergänzung zur DIN-Norm, mit 3 schrägen Seitenhälsen (Winkel: 7°), mit Normschliff, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Four-neck round-bottom flasks, side necks angled (7°)

Reaction flasks acc. to DIN 12392 and in addition to DIN standard, with 3 angled side necks (7°), with conical ground joints, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Mittelhals (NS)	Seitenhalse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Center neck (NS)	Side necks (NS)	Flask outer dia. (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
250	29/32	19/26	85	DIN 12392	1	3 3473 49
250	29/32	29/32	85	—	1	3 3474 49
500	29/32	19/26	105	DIN 12392	1	3 3473 58
500	29/32	29/32	105	DIN 12392	1	3 3474 58
1000	29/32	29/32	131	—	1	3 3474 70



### Vierhals-Rundkolben, Seitenhalse schräg (15°)

Mit 3 schrägen Seitenhälsen (Winkel: 15°), mit Normschliff, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Four-neck round-bottom flasks, side necks angled (15°)

With 3 angled side necks (15°), with conical ground joints, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Mittelhals (NS)	Seitenhalse (NS)	Kolben Außen-Ø (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Center neck (NS)	Side necks (NS)	Flask outer dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
250	29/32	29/32	85	1	3 3484 49
500	29/32	29/32	105	1	3 3484 58

## Stickstoff-Rundkolben mit Normschliff | Nitrogen Round-bottom Flasks with Ground Joint



### Stickstoff-Rundkolben (Schlenk-Kolben) mit NS-Hahn

Mit NS-Kegelschliff und NS-Hahn, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Nitrogen round-bottom flasks (to Schlenk) with NS stopcock

With conical ground joint and NS stopcock, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Mittelhals (NS)	Hahnbohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Center neck (NS)	Stopcock bore (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
25	14/23	2,5	1	3 3601 22
50	14/23	2,5	1	3 3601 28
100	14/23	2,5	1	3 3601 37
250	14/23	2,5	1	3 3601 49
50	29/32	2,5	1	3 3604 28
100	29/32	2,5	1	3 3604 37
250	29/32	2,5	1	3 3604 49
500	29/32	2,5	1	3 3604 58
1000	29/32	2,5	1	3 3604 70



### Stickstoff-Rundkolben (Schlenk-Kolben) mit PTFE-Ventilhahn

Mit NS-Kegelschliff und PTFE-Ventilhahn, mit Beschriftungsfeld, Material: DURAN®

### Nitrogen round-bottom flasks (to Schlenk) with PTFE needle-valve stopcock

With conical ground joint and PTFE needle-valve stopcock, with inscription label, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Mittelhals (NS)	Ventilbohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Center neck (NS)	Valve bore (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
25	14/23	2,5	1	3 3606 22
50	14/23	2,5	1	3 3606 28
100	14/23	2,5	1	3 3606 37
250	14/23	2,5	1	3 3606 49
50	29/32	2,5	1	3 3608 28
100	29/32	2,5	1	3 3608 37
250	29/32	2,5	1	3 3608 49
500	29/32	2,5	1	3 3608 58
1000	29/32	2,5	1	3 3608 70



Stickstoffvorlagen mit Normschliff | Nitrogen Tubes with Ground Joint



Stickstoff-Vorlagen (Schlenk-Rohre) mit NS-Hahn

Mit NS-Kegelschliff und NS-Hahn, hergestellt aus DURAN®-Rohr

Nitrogen tubes (Schlenk tubes) with NS stopcock

With conical ground joint and NS stopcock, made of DURAN® tubing

Inhalt (ml) Capacity (ml)	Mittelhals (NS) Center neck (NS)	Ventilbohrung (mm) Valve bore (mm)	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
10	14/23 Hülse   Socket	2,5	1	3 3701 13
25	14/23 Hülse   Socket	2,5	1	3 3701 22
50	14/23 Hülse   Socket	2,5	1	3 3701 28
100	14/23 Hülse   Socket	2,5	1	3 3701 37
250	14/23 Hülse   Socket	2,5	1	3 3701 49
10	14/23 Kern   Cone	2,5	1	3 3702 13
25	14/23 Kern   Cone	2,5	1	3 3702 22
50	14/23 Kern   Cone	2,5	1	3 3702 28
100	14/23 Kern   Cone	2,5	1	3 3702 37
250	14/23 Kern   Cone	2,5	1	3 3702 49

3



Stickstoff-Vorlagen (Schlenk-Rohre) mit PTFE-Ventilhahn

Mit NS-Kegelschliff und PTFE-Ventilhahn, hergestellt aus DURAN®-Rohr

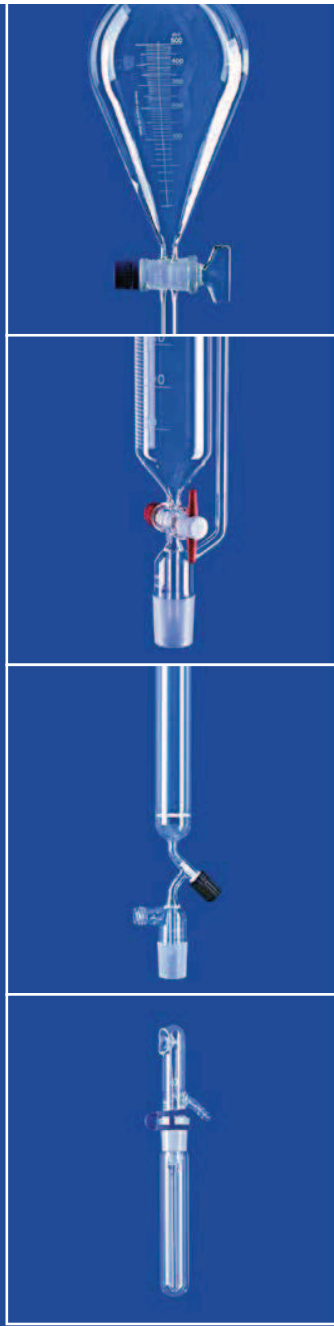
Nitrogen tubes (Schlenk tubes) with PTFE needle-valve stopcock

With conical ground joint and PTFE stopcock, made of DURAN® tubing

Inhalt (ml) Capacity (ml)	Mittelhals (NS) Center neck (NS)	Ventilbohrung (mm) Valve bore (mm)	VPE (Stück) Pack (quantity)	Art.-Nr. Cat. No.
10	14/23 Hülse   Socket	2,5	1	3 3706 13
25	14/23 Hülse   Socket	2,5	1	3 3706 22
50	14/23 Hülse   Socket	2,5	1	3 3706 28
100	14/23 Hülse   Socket	2,5	1	3 3706 37
250	14/23 Hülse   Socket	2,5	1	3 3706 49
10	14/23 Kern   Cone	2,5	1	3 3708 13
25	14/23 Kern   Cone	2,5	1	3 3708 22
50	14/23 Kern   Cone	2,5	1	3 3708 28
100	14/23 Kern   Cone	2,5	1	3 3708 37
250	14/23 Kern   Cone	2,5	1	3 3708 49

**НеваРеактив**

**НеваРеактив**



- Scheidetrichter
- Tropftrichter
- Chromatographie-Säulen
- Zerstäuber
  
- Separating funnels
- Dropping funnels
- Chromatographic columns
- Sprayers

# Separating / Dropping Funnels, Chromatography Scheide- / Tropftrichter, Chromatographie



НеваРеактив

Scheidetrichter | Separating Funnels

4



**Scheidetrichter, konisch, mit Glasküken, ohne Teilung**

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), ohne Teilung, mit massivem NS-Glasküken, mit Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Separating funnels, conical, with glass plug, without scale**

With NS socket and PE stopper, without scale, with solid glass plug, with screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	4 0000 28
100	19/26	2,5	2	4 0000 37
250	29/32	4,0	2	4 0000 49
500	29/32	4,0	2	4 0000 58
1000	29/32	6,0	2	4 0000 70
2000	29/32	6,0	1	4 0000 73



**Scheidetrichter, konisch, mit PTFE-Küken, ohne Teilung**

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), ohne Teilung, mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Separating funnels, conical, with PTFE plug, without scale**

With NS socket and PE stopper, without scale, with PTFE plug, with screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	4 0041 28
100	19/26	2,5	2	4 0041 37
250	29/32	4,0	2	4 0041 49
500	29/32	4,0	2	4 0041 58
1000	29/32	6,0	2	4 0041 70
2000	29/32	6,0	1	4 0041 73



**Scheidetrichter, konisch, mit Glasküken, mit Teilung**

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), mit Teilung zum Ablesen des Zirka-Volumens, mit massivem NS-Glasküken, mit Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Separating funnels, conical, with glass plug, with scale**

With NS socket and PE stopper, with solid glass plug, with screwthread retaining device, with scale (approx. volume / ml), material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	Teilung (ml)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Scale (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	2	4 0020 28
100	19/26	2,5	5	2	4 0020 37
250	29/32	4,0	10	2	4 0020 49
500	29/32	4,0	10	2	4 0020 58
1000	29/32	6,0	20	2	4 0020 70
2000	29/32	6,0	50	1	4 0020 73



**Scheidetrichter, konisch, mit PTFE-Küken, mit Teilung**

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), mit Teilung zum Ablesen des Zirka-Volumens, mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Separating funnels, conical, with PTFE plug, with scale**

With NS socket and PE stopper, with PTFE plug, with screwthread retaining device, with scale (approx. volume / ml), material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	Teilung (ml)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Scale (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	2	4 0061 28
100	19/26	2,5	5	2	4 0061 37
250	29/32	4,0	10	2	4 0061 49
500	29/32	4,0	10	2	4 0061 58
1000	29/32	6,0	20	2	4 0061 70
2000	29/32	6,0	50	1	4 0061 73



## Scheidetrichter | Separating Funnels



### Scheidetrichter nach Squibb, mit Glasküken, ohne Teilung

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), ohne Teilung, mit massivem NS-Glasküken, mit Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

### Separating funnels, acc. to Squibb, with glass plug, without scale

With NS socket and PE stopper, without scale, with solid glass plug, with screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	4 0100 28
100	19/26	2,5	2	4 0100 37
250	29/32	4,0	2	4 0100 49
500	29/32	4,0	2	4 0100 58
1000	29/32	6,0	2	4 0100 70
2000	29/32	6,0	1	4 0100 73



### Scheidetrichter nach Squibb, mit PTFE-Küken, ohne Teilung

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), ohne Teilung, mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

### Separating funnels, acc. to Squibb, with PTFE plug, without scale

With NS socket and PE stopper, without scale, with PTFE plug, with screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	4 0141 28
100	19/26	2,5	2	4 0141 37
250	29/32	4,0	2	4 0141 49
500	29/32	4,0	2	4 0141 58
1000	29/32	6,0	2	4 0141 70
2000	29/32	6,0	1	4 0141 73



### Scheidetrichter nach Squibb, mit Glasküken, mit Teilung

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), mit massivem NS-Glasküken, mit Gewindehahnsicherung, mit Teilung zum Ablesen des Zirka-Volumens, Material: Borosilikatglas 3.3

### Separating funnels, acc. to Squibb, with glass plug, with scale

With NS socket and PE stopper, with solid glass plug, with screwthread retaining device, with scale (approx. volume / ml), material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	Teilung (ml)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Scale (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	2	4 0120 28
100	19/26	2,5	5	2	4 0120 37
250	29/32	4,0	5	2	4 0120 49
500	29/32	4,0	10	2	4 0120 58
1000	29/32	6,0	20	2	4 0120 70
2000	29/32	6,0	50	1	4 0120 73



### Scheidetrichter nach Squibb, mit PTFE-Küken, mit Teilung

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung, mit Teilung zum Ablesen des Zirka-Volumens, Material: Borosilikatglas 3.3

### Separating funnels, acc. to Squibb, with PTFE plug, with scale

With NS socket and PE stopper, with PTFE plug, with screwthread retaining device, with scale (approx. volume / ml), material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	Teilung (ml)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Scale (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	2	4 0161 28
100	19/26	2,5	5	2	4 0161 37
250	29/32	4,0	5	2	4 0161 49
500	29/32	4,0	10	2	4 0161 58
1000	29/32	6,0	20	2	4 0161 70
2000	29/32	6,0	50	1	4 0161 73

Scheidetrichter | Separating Funnels



**Scheidetrichter, konisch, Braunglas, ohne Teilung, mit Glasküken**

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), ohne Teilung, mit massivem NS-Klarglasküken, mit Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Separating funnels, conical, amber, without scale, with solid clear glass plug**

With NS socket and PE stopper, without scale, with solid clear glass plug, with screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	4 0080 28
100	19/26	2,5	2	4 0080 37
250	29/32	4,0	2	4 0080 49
500	29/32	4,0	2	4 0080 58
1000	29/32	6,0	2	4 0080 70
2000	29/32	6,0	1	4 0080 73



**Scheidetrichter, konisch, Braunglas, ohne Teilung, mit PTFE-Küken**

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), ohne Teilung, mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Separating funnels, conical, amber, without scale, with PTFE plug**

With NS socket and PE stopper, without scale, with PTFE plug, with screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	4 0081 28
100	19/26	2,5	2	4 0081 37
250	29/32	4,0	2	4 0081 49
500	29/32	4,0	2	4 0081 58
1000	29/32	6,0	2	4 0081 70
2000	29/32	6,0	1	4 0081 73

4



**Scheidetrichter nach Squibb, Braunglas, ohne Teilung, mit Glasküken**

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), ohne Teilung, mit massivem NS-Klarglasküken, mit Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Separating funnels, acc. to Squibb, amber, with solid clear glass plug, without scale**

With NS socket and PE stopper, without scale, with solid clear glass plug, with screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	4 0180 28
100	19/26	2,5	2	4 0180 37
250	29/32	4,0	2	4 0180 49
500	29/32	4,0	2	4 0180 58
1000	29/32	6,0	2	4 0180 70
2000	29/32	6,0	1	4 0180 73



**Scheidetrichter nach Squibb, Braunglas, ohne Teilung, mit PTFE-Küken**

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), ohne Teilung, mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Separating funnels, acc. to Squibb, amber, with PTFE plug, without scale**

With NS socket and PE stopper, without scale, with PTFE plug, with screwthread retaining device, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	4 0181 28
100	19/26	2,5	2	4 0181 37
250	29/32	4,0	2	4 0181 49
500	29/32	4,0	2	4 0181 58
1000	29/32	6,0	2	4 0181 70
2000	29/32	6,0	1	4 0181 73

## Scheidetrichter | Separating Funnels



### Scheidetrichter nach Gilson, mit Glasküken

Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), ohne Teilung, mit massivem NS-Glasküken, mit Gewindehahnsicherung, mit Beschriftungsfeld, Material: Borosilikatglas 3.3

### Separating funnels, acc. to Gilson, with glass plug

With NS socket and PE stopper, without scale, with solid glass plug, with screwthread retaining device, with inscription label, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	4 0300 28
100	19/26	2,5	2	4 0300 37
250	29/32	4,0	2	4 0300 49
500	29/32	4,0	2	4 0300 58
1000	29/32	6,0	2	4 0300 70
2000	29/32	6,0	1	4 0300 73



### Scheidetrichter nach Gilson, mit PTFE-Küken

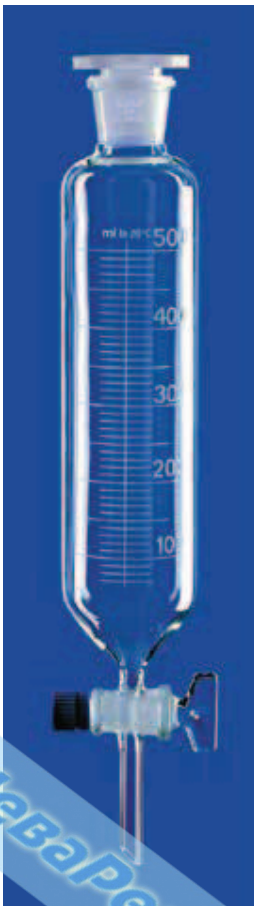
Mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), ohne Teilung, mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung, mit Beschriftungsfeld, Material: Borosilikatglas 3.3

### Separating funnels, acc. to Gilson, with PTFE plug

With NS socket and PE stopper, without scale, with PTFE plug, with screwthread retaining device, with inscription label, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	2,5	2	4 0301 28
100	19/26	2,5	2	4 0301 37
250	29/32	4,0	2	4 0301 49
500	29/32	4,0	2	4 0301 58
1000	29/32	6,0	2	4 0301 70
2000	29/32	6,0	1	4 0301 73

4



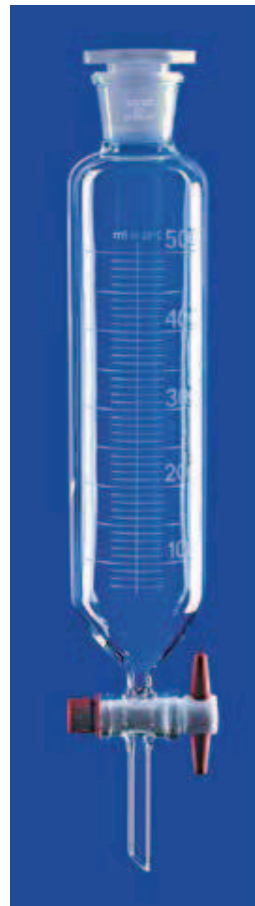
### Scheidetrichter, zylindrisch, mit Glasküken, mit Teilung

Zylindrische Form mit glattem Ablaufrohr, mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), mit massivem NS-Glasküken, mit Gewindehahnsicherung, mit Teilung zum Ablesen des Zirka-Volumens, Material: Borosilikatglas 3.3

### Separating funnels, cylindrical, with glass plug, with scale

Cylindrical shape with straight discharge tube, with NS socket and PE stopper, with solid glass plug, with screwthread retaining device, with scale (approx. volume / ml), material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	Teilung (ml)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Scale (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	29/32	2,5	1	2	4 0220 28
100	29/32	2,5	2	2	4 0220 37
250	29/32	4,0	5	2	4 0220 49
500	29/32	4,0	10	2	4 0220 58
1000	29/32	6,0	20	2	4 0220 70



### Scheidetrichter, zylindrisch, mit PTFE-Küken, mit Teilung

Zylindrische Form mit glattem Ablaufrohr, mit NS-Hülse und Kunststoff-Stopfen (PE), mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung, mit Teilung zum Ablesen des Zirka-Volumens, Material: Borosilikatglas 3.3

### Separating funnels, cylindrical, with PTFE plug, with scale

Cylindrical shape with straight discharge tube, with NS socket and PE stopper, with PTFE plug, with screwthread retaining device, with scale (approx. volume / ml), material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Bohrung (mm)	Teilung (ml)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Bore (mm)	Scale (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	29/32	2,5	1	2	4 0261 28
100	29/32	2,5	2	2	4 0261 37
250	29/32	4,0	5	2	4 0261 49
500	29/32	4,0	10	2	4 0261 58
1000	29/32	6,0	20	2	4 0261 70



## Tropftrichter | Dropping Funnels

**Tropftrichter, zylindrisch, mit Glasküken**

Zylindrische Form mit NS-Hülse und NS-Kern,  
mit massivem NS-Glasküken, mit Gewindehahnsicherung,  
mit Teilung zum Ablesen des Zirka-Volumens,  
mit Beschriftungsfeld, Material: Borosilikatglas 3.3

**Dropping funnels, cylindrical, with glass plug**

Cylindrical shape with NS socket and NS cone,  
with solid glass plug, with screwthread retaining device,  
with scale (approx. volume / ml),  
with inscription label, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kern (NS)	Bohrung (mm)	Teilung (ml)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Cone (NS)	Bore (mm)	Scale (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
25	14/23	14/23	2,5	0,5	2	4 1522 11
50	14/23	14/23	2,5	1	2	4 1528 11
50	29/32	29/32	2,5	1	2	4 1528 14
100	14/23	14/23	2,5	2	2	4 1537 11
100	29/32	29/32	2,5	2	2	4 1537 14
250	29/32	29/32	4,0	5	2	4 1549 14
500	29/32	29/32	4,0	10	2	4 1558 14
1000	29/32	29/32	6,0	20	2	4 1570 14

**Tropftrichter, zylindrisch, mit PTFE-Küken**

Zylindrische Form mit NS-Hülse und NS-Kern,  
mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung,  
mit Teilung zum Ablesen des Zirka-Volumens,  
mit Beschriftungsfeld, Material: Borosilikatglas 3.3

**Dropping funnels, cylindrical, with PTFE plug**

Cylindrical shape with NS socket and NS cone,  
with PTFE plug, with screwthread retaining device,  
with scale (approx. volume / ml),  
with inscription label, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kern (NS)	Bohrung (mm)	Teilung (ml)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Cone (NS)	Bore (mm)	Scale (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
25	14/23	14/23	2,5	0,5	2	4 1722 11
50	14/23	14/23	2,5	1	2	4 1728 11
50	29/32	29/32	2,5	1	2	4 1728 14
100	14/23	14/23	2,5	2	2	4 1737 11
100	29/32	29/32	2,5	2	2	4 1737 14
250	29/32	29/32	4,0	5	2	4 1749 14
500	29/32	29/32	4,0	10	2	4 1758 14
1000	29/32	29/32	6,0	20	2	4 1770 14



**Tropftrichter | Dropping Funnels**



**Tropftrichter, zylindrisch, mit Glasküken, mit Druckausgleichsrohr**

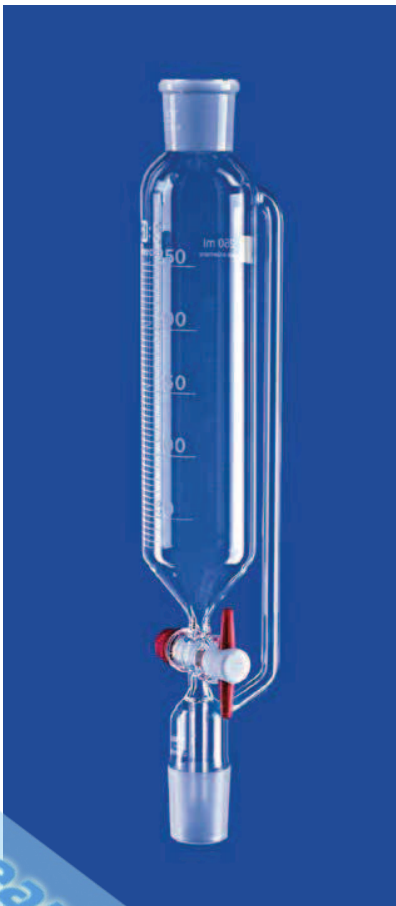
Zylindrische Form mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Druckausgleichsrohr, mit massivem NS-Glasküken, mit Gewindehahnsicherung, mit Teilung zum Ablesen des Zirka-Volumens, mit Beschriftungsfeld, Material: Borosilikatglas 3.3

**Dropping funnels, cylindrical, with glass plug, with pressure equalizing tube**

Cylindrical shape with NS socket and NS cone, with pressure equalizing tube, with solid glass plug, with screwthread retaining device, with scale (approx. volume / ml), with inscription label, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kern (NS)	Bohrung (mm)	Teilung (ml)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Cone (NS)	Bore (mm)	Scale (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
25	14/23	14/23	2,5	0,5	2	4 3522 11
50	14/23	14/23	2,5	1	2	4 3528 11
50	29/32	29/32	2,5	1	2	4 3528 14
100	14/23	14/23	2,5	2	2	4 3537 11
100	29/32	29/32	2,5	2	2	4 3537 14
250	29/32	29/32	4,0	5	2	4 3549 14
500	29/32	29/32	4,0	10	2	4 3558 14
1000	29/32	29/32	6,0	20	2	4 3570 14

4



**Tropftrichter, zylindrisch, mit PTFE-Küken, mit Druckausgleichsrohr**

Zylindrische Form mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Druckausgleichsrohr, mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung, mit Teilung zum Ablesen des Zirka-Volumens, mit Beschriftungsfeld, Material: Borosilikatglas 3.3

**Dropping funnels, cylindrical, with PTFE plug, with pressure equalizing tube**

Cylindrical shape with NS socket and NS cone, with pressure equalizing tube, with PTFE plug, with screwthread retaining device, with scale (approx. volume / ml), with inscription label, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kern (NS)	Bohrung (mm)	Teilung (ml)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Cone (NS)	Bore (mm)	Scale (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
25	14/23	14/23	2,5	0,5	2	4 3722 11
50	14/23	14/23	2,5	1	2	4 3728 11
50	29/32	29/32	2,5	1	2	4 3728 14
100	14/23	14/23	2,5	2	2	4 3737 11
100	29/32	29/32	2,5	2	2	4 3737 14
250	29/32	29/32	4,0	5	2	4 3749 14
500	29/32	29/32	4,0	10	2	4 3758 14
1000	29/32	29/32	6,0	20	2	4 3770 14

## Tropftrichter | Dropping Funnels

**Tropftrichter, konisch, mit Glasküken**

Konische Form mit NS-Hülse und NS-Kern, mit massivem NS-Glasküken, mit Gewindehahnsicherung, mit Beschriftungsfeld, ohne Teilung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Dropping funnels, conical, with glass plug**

Conical shape with NS socket and NS cone, with solid glass plug, with screwthread retaining device, with inscription label, without scale, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kern (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Cone (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	19/26	2,5	1	4 4528 02
100	19/26	19/26	2,5	1	4 4537 02
250	29/32	29/32	4,0	1	4 4549 04
500	29/32	29/32	4,0	1	4 4558 04
1000	29/32	29/32	6,0	1	4 4570 04
2000	29/32	29/32	6,0	1	4 4573 04

**Tropftrichter, konisch, mit PTFE-Küken**

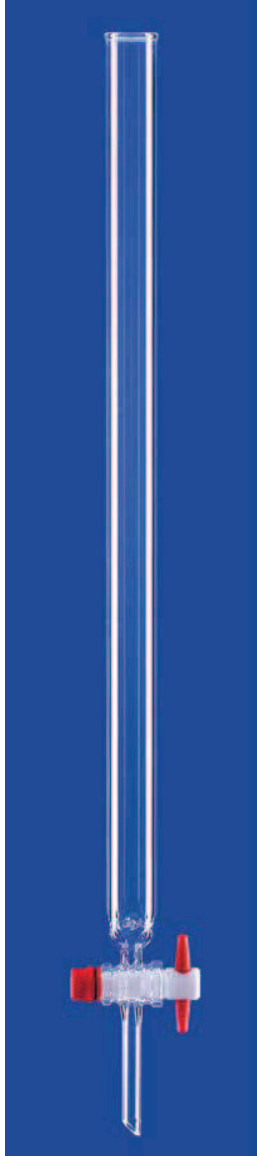
Konische Form mit NS-Hülse und NS-Kern, mit PTFE-Küken, mit Gewindehahnsicherung, mit Beschriftungsfeld, ohne Teilung, Material: Borosilikatglas 3.3

**Dropping funnels, conical, with PTFE plug**

Conical shape with NS socket and NS cone, with PTFE plug, with screwthread retaining device, with inscription label, without scale, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Kern (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Socket (NS)	Cone (NS)	Bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	19/26	19/26	2,5	1	4 4728 02
100	19/26	19/26	2,5	1	4 4737 02
250	29/32	29/32	4,0	1	4 4749 04
500	29/32	29/32	4,0	1	4 4758 04
1000	29/32	29/32	6,0	1	4 4770 04
2000	29/32	29/32	6,0	1	4 4773 04

Chromatographie-Säulen | Chromatographic Columns



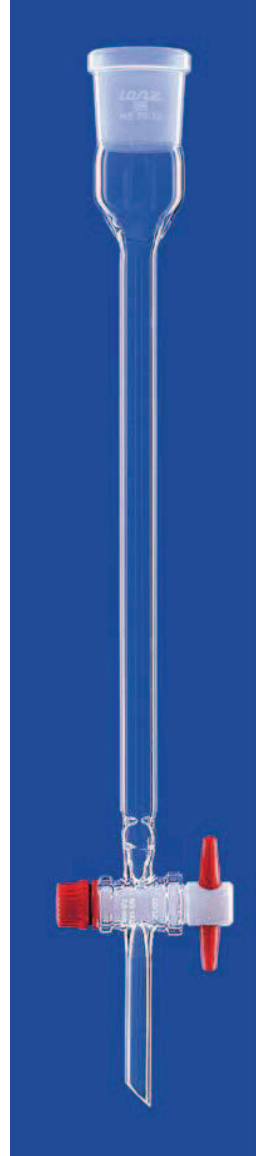
**Chromatographie-Säulen mit Einstichen und Bördelrand**

Einfache Chromatographie-Säulen mit Einstichen über dem Hahn zum Auflegen eines Wattebauschs, mit Bördelrand, mit PTFE-Küken und Hahnsicherung, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Chromatographic columns with indentations and beaded rim**

Basic chromatographic columns with indentations above the stopcock for placing a cotton plug, with beaded rim, with PTFE stopcock and retaining device, made of DURAN® tubing

Effektive Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Inhalt (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Dia. (mm)	Capacity (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
200	10	15	1	5 4357 01
200	15	35	1	5 4357 02
400	20	125	1	5 4357 04
600	30	430	1	5 4357 06
800	40	1000	1	5 4357 08



**Chromatographie-Säulen mit Einstichen und NS-Hülse**

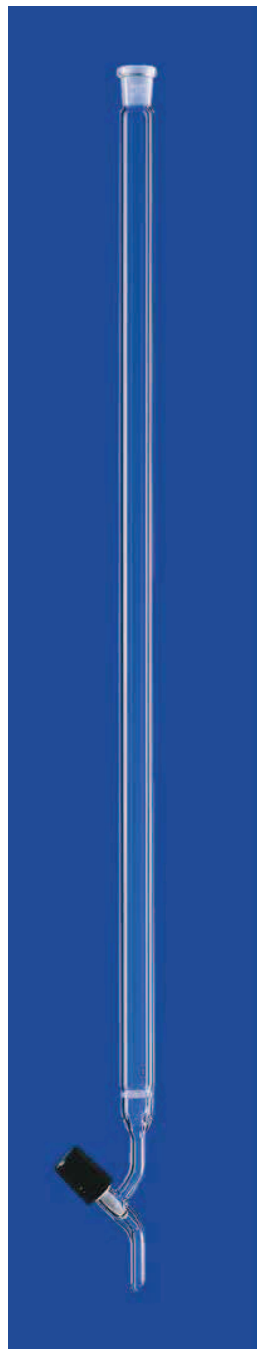
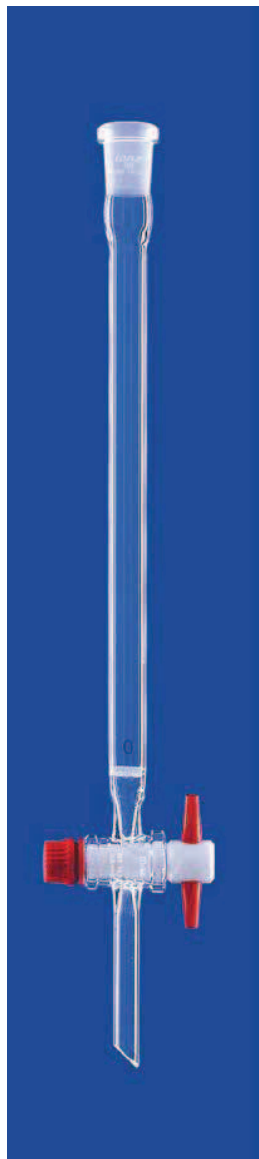
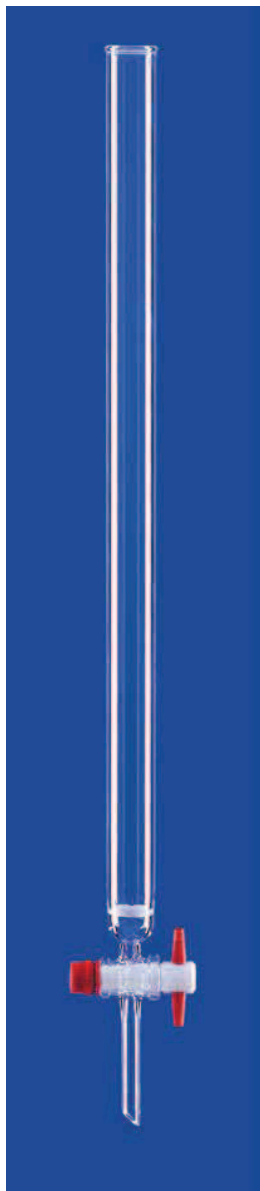
Einfache Chromatographie-Säulen mit Einstichen über dem Hahn zum Auflegen eines Wattebauschs, mit NS-Hülse, mit PTFE-Küken und Hahnsicherung, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Chromatographic columns with indentations and NS socket**

Basic chromatographic columns with indentations above the stopcock for placing a cotton plug, with NS socket, with PTFE stopcock and retaining device, made of DURAN® tubing

Effektive Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Inhalt (ml)	Hülse (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Dia. (mm)	Capacity (ml)	Socket (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
200	10	15	14/23	1	5 4407 01
200	15	35	14/23	1	5 4407 02
400	20	125	29/32	1	5 4407 04
600	30	430	29/32	1	5 4407 06
800	40	1000	29/32	1	5 4407 08

4



**Chromatographie-Säule mit Fritte und NS-Hülse mit PTFE- oder Ventilhahn**

Chromatographie-Säulen mit eingeschmolzener Fritte (Porosität: 0), wahlweise mit PTFE-Hahn oder Ventilhahn (Bohrung 0-2,5 mm), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Chromatographic columns with frit and NS socket with PTFE or needle-valve stopcock**

Chromatographic columns with sintered frit (porosity: 0), with PTFE stopcock or needle-valve stopcock (bore: 0-2,5 mm), made of DURAN® tubing

**Chromatographie-Säulen mit Fritte und Bördelrand**

Chromatographie-Säulen mit eingeschmolzener Fritte (Porosität: 0), mit PTFE-Hahn, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Chromatographic columns with frit and beaded rim**

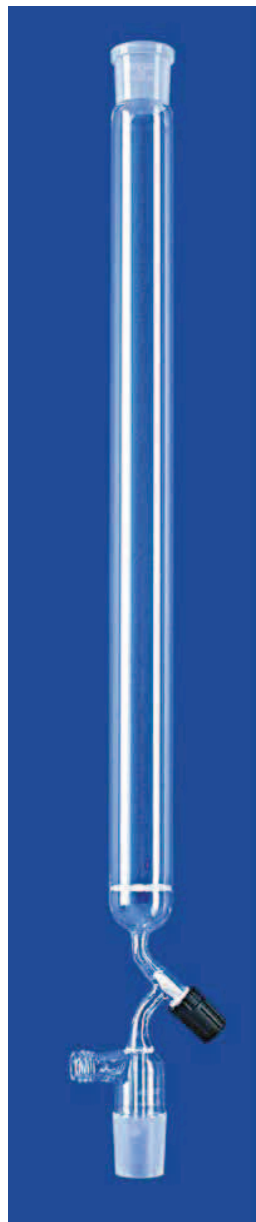
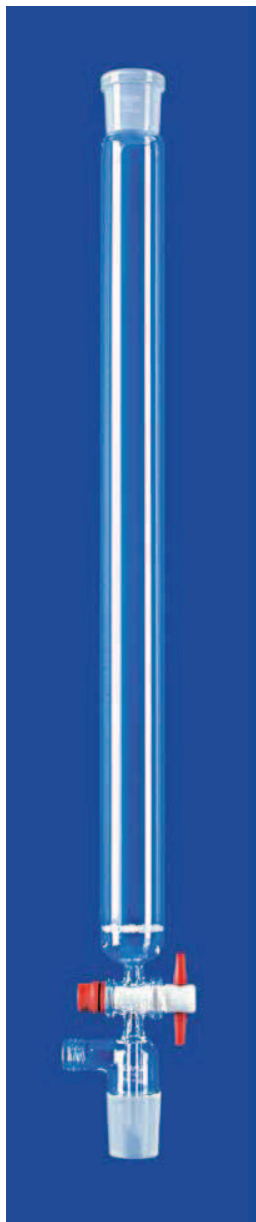
Chromatographic columns with sintered frit (porosity: 0), with PTFE stopcock, made of DURAN® tubing

Eff. Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Inhalt (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Eff. length (mm)	Dia. (mm)	Capacity (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
100	10	8	1	5 4457 01
200	10	15	1	5 4457 02
300	10	23	1	5 4457 03
400	15	35	1	5 4457 04
600	20	125	1	5 4457 06
800	30	430	1	5 4457 08

Effektive Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Inhalt (ml)	Hülse (NS)	Hahn (Ausführung)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Dia. (mm)	Capacity (ml)	Socket (NS)	Stopcock (Description)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	10	8	14/23	PTFE-Hahn   PTFE stopcock	1	5 4507 00
200	10	15	14/23	PTFE-Hahn   PTFE stopcock	1	5 4507 01
300	10	23	14/23	PTFE-Hahn   PTFE stopcock	1	5 4507 02
400	15	35	14/23	PTFE-Hahn   PTFE stopcock	1	5 4507 03
600	20	125	29/32	PTFE-Hahn   PTFE stopcock	1	5 4507 04
800	30	430	29/32	PTFE-Hahn   PTFE stopcock	1	5 4507 06
100	10	8	14/23	Ventilhahn   Needle-valve stopcock	1	5 4508 00
200	10	15	14/23	Ventilhahn   Needle-valve stopcock	1	5 4508 01
300	10	23	14/23	Ventilhahn   Needle-valve stopcock	1	5 4508 02
400	15	35	14/23	Ventilhahn   Needle-valve stopcock	1	5 4508 03
600	20	125	29/32	Ventilhahn   Needle-valve stopcock	1	5 4508 04
800	30	430	29/32	Ventilhahn   Needle-valve stopcock	1	5 4508 06



Chromatographie-Säulen | Chromatographic Columns



4

**Chromatographie-Säulen mit Fritte, mit NS-Hülse und NS-Kern, mit PTFE-Hahn**

Chromatographie-Säulen mit NS-Hülse und NS-Kern, mit PTFE-Hahn, mit eingeschmolzener Fritte (Porosität: 0), mit Saugrohr (Gewinde GL 18), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Chromatographic columns with frit, with NS socket and NS cone, with PTFE stopcock**

Chromatographic columns with NS socket and NS cone, with PTFE stopcock, with sintered frit (porosity: 0), with suction tube (thread GL 18), made of DURAN® tubing

Effektive Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Inhalt (ml)	Hülse & Kern (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Dia. (mm)	Capacity (ml)	Socket & Cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
10	15	35	14/23	1	5 4509 01
40	20	120	14/23	1	5 4509 02
400	30	280	29/32	1	5 4509 04
600	30	430	29/32	1	5 4509 06

**Chromatographie-Säulen mit Fritte, mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Ventilhahn**

Chromatographie-Säulen mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Ventilhahn, mit eingeschmolzener Fritte (Porosität: 0), mit Saugrohr (Gewinde GL 18), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Chromatographic columns with frit, with NS socket and NS cone, with needle-valve stopcock**

Chromatographic columns with NS socket and cone, with needle-valve stopcock, with sintered frit (porosity: 0), with suction tube (thread GL 18), made of DURAN® tubing

Effektive Länge (mm)	Durchmesser (mm)	Inhalt (ml)	Hülse & Kern (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Dia. (mm)	Capacity (ml)	Socket & Cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
200	15	35	14/23	1	5 4509 11
400	20	120	14/23	1	5 4509 12
400	30	280	29/32	1	5 4509 14
600	30	430	29/32	1	5 4509 16

### Zerstäuber

Kompletter Zerstäuber bestehend aus: Erlenmeyerkolben (Inhalt: 100 ml), mit Hülse NS 19/26 (Material: DURAN®), Zerstäuberaufsatz (hergestellt aus DURAN®-Rohr), Schliffklemme und Gummidruckball, VPE: 1 Stück

**Art.-Nr.: 5 4700 00**

### Sprayer

Complete sprayer consisting of: Erlenmeyer flask, (Capacity: 100 ml), with socket NS 19/26, material: DURAN®, sprayer head (made of DURAN® tubing), with clamp and rubber bulb, packaging unit: 1 piece

**Cat. No.: 5 4700 00**

Einzelteile Bezeichnung Components Description	VPE (Stck.) Pack (qty.)	Art.-Nr. Cat. No.
Zerstäuberaufsatz Sprayer head	1	5 4700 04
Kolben, 100 ml, NS 19/26 Flask, 100 ml, NS 19/26	1	3 0219 37
Schliffklemme, NS19/26 Clamp NS 19/26	1	1 1037 19
Gummidruckball Rubber bulb	1	5 4700 05



4

### Reagenzglas-Zerstäuber

Kompletter Zerstäuber bestehend aus: Reagenzglas und Zerstäuberaufsatz (hergestellt aus DURAN®-Rohr), mit Schliffklemme und Gummidruckball, VPE: 1 Stück

**6 ml, NS 14/23 Art.-Nr.: 5 4706 00**

**12 ml, NS 19/26 Art.-Nr.: 5 4712 00**

### Test tube sprayers

Complete sprayer consisting of: Test tube and sprayer head (made of DURAN® tubing), with clamp and rubber bulb, packaging unit: 1 piece

**6 ml, NS 14/23 Cat.-No.: 5 4706 00**

**12 ml, NS 19/26 Cat.-No.: 5 4712 00**

Einzelteile Bezeichnung Components Description	VPE (Stck.) Pack (qty.)	Art.-Nr. Cat. No.
Zerstäuberaufsatz, 6 ml, NS 14/23 Sprayer head, 6 ml, NS 14/23	1	5 4706 05
Zerstäuberaufsatz, 12 ml, NS 19/26 Sprayer head, 12 ml, NS 19/26	1	5 4712 05
Reagenzgl. f. Aufsatz 6 ml, NS 14/23 Test tube for head 6 ml, NS 14/23	1	5 4706 06
Reagenzgl. f. Aufs. 12 ml, NS 19/26 Test tube for head 12 ml, NS 19/26	1	5 4712 06
Schliffklemme, NS14/23 Clamp NS 14/23	1	1 1037 14
Schliffklemme, NS19/26 Clamp NS 19/26	1	1 1037 19
Gummidruckball Rubber bulb	1	5 4700 05



НеваРеактив



Destillieraufsätze/-brücken  
Gaseinleitungsrohre  
Verbindungsstücke  
Kolonnen  
Kühler  
Destilliervorlagen  
Destilliervorstöße  
Zwischenstücke  
Kühlfallen

Still heads, distilling links  
Gas inlet tubes  
Adapters  
Columns  
Condensers  
Delivery / receiver adapters  
Distilling receivers  
Connectors  
Cold traps

# Components and Condensers Bauelemente und Kühler



НеваРеактив

Destillieraufsätze | Still Heads



**Zweihals-Aufsätze**

Mit zwei NS-Hülsen und einem NS-Kern, Steigungswinkel: 105°, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**2-neck adapters**

With two NS sockets and one NS cone, ascending angle: 105°, made of DURAN® tubing

Hülse, senkr. (NS)	Hülse, schräg (NS)	Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket, vertical (NS)	Socket, oblique (NS)	Cone (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	14/23	14/23	1	5 0001 11
19/26	19/26	19/26	1	5 0002 22
29/32	14/23	29/32	1	5 0004 14
29/32	29/32	29/32	1	5 0004 44



**Zweihals-Aufsätze**

Mit einer NS-Hülse und zwei NS-Kernen, Ablaufwinkel: 75°, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**2-neck adapters**

With one NS socket and two NS cones, descending angle: 75°, made of DURAN® tubing

Kern, senkr. (NS)	Kern, schräg (NS)	Hülse (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone, vertical (NS)	Cone, oblique (NS)	Socket (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	14/23	14/23	1	5 0051 11
29/32	29/32	29/32	1	5 0054 44



**Zweihals-Aufsätze**

Nach DIN 12594, mit zwei parallelen Halsen, mit zwei NS-Hülsen und einem NS-Kern, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**2-neck adapters**

Acc. to DIN 12594, with two parallel necks, with two NS sockets and one NS cone, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Hülsen (NS)	Nach DIN	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Sockets (NS)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	14/23	DIN 12594	1	5 0100 11
19/26	19/26	DIN 12594	1	5 0100 22
24/29	19/26	—	1	5 0100 23
24/29	24/29	—	1	5 0100 33
29/32	14/23	—	1	5 0100 14
29/32	29/32	DIN 12594	1	5 0100 44



**Dreihals-Aufsätze**

Mit drei NS-Hülsen und einem NS-Kern, mit zwei parallelen Halsen und einem schräg angesetzten Hals (Winkel: 45°), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**3-neck adapters**

With 3 NS sockets and 1 NS cone, with two parallel necks and one angled neck (45°), made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Hülsen (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Sockets (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	14/23	1	5 0150 11
24/29	19/26	1	5 0150 23
29/32	19/26	1	5 0150 24
24/29	24/29	1	5 0150 33
29/32	29/32	1	5 0150 44



**Krümmen, 75°**

Mit zwei NS-Kernen, gebogen (Winkel: 75°), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Bends, 75°**

With two NS cones, bent (angle: 75°), made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	1	5 0200 01
19/26	1	5 0200 02
24/29	1	5 0200 03
29/32	1	5 0200 04



**Krümmen, 90°**

Mit zwei NS-Kernen, gebogen (Winkel: 90°), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Bends, 90°**

With two NS cones, bent (angle: 90°), made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	1	5 0250 01
19/26	1	5 0250 02
24/29	1	5 0250 03
29/32	1	5 0250 04



## Destillieraufsätze | Still Heads



### Destillieraufsätze

Nach DIN 12594 und in Ergänzung zur Norm, mit einer Hülse NS 14/23 und zwei NS-Kernen (Ablaufwinkel: 75°), für Destillationsthermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling heads

Acc. to DIN 12594 and in addition to standard, with one NS 14/23 socket and two NS cones (descending angle: 75°), for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kern, senkr. (NS) Cone, vertical (NS)	Kern, schräg (NS) Cone, oblique (NS)	Nach DIN Acc. to DIN	VPE (Stück.) Pack (qty.)	Art.-Nr. (Stck.) Cat. No.
14/23	14/23	DIN 12594	1	5 0280 11
19/26	19/26	DIN 12594	1	5 0280 22
24/29	19/26	—	1	5 0280 32
24/29	24/29	—	1	5 0280 33
29/32	29/32	DIN 12594	1	5 0280 44



### Destillieraufsätze nach Claisen

Nach DIN 12594 und in Ergänzung zur Norm, mit zwei parallelen Hülsen NS 14/23 und zwei NS-Kernen (Ablaufwinkel: 75°), für Destillationsthermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling heads acc. to Claisen

Acc. to DIN 12594 and in addition to standard, with two parallel NS 14/23 sockets and two NS cones (descending angle: 75°), for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kern, senkr. (NS) Cone, vertical (NS)	Kern, schräg (NS) Cone, oblique (NS)	Nach DIN Acc. to DIN	VPE (Stück.) Pack (qty.)	Art.-Nr. (Stck.) Cat. No.
14/23	14/23	DIN 12594	1	5 0300 11
19/26	19/26	DIN 12594	1	5 0300 22
24/29	19/26	—	1	5 0300 32
24/29	24/29	—	1	5 0300 33
29/32	14/23	—	1	5 0300 41
29/32	29/32	DIN 12594	1	5 0300 44



### Tropfenfänger nach Stutzer, gerade

Gerade Bauform, mit NS-Hülse und NS-Kern, zur Tröpfchenabscheidung (wird direkt auf den Destillationskolben aufgesetzt), hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Splash heads acc. to Stutzer, straight

Straight shape, with NS socket and NS cone, for separation of drops (direct placement onto distillation flasks), made of DURAN® tubing

Kern (NS) Cone (NS)	Hülse (NS) Socket (NS)	VPE (Stück.) Pack (qty.)	Art.-Nr. (Stck.) Cat. No.
14/23	14/23	1	5 0350 11
14/23	29/32	1	5 0350 45
24/29	19/26	1	5 0350 32
29/32	29/32	1	5 0350 44



### Tropfenfänger nach Stutzer, gebogen

Gebogene Bauform (75°), mit zwei NS-Kernen, zur Tröpfchenabscheidung (wird direkt auf den Destillationskolben aufgesetzt), hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Splash heads acc. to Stutzer, bent

Bent shape (75°), with two NS cones, for separation of drops (direct placement onto distillation flasks), made of DURAN® tubing

Kern, senkr. (NS) Cone, vertical (NS)	Kern, gebogen (NS) Cone, bent (NS)	VPE (Stück.) Pack (qty.)	Art.-Nr. (Stck.) Cat. No.
14/23	14/23	1	5 0370 11
19/26	19/26	1	5 0370 22
24/29	19/26	1	5 0370 32
24/29	24/29	1	5 0370 33
29/32	29/32	1	5 0370 44

Verbindungsstücke | Adapters



**Übergangsstücke, gerade**

Übergangsstücke mit NS-Kern und gerader Schlaucholive, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Adapters, straight**

Adapters with NS cone and straight glass olive, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 0920 01
19/26	1	5 0920 02
24/29	1	5 0920 03
29/32	1	5 0920 04



**Übergangsstücke, gebogen**

Übergangsstücke mit NS-Kern und gebogener Schlaucholive (Winkel: 90°), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Adapters, bent**

Adapters with NS cone and bent glass olive (angle: 90°), made of DURAN® tubing

Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 0950 01
19/26	1	5 0950 02
24/29	1	5 0950 03
29/32	1	5 0950 04

5



**Übergangsstücke mit NS-Hahn, gerade**

Übergangsstücke mit NS-Kern, gerader Schlaucholive und NS-Hahn mit massivem Glasküken, Bohrung: 2,5 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Adapters with NS stopcock, straight**

Adapters with NS cone, straight glass olive and NS stopcock with solid glass plug, bore: 2.5 mm, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 0970 01
19/26	1	5 0970 02
24/29	1	5 0970 03
29/32	1	5 0970 04



**Übergangsstücke mit NS-Hahn, gebogen**

Übergangsstücke mit NS-Kern, gebogener Schlaucholive (90°) und NS-Hahn mit massivem Glasküken, Bohrung: 2,5 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Adapters with NS stopcock, bent**

Adapters with NS cone, bent glass olive (90°) and NS stopcock with solid glass plug, bore: 2.5 mm, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 0980 01
19/26	1	5 0980 02
24/29	1	5 0980 03
29/32	1	5 0980 04



**Übergangsstücke, gerade**

Übergangsstücke mit NS-Hülse und gerader Schlaucholive, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Adapters, straight**

Adapters with NS socket and straight glass olive, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 1010 01
19/26	1	5 1010 02
24/29	1	5 1010 03
29/32	1	5 1010 04



**Übergangsstücke, gebogen**

Übergangsstücke mit NS-Hülse und gebogener Schlaucholive (90°), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Adapters, bent**

Adapters with NS socket and bent glass olive (90°), made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 1030 01
19/26	1	5 1030 02
24/29	1	5 1030 03
29/32	1	5 1030 04

## Verbindungsstücke | Adapters



### Übergangsstücke mit NS-Hahn, gebogen

Übergangsstücke mit NS-Hülse, gebogener Schlaucholive (90°) und NS-Hahn mit massivem Glasküken, Bohrung: 2,5 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Adapters with NS stopcock, bent

Adapters with NS socket, bent glass olive (90°) and NS stopcock with solid glass plug, bore: 2,5 mm, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 1050 01
19/26	1	5 1050 02
24/29	1	5 1050 03
29/32	1	5 1050 04



### Zwischenstücke mit Hahn

Zwischenstücke mit NS-Hahn, mit massivem Glasküken, mit NS-Hülse und NS-Kern, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Connectors with stopcock

Connectors with NS stopcock, with solid glass plug, with NS socket and NS cone, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Kern (NS)	Bohrung (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Cone (NS)	Bore (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	14/23	2,5	1	5 3100 11
29/32	29/32*	8	1	5 3100 44

\* mit Gummisicherung | \* with rubber retaining device



### Zwischenstück, gekröpft

Zwischenstücke, gekröpft, mit Kern und seitlicher Hülse NS 29/32, mit Hülse NS 14/23 (für Thermometer oder Siedekapillare), hergestellt aus DURAN®-Rohr,

**Art.-Nr.: 5 3130 44** (VPE: 1 Stück)

### Connector, bent

Connector, bent, with cone and lateral socket NS 29/32, with socket NS 14/23 (for thermometer or air leak tube), made of DURAN® tubing,

**Cat. No.: 5 3130 44** (Packaging unit: 1 piece)

## Destillieraufsatz, Destillierbrücken | Distilling Links



### Aufsatz zur Wasserdampfdestillation

Mit zwei NS-Kernen 29/32 und einem DIN-Gewindeanschluss GL 14, hergestellt aus DURAN®-Rohr, **Art.-Nr.: 5 0330 44** (VPE: 1)

### Still head for steam distillation

With two cones NS 29/32 and one DIN thread GL 14, made of DURAN® tubing, **Cat. No.: 5 0330 44** (pack: 1 pc.)



### Destillierbrücke Kurzwegdestillation

Kurzer Kondensationsweg durch kompakte Bauweise von Kühler und Vakuumschluss, mit zwei NS-Kernen 14/23, einer NS-Hülse 14/23 und drei Gewindeanschlüssen GL14, hergestellt aus DURAN®-Rohr, **Art.-Nr.: 5 0580 01** (VPE: 1)

### Distilling link for short path distillation

Short condensate path due to compact design of condenser and vacuum connection, with two cones NS 14/23, one socket NS 14/23 and three DIN threads GL 14, made of DURAN® tubing, **Cat. No.: 5 0580 01** (pack: 1 pc.)

5



### Destillierbrücken

Destillierbrücken ohne Kühler, mit zwei senkrechten NS-Kernen, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links

Distilling links without condenser, with two vertical NS cones, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Länge (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Length (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	150	1	5 0400 01
19/26	200	1	5 0400 02
24/29	300	1	5 0400 03
29/32	350	1	5 0400 04



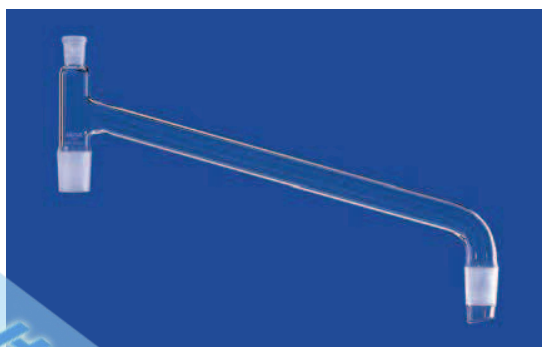
### Destillierbrücken mit Tropfenfänger

Mit zwei senkrechten NS-Kernen und Tropfenfänger, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links with splash head

With two vertical NS cones and splash head, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Länge (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Length (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	150	1	5 0430 01
19/26	200	1	5 0430 02
24/29	300	1	5 0430 03
29/32	350	1	5 0430 04



### Destillierbrücken mit Schliffhülse

Destillierbrücken ohne Kühler, mit zwei senkrechten NS-Kernen, mit Schliffhülse NS 14/23 für Destillationsthermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links with socket

Distilling links without condenser, with two vertical NS cones, with socket NS 14/23 for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Hülse (NS)	Länge (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Socket (NS)	Length (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	14/23	150	1	5 0470 01
19/26	14/23	200	1	5 0470 02
24/29	14/23	300	1	5 0470 03
29/32	14/23	350	1	5 0470 04



## Destillierbrücken | Distilling Links



### Destillierbrücken mit Liebig-Kühler und Olive

Destillierbrücken mit Liebig-Kühler, Ablaufrohr mit NS-Kern, Kühlwasseranschluss mit Olive, mit Schliffhülse NS 14/23 für Destillationsthermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links with Liebig condenser and olive

Distilling links with Liebig condenser, outlet with NS cone, water connection with glass olives, with socket NS 14/23 for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Länge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (St.)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	60	1	5 0502 01
14/23	250	100	1	5 0503 01
29/32	250	130	1	5 0503 04
29/32	400	210	1	5 0504 04



### Destillierbrücken mit Liebig-Kühler und GL-Anschluss

Destillierbrücken mit Liebig-Kühler, Ablaufrohr mit NS-Kern, Kühlwasseranschluss mit DIN-Gewinde GL14, mit Schliffhülse NS 14/23 für Destillationsthermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links with Liebig condenser and GL thread

Distilling links with Liebig condenser, outlet with NS cone, water connection with thread GL14, with socket NS 14/23 for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Länge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (St.)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	60	1	5 0502 11
14/23	250	100	1	5 0503 11
29/32	250	130	1	5 0503 14
29/32	400	210	1	5 0504 14



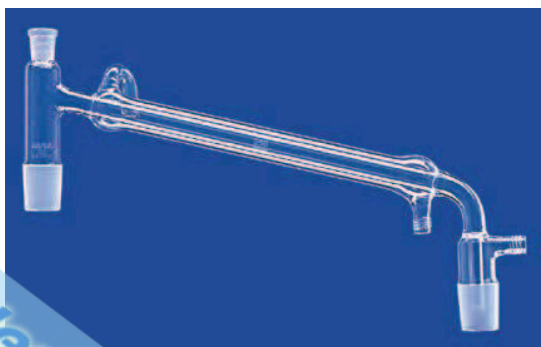
### Destillierbrücken mit Liebig-Kühler, Vakuumvorstoß und Olive

Destillierbrücken mit Liebig-Kühler, Ablaufrohr mit NS-Kern, Kühlwasser- und Vakuumanschluss mit Olive, mit Schliffhülse NS 14/23 für Destillationsthermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links with Liebig condenser, vacuum receiver adapter and olive

Distilling links with Liebig condenser, outlet with NS cone, water and vacuum connection with glass olives, with socket NS 14/23 for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Länge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (St.)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	60	1	5 0532 01
14/23	250	100	1	5 0533 01
29/32	250	130	1	5 0533 04
29/32	400	210	1	5 0534 04



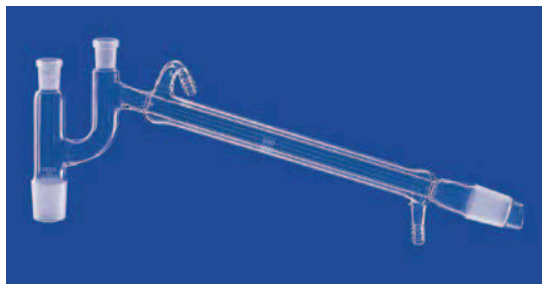
### Destillierbrücken mit Liebig-Kühler, Vakuumvorstoß und GL-Anschluss

Destillierbrücken mit Liebig-Kühler, Ablaufrohr mit NS-Kern, Gewindeanschlüsse: GL 14 (Kühlwasser), GL 18 (Vakuum), mit Schliffhülse NS 14/23 für Destillationsthermometer mit Einbaulänge 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links with Liebig condenser, vacuum receiver adapter and GL thread

Distilling links with Liebig condenser, outlet with NS cone, water connection with thread GL 14, vacuum receiver adapter with thread GL 18, with socket NS 14/23 for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Länge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (St.)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	60	1	5 0532 11
14/23	250	100	1	5 0533 11
29/32	250	130	1	5 0533 14
29/32	400	210	1	5 0534 14



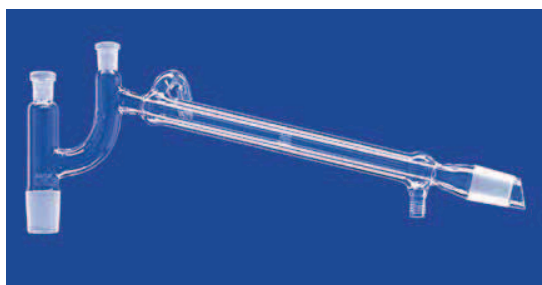
### Destillierbrücken nach Claisen, mit Olive

Destillierbrücken mit Liebig-Kühler (gerader Abgang) und Aufsatz nach Claisen, Kühlwasseranschluss mit Olive, mit zwei Schliffhülsen NS 14/23 für Destillationsthermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links acc. to Claisen, with olive

Distilling links with Liebig condenser (straight outlet) and head to Claisen, water connection with glass olives, with two sockets NS 14/23 for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Mantel-länge (mm)	Kühl-fläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (St.)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	60	1	5 0552 01
14/23	250	100	1	5 0553 01
29/32	250	130	1	5 0553 04
29/32	400	210	1	5 0554 04



### Destillierbrücken nach Claisen, mit GL-Anschluss

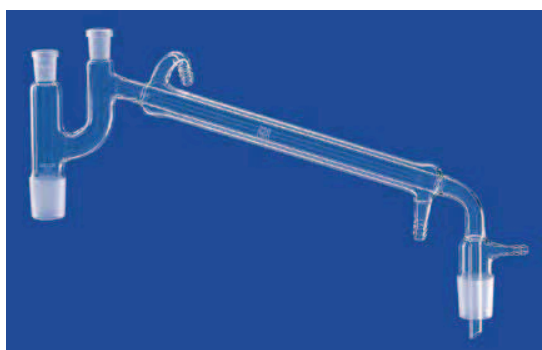
Destillierbrücken mit Liebig-Kühler (gerader Abgang) und Aufsatz nach Claisen, Kühlwasseranschluss mit DIN-Gewinde GL 14, mit zwei Schliffhülsen NS 14/23 für Destillationsthermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links acc. to Claisen, with GL thread

Distilling links with Liebig condenser (straight outlet) and head to Claisen, water connection with DIN thread GL14, with two sockets NS 14/23 for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Mantel-länge (mm)	Kühl-fläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (St.)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	60	1	5 0552 11
14/23	250	100	1	5 0553 11
29/32	250	130	1	5 0553 14
29/32	400	210	1	5 0554 14

5



### Destillierbrücken nach Claisen, mit Vakuumvorstoß und Olive

Destillierbrücken nach DIN 12594, mit Liebig-Kühler und Aufsatz nach Claisen, Kühlwasser- und Vakuumanschluss mit Olive, mit zwei Schliffhülsen NS 14/23 für Destillationsthermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links acc. to Claisen, with vacuum receiver adapter and olive

Distilling links acc. to DIN 12594, with Liebig condenser and head to Claisen, water and vacuum connection with olives, with two sockets NS 14/23 for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Mantel-länge (mm)	Kühl-fläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (St.)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	60	1	5 0572 01
14/23	250	100	1	5 0573 01
29/32	250	130	1	5 0573 04
29/32	400	210	1	5 0574 04



### Destillierbrücken nach Claisen, mit Vakuumvorstoß und GL-Anschluss

Destillierbrücken nach DIN 12594, mit Liebig-Kühler und Aufsatz nach Claisen, Gewindeanschlüsse: GL 14 (Kühlwasser) und GL 18 (Vakuum), mit zwei Schliffhülsen NS 14/23 für Destillationsthermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling links acc. to Claisen, with vacuum receiver adapter & GL thread

Distilling links acc. to DIN 12594, with Liebig condenser and head to Claisen, thread connections: GL 14 (water) and GL 18 (vacuum), with two sockets NS 14/23 for distillation thermometers of 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kerne (NS)	Mantel-länge (mm)	Kühl-fläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (St.)	Art.-Nr.
Cones (NS)	Length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	60	1	5 0572 11
14/23	250	100	1	5 0573 11
29/32	250	130	1	5 0573 14
29/32	400	210	1	5 0574 14

Destillationszubehör | Distillation Accessories



**Gaseinleitungsrohre, gerade**

Gerade Siedekapillaren, Einbaulänge: 200 mm, mit Kernschliff und dünnem Ansatzrohr (zum Abziehen am Brenner), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Gas inlet tubes, straight**

Straight air leak tubes, built-in length: 200 mm, with NS cone and thin capillary (easily to draw by burner), made of DURAN® tubing

Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 0800 01
19/26	1	5 0800 02
24/29	1	5 0800 03
29/32	1	5 0800 04



**Gaseinleitungsrohre, gebogen**

Gebogene Siedekapillaren (Winkel: 90°), Einbaulänge: 250 mm, mit Kernschliff und dünnem Ansatzrohr (zum Abziehen am Brenner), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Gas inlet tubes, bent**

Bent air leak tubes (angle: 90°), built-in length: 250 mm, with NS cone and thin capillary (easily to draw by burner), made of DURAN® tubing

Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 0830 01
19/26	1	5 0830 02
24/29	1	5 0830 03
29/32	1	5 0830 04



**Gaseinleitungsrohr mit Ventilhahn**

Mit Ventilhahn zum Dosieren, mit abgewinkelter Olive (90°), mit Kern NS 14/23, Rohrlänge ab Schliff-Oberkante: ca. 150 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr, **Art.-Nr.: 5 0860 01** (VPE: 1)

**Gas inlet tube with valve stopcock**

With valve stopcock for dosing, with glass olive (angle: 90°), with cone NS14/23, tube length from top of the joint: approx. 150 mm, made of DURAN® tubing, **Cat. No.: 5 0860 01** (pack: 1)

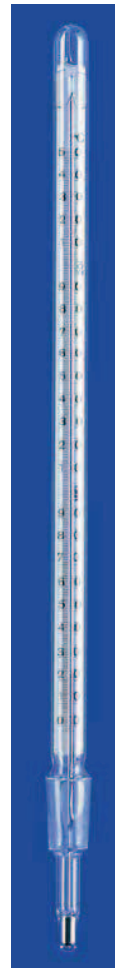


**Siedestab mit Glocke**

Siedestab mit Glocke, zur Verhinderung eines Siedeverzugs, hergestellt aus DURAN®-Rohr, Maße: L 180 x Ø 4 mm, **Art.-Nr.: 5 0810 00** (VPE: 1)

**Air leak tube with bell**

Air leak tube with bell, to avoid boiling delay, dimensions: L 180 x 4 mm dia., made of DURAN® tubing, **Cat. No.: 5 0810 00** (pack: 1)



**Destillationsthermometer**

Präzisionsthermometer mit Kern NS 14/23, oberes Ende rund verschmolzen, Milchglasskala mit schwarzer Skala

**Distillation thermometers**

Precision thermometers with cone NS 14/23, top end melted round, frosted glass with black scale

Messbereich (°C)	Skala (°C)	Einbaulänge* (mm)	VPE (St.)	Art.-Nr.
Range (°C)	Scale (°C)	Built-in length* (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
0-150*	0,5	55	1	5 0650 01
0-150*	0,5	70	1	5 0650 02
0-150*	0,5	85	1	5 0650 03
0-250**	1	55	1	5 0650 04
0-250**	1	70	1	5 0650 05
0-250**	1	85	1	5 0650 06

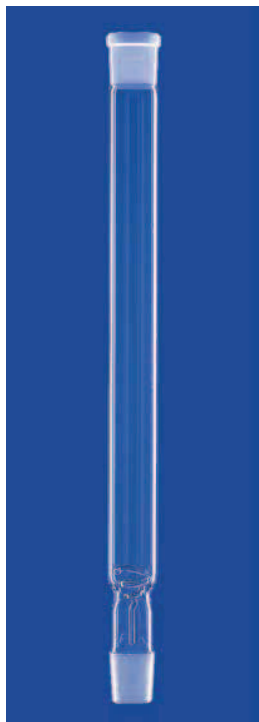
\* Füllung: Petroleum

\* Filling: Paraffin oil

\*\* Füllung: Isoamylbenzoat

\*\* Filling: isoamyl benzoate





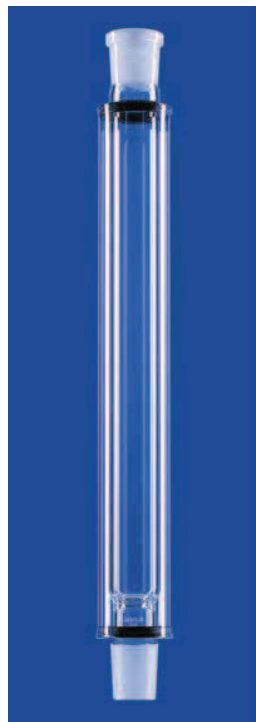
### Kolonnen nach Hempel

Zum Befüllen mit Füllkörpern (z.B. Raschig-Ringe oder Glasperlen), mit NS-Hülse und NS-Kern, ohne Glasmantel, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Columns acc. to Hempel

For packings like Raschig rings or glass beads, with NS socket and NS cone, without glass jacket, made of DURAN® tubing

Füllhöhe (mm)	Hülse und Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Cone and socket (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
200	14/23	1	5 1152 01
300	14/23	1	5 1153 01
300	24/29	1	5 1153 03
300	29/32	1	5 1153 04
500	24/29	1	5 1155 03
500	29/32	1	5 1155 04
800	24/29	1	5 1158 03
800	29/32	1	5 1158 04



### Kolonnen nach Hempel aufgeschobenem Glasmantel

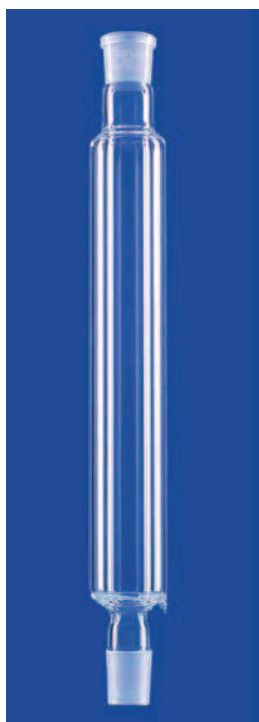
Zum Befüllen mit Füllkörpern (z.B. Raschig-Ringe oder Glasperlen), mit NS-Hülse und NS-Kern, mit aufgeschobenem Glasmantel, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Columns acc. to Hempel with removable glass jacket

For packings like Raschig rings or glass beads, with NS socket and NS cone, with removable glass jacket, made of DURAN® tubing

Füllhöhe (mm)	Hülse und Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Cone and socket (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
200	14/23	1	5 1172 01
300	14/23	1	5 1173 01
300	29/32	1	5 1173 04
500	29/32	1	5 1175 04
800	29/32	1	5 1178 04

5



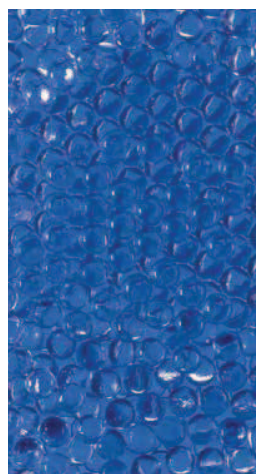
### Kolonnen nach Hempel mit angeschmolzenem Vakuummantel

Zum Befüllen mit Füllkörpern (z.B. Raschig-Ringe oder Glasperlen), mit NS-Hülse und NS-Kern, mit angeschmolzenem Vakuummantel, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Columns acc. to Hempel with fixed vacuum jacket

For packings like Raschig rings or glass beads, with NS socket and NS cone, with fixed vacuum jacket, made of DURAN® tubing

Füllhöhe (mm)	Hülse und Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Cone and socket (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
200	14/23	1	5 1192 01
300	29/32	1	5 1193 04
500	29/32	1	5 1195 04
800	29/32	1	5 1198 04



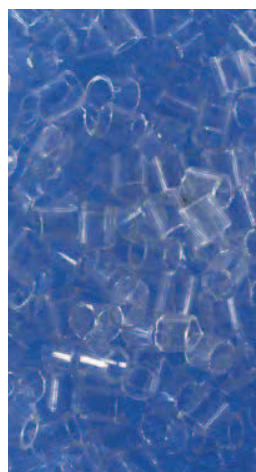
### Glasperlen

Massive Glasperlen, Material: Natron-Kalk-Glas

#### Glass beads

Solid glass beads, material: soda-lime glass

Durchmesser (mm)	VPE (kg)	Art.-Nr.
Diameter (mm)	Pack (kg)	Cat. No.
2	1	5 1240 02
3	1	5 1240 03
4	1	5 1240 04
5	1	5 1240 05
6	1	5 1240 06
8	1	5 1240 08



### Raschig-Ringe

Glasringe nach Raschig, Mat.: Natron-Kalk-Glas

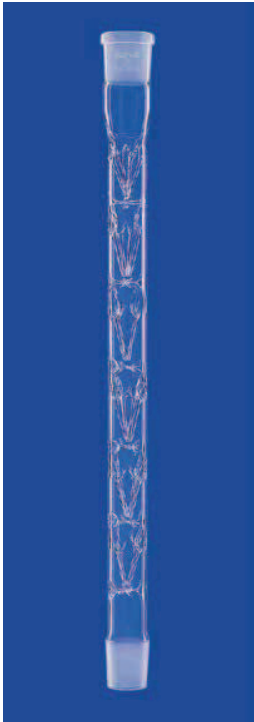
#### Glass rings acc. to Raschig

Glass rings to Raschig, material: soda-lime glass

Durchmesser x H (mm)	VPE (kg)	Art.-Nr.
Diameter x H (mm)	Pack (kg)	Cat. No.
3 x 3	1	5 1270 03
4 x 4	1	5 1270 04
5 x 5	1	5 1270 05
6 x 6	1	5 1270 06
8 x 8	1	5 1270 08
10 x 10	1	5 1270 10



## Kolonnen | Columns



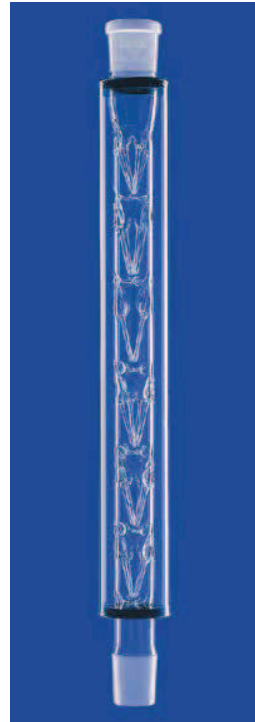
### Kolonnen nach Vigreux

Mit NS-Hülse und NS-Kern, ohne Glasmantel, abwechselnd horizontale und schräge Einstiche, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Columns acc. to Vigreux

With NS socket and NS cone, without glass jacket, horizontal and lateral indentations, made of DURAN® tubing

Füllhöhe (mm)	Hülse und Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Cone and socket (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
200	14/23	1	5 1302 01
300	14/23	1	5 1303 01
300	24/29	1	5 1303 03
300	29/32	1	5 1303 04
600	24/29	1	5 1305 03
600	29/32	1	5 1305 04



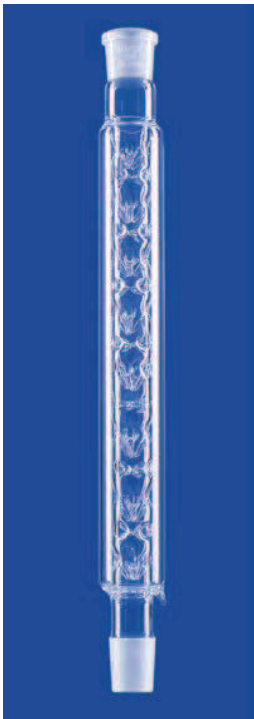
### Kolonnen nach Vigreux mit aufgeschobenem Glasmantel

Mit NS-Hülse und NS-Kern, mit aufgeschobenem Glasmantel, abwechselnd horizontale und schräge Einstiche, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Columns acc. to Vigreux with removable glass jacket

With NS socket and NS cone, with removable glass jacket, horizontal and lateral indentations, made of DURAN® tubing

Füllhöhe (mm)	Hülse und Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Cone and socket (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
200	14/23	1	5 1332 01
300	14/23	1	5 1333 01
300	24/29	1	5 1333 03
300	29/32	1	5 1333 04
600	24/29	1	5 1335 03
600	29/32	1	5 1335 04



### Kolonnen nach Vigreux mit angeschmolzenem Vakuummantel

Mit NS-Hülse und NS-Kern, mit angeschmolzenem Vakuummantel, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Columns acc. to Vigreux with fixed vacuum jacket

With NS socket and NS cone, with fixed vacuum jacket, made of DURAN® tubing

Füllhöhe (mm)	Hülse und Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Cone and socket (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
200	14/23	1	5 1362 01
300	14/23	1	5 1363 01
300	24/29	1	5 1363 03
300	29/32	1	5 1363 04
600	24/29	1	5 1365 03
600	29/32	1	5 1365 04



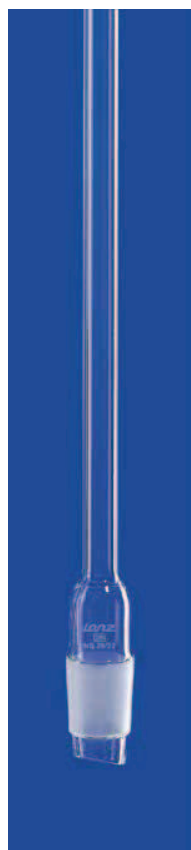
### Kolonnenköpfe mit Ventilhahn

Mit PTFE-Ventil als Rückflussregler zur leichten und genauen Rücklaufeinstellung, mit Schlifffülse NS 14/23 für Thermometer mit einer Einbaulänge von 55 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Column heads with valve stopcock

With PTFE valve for easy and accurate reflux adjustment, with thermometer connection NS 14/23 for thermometers with 55 mm built-in length, made of DURAN® tubing

Kolonne (NS)	Vorlage (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Column (NS)	Receiver (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	14/23	1	5 1701 11
29/32	29/32	1	5 1701 44



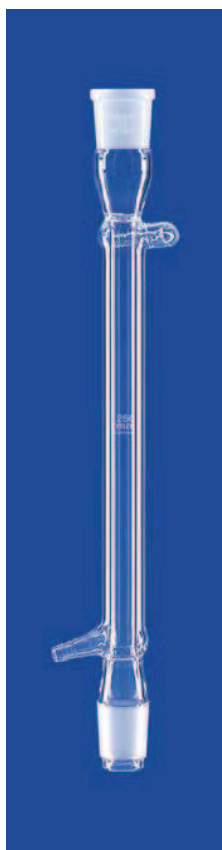
### Kühlrohre ohne Mantel

Zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern und Abtropfring, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Air condensers without jacket

For condensing vapours, with NS cone and drain ring, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Länge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	700	300	1	5 2000 01
29/32	1000	510	1	5 2000 04



### Kühler nach Liebig, mit Oliven

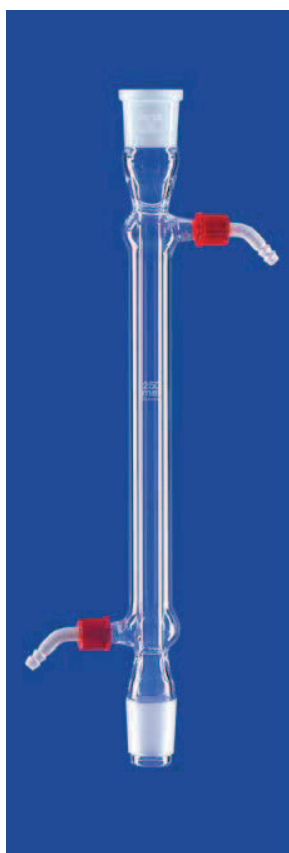
Liebig-Kühler nach DIN 12576 und in Ergänzung zur DIN-Norm, zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern und NS-Hülse, Wasseranschluss: Oliven, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Condensers acc. to Liebig, with olives

Liebig condenser acc. to DIN 12576 and in addition to DIN, for condensing vapours, with NS socket and NS cone, water connection: glass olives, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	Nach DIN	VPE (Stck)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Jacket length (mm)	Cool. surface (cm <sup>2</sup> )	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	60	DIN 12576	1	5 2102 01
19/26	160	90	DIN 12576	1	5 2102 02
14/23	250	100	—	1	5 2103 01
19/26	250	130	DIN 12576	1	5 2103 02
24/29	250	130	—	1	5 2103 03
29/32	250	130	DIN 12576	1	5 2103 04
14/23	400	160	—	1	5 2104 01
19/26	400	210	—	1	5 2104 02
24/29	400	210	—	1	5 2104 03
29/32	400	210	DIN 12576	1	5 2104 04
29/32	500	270	—	1	5 2105 04
29/32	750	400	—	1	5 2107 04

5



### Kühler nach Liebig, mit GL-Anschlüssen

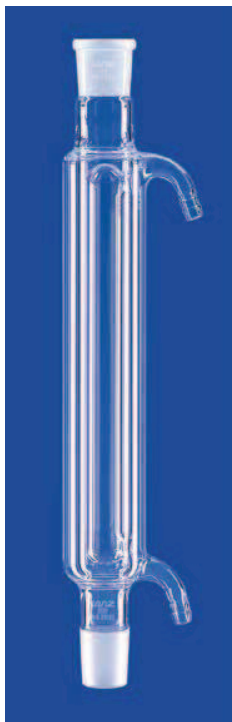
Liebig-Kühler nach DIN 12576 und in Ergänzung zur DIN-Norm, zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern und NS-Hülse, Wasseranschluss: GL 14-Gewinde (mit zwei vormontierten, abschraubbaren Kunststoff-Oliven), hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Condensers acc. to Liebig, with GL threads

Liebig condensers acc. to DIN 12576 and in addition to DIN,, for condensing vapours, with NS socket and NS cone, water connection: GL 14 threads (with two threaded plastic olives), made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	Nach DIN	VPE (Stck)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Jacket length (mm)	Cool. surface (cm <sup>2</sup> )	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	60	DIN 12576	1	5 2102 11
19/26	160	90	DIN 12576	1	5 2102 12
14/23	250	100	—	1	5 2103 11
19/26	250	130	DIN 12576	1	5 2103 12
24/29	250	130	—	1	5 2103 13
29/32	250	130	DIN 12576	1	5 2103 14
14/23	400	160	—	1	5 2104 11
19/26	400	210	—	1	5 2104 12
24/29	400	210	—	1	5 2104 13
29/32	400	210	DIN 12576	1	5 2104 14
29/32	500	270	—	1	5 2105 14
29/32	750	400	—	1	5 2107 14

Kühler | Condensers



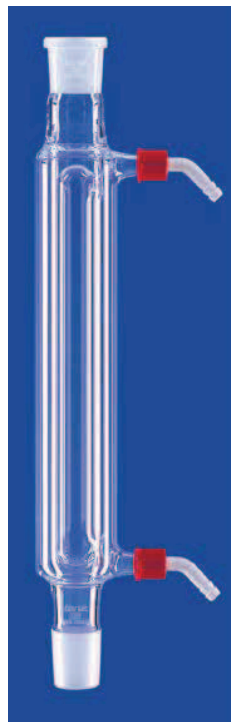
**Kühler nach Davies, mit Oliven**

Davies-Kühler zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern und NS-Hülse, mit doppelter Kühlfläche, Wasseranschluss: Oliven, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Condensers acc. to Davies, with glass olives**

Davies condensers for condensing vapours, with NS socket and NS cone, with double sized cooling area, water connection: glass olives, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantel-länge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Jacket length (mm)	Cool. surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
24/29	250	460	1	5 2153 03
29/32	250	460	1	5 2153 04
24/29	400	740	1	5 2154 03
29/32	400	740	1	5 2154 04



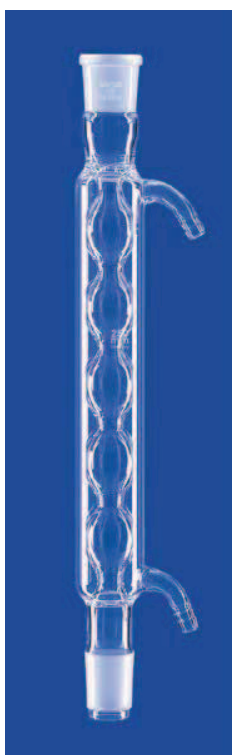
**Kühler nach Davies, mit GL-Anschlüssen**

Davies-Kühler zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern und NS-Hülse, mit doppelter Kühlfläche, Wasseranschluss: Gewinde GL 14 (mit zwei vormontierten, abschraubbaren Kunststoff-Oliven), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Condensers acc. to Davies, with GL thread**

Davies condensers for condensing vapours, with NS socket and NS cone, with double sized cooling area, water connection: GL 14 threads (with two threaded plastic olives), made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantel-länge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Jacket length (mm)	Cool. surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
24/29	250	460	1	5 2153 13
29/32	250	460	1	5 2153 14
24/29	400	740	1	5 2154 13
29/32	400	740	1	5 2154 14



**Kugelkühler nach Allihn, mit Oliven**

Allihn-Kühler nach DIN 12581 und in Ergänzung zur DIN-Norm, zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern und NS-Hülse, Wasseranschluss: Olive, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Condensers acc. to Allihn, with glass olives**

Allihn condensers acc. to DIN 12581 and in addition to DIN, for condensing vapours, with NS socket and NS cone, water connection: glass olives, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantel-länge (mm)	Kugeln (Stück)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket & cone length (NS)	Jacket length (mm)	Balls (pcs.)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	6	100	—	1	5 2232 01
19/26	160	6	100	12581	1	5 2232 02
24/29	160	6	100	—	1	5 2232 03
29/32	160	6	100	—	1	5 2232 04
14/23	250	5	200	—	1	5 2233 01
19/26	250	5	200	—	1	5 2233 02
24/29	250	5	200	—	1	5 2233 03
29/32	250	5	200	12581	1	5 2233 04
24/29	400	8	300	—	1	5 2234 03
29/32	400	8	300	—	1	5 2234 04
29/32	500	10	400	—	1	5 2235 04



**Kugelkühler nach Allihn, mit GL-Anschlüssen**

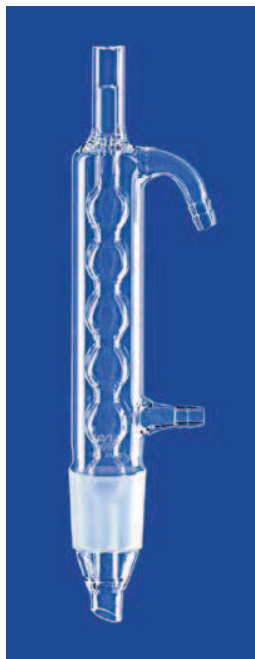
Allihn-Kühler nach DIN 12581 und in Ergänzung zur DIN-Norm, zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern und NS-Hülse, Wasseranschluss: GL 14-Gewinde (mit zwei vormontierten, abschraubbaren Kunststoff-Oliven), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Condensers acc. to Allihn, with GL threads**

Allihn condensers acc. to DIN 12581 and in addition to DIN, for condensing vapours, with NS socket and NS cone, water connection: GL 14 threads (with two threaded plastic olives), made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantel-länge (mm)	Kugeln (Stück)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket & cone length (NS)	Jacket length (mm)	Balls (pcs.)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	6	100	—	1	5 2232 11
19/26	160	6	100	12581	1	5 2232 12
24/29	160	6	100	—	1	5 2232 13
29/32	160	6	100	—	1	5 2232 14
14/23	250	5	200	—	1	5 2233 11
19/26	250	5	200	—	1	5 2233 12
24/29	250	5	200	—	1	5 2233 13
29/32	250	5	200	12581	1	5 2233 14
24/29	400	8	300	—	1	5 2234 13
29/32	400	8	300	—	1	5 2234 14
29/32	500	10	400	—	1	5 2235 14

5



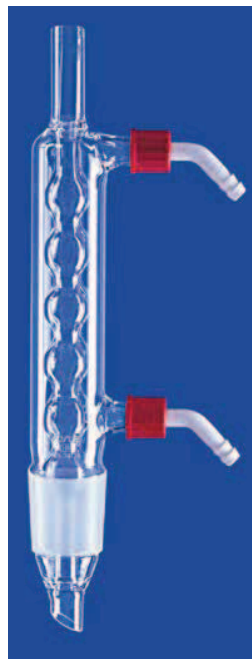
### Kugelkühler nach Allihn, für Extraktoren, mit Oliven

Allihn-Kühler zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern, Wasseranschluss: Oliven, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Condensers acc. to Allihn, for extractors, with olives

Allihn condensers for condensing vapours, with NS cone, water connection: olives, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Extraktor (ml)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Extractor (ml)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	30	100	1	5 2260 04
34/35	70	100	1	5 2260 05
45/40	100-250	200	1	5 2260 06



### Kugelkühler nach Allihn, für Extraktoren, mit GL-Anschlüssen

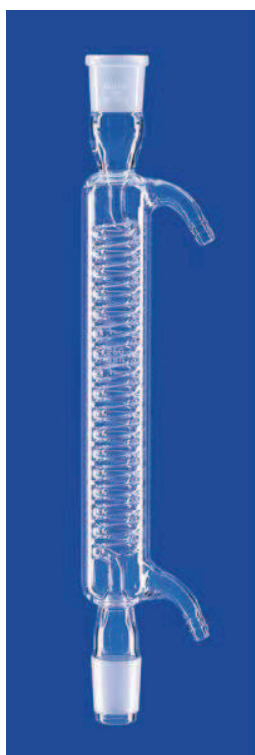
Allihn-Kühler zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern, Wasseranschluss: GL 14-Gewinde (mit zwei vormontierten, abschraubbaren Kunststoff-Oliven), hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Condensers acc. to Allihn, for extractors, with GL threads

Allihn condensers for condensing vapours, with NS cone, water connection: GL 14 threads (with two threaded plastic olives), made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Extraktor (ml)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Extractor (ml)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	30	100	1	5 2260 14
34/35	70	100	1	5 2260 15
45/40	100-250	200	1	5 2260 16

5



### Schlangenkühler, mit Oliven

Schlangenkühler zur Kühlung des Kondensats, mit NS-Kern und NS-Hülse, Wasseranschluss: Oliven, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Spiral condensers, with glass olives

Spiral condensers for cooling condensates, with NS socket and NS cone, water connection: glass olives, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Jacket length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	230	1	5 2332 01
29/32	250	500	1	5 2333 04
29/32	400	820	1	5 2334 04
29/32	500	1040	1	5 2335 04



### Schlangenkühler, mit GL-Anschlüssen

Schlangenkühler zur Kühlung des Kondensats, mit NS-Kern und NS-Hülse, Wasseranschluss: GL 14-Gewinde (mit zwei vormontierten, abschraubbaren Kunststoff-Oliven), hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Spiral condensers, with GL threads

Spiral condensers for cooling condensates, with NS socket and NS cone, water connection: GL 14 threads (with two threaded plastic olives), made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Jacket length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	230	1	5 2332 11
29/32	250	500	1	5 2333 14
29/32	400	820	1	5 2334 14
29/32	500	1040	1	5 2335 14



## Kühler | Condensers



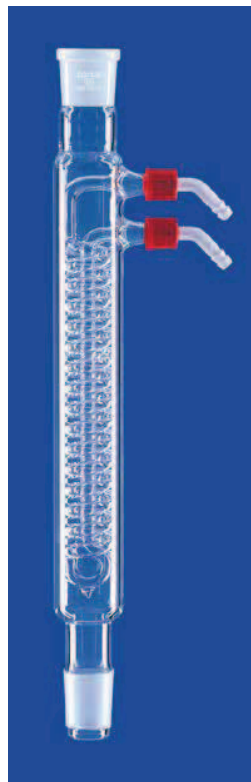
### Dimroth-Kühler, mit Oliven

Dimroth-Kühler nach DIN 12591 und in Ergänzung zur DIN-Norm, zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern und NS-Hülse, Wasseranschluss: Oliven, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Dimroth condensers, with glass olives

Dimroth condensers acc. to DIN 12591 and in addition to DIN standard, for condensing vapours, with NS socket and NS cone, water connection: glass olives, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	DIN	VPE (St.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Jacket length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	140	—	1	5 2402 01
19/26	160	140	—	1	5 2402 02
14/23	250	240	—	1	5 2403 01
19/26	250	440	—	1	5 2403 02
24/29	250	440	—	1	5 2403 03
29/32	250	440	12591	1	5 2403 04
45/40	250	810	—	1	5 2403 06
29/32	400	740	12591	1	5 2404 04
45/40	400	1380	—	1	5 2404 06



### Dimroth-Kühler, mit GL-Anschlüssen

Dimroth-Kühler nach DIN 12591 und in Ergänzung zur DIN-Norm, zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern und NS-Hülse, Wasseranschluss: Gewinde GL 14 (mit zwei vormontierten, abschraubbaren Kunststoff-Oliven), hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Dimroth condensers, with GL threads

Dimroth condensers acc. to DIN 12591 and in addition to DIN standard, for condensing vapours, with NS socket and NS cone, water connection: GL 14 thread (with two threaded plastic olives), made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	DIN	VPE (St.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Jacket length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	140	—	1	5 2402 11
19/26	160	140	—	1	5 2402 12
14/23	250	240	—	1	5 2403 11
19/26	250	440	—	1	5 2403 12
24/29	250	440	—	1	5 2403 13
29/32	250	440	12591	1	5 2403 14
45/40	250	810	—	1	5 2403 16
29/32	400	740	12591	1	5 2404 14
45/40	400	1380	—	1	5 2404 16

5



### Dimroth-Kühler, für Extraktoren, mit Oliven

Dimroth-Kühler für Extraktionsapparate, zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern, Wasseranschluss: Oliven, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Dimroth condensers for extractors, with olives

Dimroth condensers for extractors, for condensing vapours, with NS cone, water connection: glass olives, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Extraktor (ml)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (St.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Extractor (ml)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	30	140	1	5 2460 04
34/35	70	160	1	5 2460 05
45/40	100-250	370	1	5 2460 06
60/46	300-500	680	1	5 2460 07
71/51	1000	930	1	5 2460 08



### Dimroth-Kühler, für Extraktoren, mit GL-Anschlüssen

Dimroth-Kühler für Extraktionsapparate, zur Kondensation von Dämpfen, mit NS-Kern, Wasseranschluss: Gewinde GL 14 (mit zwei vormontierten, abschraubbaren Kunststoff-Oliven), hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Dimroth condensers for extractors, with GL threads

Dimroth condensers for extractors, for condensing vapours, with NS cone, water connection: GL 14 thread (with two threaded plastic olives), made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Extraktor (ml)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	VPE (St.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Extractor (ml)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	30	140	1	5 2460 14
34/35	70	160	1	5 2460 15
45/40	100-250	370	1	5 2460 16
60/46	300-500	680	1	5 2460 17
71/51	1000	930	1	5 2460 18



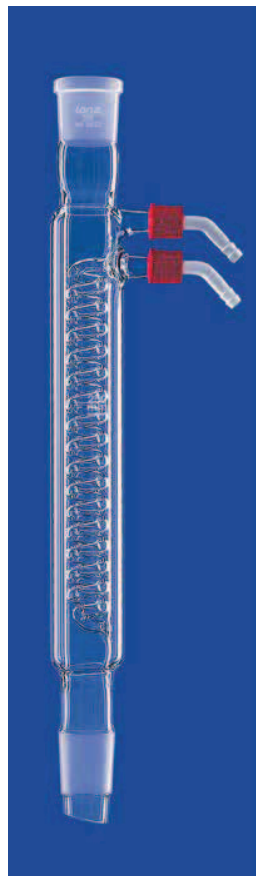
### Intensivkühler (Doppelwandkühler), mit Oliven

Intensivkühler nach DIN 12593 und in Ergänzung zur DIN-Norm, zur Kondensation von Dämpfen, mit Kühlspirale und -mantel, mit NS-Kern und NS-Hülse, Wasseranschluss: Oliven, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Coil condensers (double walled), with olives

Coil condensers acc. to DIN 12593 and in addition to DIN, for condensing vapours, with cooling coil and jacket, with NS socket and NS cone, water connection: olives, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	DIN	VPE (St.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Jacket length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	240	—	1	5 2502 01
29/32*	160	240	12593	1	5 2502 04
24/29	250	400	—	1	5 2503 03
29/32*	250	400	12593	1	5 2503 04
29/32*	400	650	12593	1	5 2504 04
29/32*	500	840	—	1	5 2505 04



### Intensivkühler (Doppelwandkühler), mit GL-Anschlüssen

Intensivkühler nach DIN 12593 und in Ergänzung zur DIN-Norm, zur Kondensation von Dämpfen, mit Kühlspirale und -mantel, mit NS-Kern und NS-Hülse, Wasseranschluss: GL 14-Gewinde (mit zwei vormontierten, abschraubbaren Kunststoff-Oliven), hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Coil condensers (double walled), with GL threads

Coil condensers acc. to DIN 12593 and in addition to DIN, for condensing vapours, with cooling coil and jacket, with NS socket and NS cone, water connection: GL 14 threads (with two threaded plastic olives), made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	DIN	VPE (St.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Jacket length (mm)	Cooling surface (cm <sup>2</sup> )	DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	160	240	—	1	5 2502 11
29/32*	160	240	12593	1	5 2502 14
24/29	250	400	—	1	5 2503 13
29/32*	250	400	12593	1	5 2503 14
29/32*	400	650	12593	1	5 2504 14
29/32*	500	840	—	1	5 2505 14

\* Kern mit Abtropfring

5



### Hochleistungskühler mit vier Kühlspiralen

Hochleistungskühler mit vier Kühlspiralen, Kühlfläche: 2.350 cm<sup>2</sup>, Mantellänge: 300 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr, Verpackungseinheit: 1 Stück,

**mit Kern und Hülse NS 45/40, Kühlwasseranschluss: Oliven**

Art.-Nr.: 5 2550 00

**mit Kugel und Pfanne KF 50, Kühlwasseranschluss: Kugeln KF 15**

Art.-Nr.: 5 2550 50

### High-efficient condensers with four coils

High-efficient condensers with four cooling coils, cooling area: 2,350 cm<sup>2</sup>, jacket length: 300 mm, made of DURAN® tubing, packaging unit: 1 piece,

**with cone and socket NS 45/40, water connection: olives**

Cat. No.: 5 2550 00

**with ball and socket KF 50, water connection: balls KF 15**

Cat. No.: 5 2550 50



**Kühlfallen (Kältefallen) ohne Kondensatablauf**

Kühlfalle zum direkten Befüllen mit Kühlmitteln, doppelwandige Ausführung für geringen Kühlmittelverbrauch, Apparaturanschluss: Hülse NS 29/32, Vakuumpumpenanschluss: Kern NS 29/32, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Cold trap without condensate drain**

Cold trap for direct filling of cooling agents, low cooling agent consumption due to double-walled design, apparatus connection: socket NS 29/32, vacuum pump connection: cone NS 29/32, made of DURAN® tubing

Kühlmittelinhalt (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Coolant capacity (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
200	1	5 3550 46
500	1	5 3550 58



**Kühlfallen (Kältefallen) mit Kondensatablauf**

Kühlfalle zum direkten Befüllen mit Kühlmitteln, mit Ventilhahn (mit Sicherung) für den Kondensatablauf, doppelwandige Ausführung für geringen Kühlmittelverbrauch, Apparaturanschluss: Hülse NS 29/32, Vakuumpumpenanschluss: Kern NS 29/32, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Cold trap with condensate drain**

Cold trap for direct filling of cooling agents, with valve stopcock (with retaining device) for condensate drain, low cooling agent consumption due to double-walled design, apparatus connection: socket NS 29/32, vacuum pump connection: cone NS 29/32, made of DURAN® tubing

Kühlmittelinhalt (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Coolant capacity (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
200	1	5 3555 46
500	1	5 3555 58

## Destilliervorstöße | Delivery Adapters



### Destilliervorstöße, lang, gebogen

Destilliervorstöße mit langem Ablauf, gebogen (Winkel: 105°), mit NS-Hülse, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Delivery adapters, long, bent

Delivery adapters with long tube, bent (angle: 105°), with NS socket, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Rohrlänge (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Tube length (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	190	1	5 2630 01
19/26	200	1	5 2630 02
24/29	200	1	5 2630 03
29/32	200	1	5 2630 04



### Destilliervorstöße, kurz, gebogen

Destilliervorstöße mit kurzem Ablauf, gebogen (Winkel: 105°), mit NS-Hülse, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Delivery adapters, short, bent

Delivery adapters with short tube, bent (angle: 105°), with NS socket, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Rohrlänge (mm)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Tube length (mm)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	65	1	5 2600 01
19/26	65	1	5 2600 02
24/29	65	1	5 2600 03
29/32	65	1	5 2600 04



### Destilliervorstöße, gebogen

Destilliervorstöße, gebogen (105°), mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Abtropfspitze, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Delivery adapters, bent

Delivery adapters, bent (105°), with NS socket and NS cone, with drain tip, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 2650 01
19/26	1	5 2650 02
24/29	1	5 2650 03
29/32	1	5 2650 04



### Destilliervorstöße, gebogen, mit Belüftung

Destilliervorstöße, gebogen (105°), für hochsiedende Flüssigkeiten, mit Belüftung, mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Abtropfspitze, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Delivery adapters, bent, with ventilation

Delivery adapters, bent (105°), for highly boiling liquids, with ventilation, with NS socket and NS cone, with drain tip, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 2680 01
19/26	1	5 2680 02
24/29	1	5 2680 03
29/32	1	5 2680 04



### Destilliervorstöße, gerade, mit Absaugrohr

Destilliervorstöße, gerade, mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Absaugrohr, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Delivery adapters, straight, with suction tube

Delivery adapters, straight, with NS socket and NS cone, with drain tip, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 2660 01
19/26	1	5 2660 02
24/29	1	5 2660 03
29/32	1	5 2660 04

5



## Vakuumvorstöße | Receiver Adapters



### Vakuumvorstöße, gerade, mit Olive

Vakuumvorstöße nach DIN 12594, gerade, mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Abtropfspitze, Vakuumanschluss: Olive, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Receiver adapters, straight, with glass olive

Receiver adapters acc. to DIN 12594, straight, with NS socket and NS cone, with drain tip, vacuum connection: glass olive, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	DIN 12594	1	5 2720 01
19/26	—	1	5 2720 02
24/29	DIN 12594	1	5 2720 03
29/32	DIN 12594	1	5 2720 04



### Vakuumvorstöße, gerade, mit Gewindeanschluss

Vakuumvorstöße nach DIN 12594, gerade, mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Abtropfspitze, Vakuumanschluss: Gewinde GL 18, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Receiver adapters, straight, with GL thread

Receiver adapters acc. to DIN 12594, straight, with NS socket and NS cone, with drain tip, vacuum connection: thread GL18, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	DIN 12594	1	5 2720 11
19/26	—	1	5 2720 12
24/29	DIN 12594	1	5 2720 13
29/32	DIN 12594	1	5 2720 14



### Vakuumvorstöße, gebogen, mit Olive

Vakuumvorstöße nach DIN 12594, gebogen (Winkel: 105°), mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Abtropfspitze, Vakuumanschluss: Olive, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Receiver adapters, bent, with glass olive

Receiver adapters acc. to DIN 12594, bent (angle: 105°), with NS socket and NS cone, vacuum connection: glass olive, with drain tip, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	DIN 12594	1	5 2750 01
19/26	—	1	5 2750 02
24/29	DIN 12594	1	5 2750 03
29/32	DIN 12594	1	5 2750 04



### Vakuumvorstöße, gebogen, mit Gewindeanschluss

Vakuumvorstöße nach DIN 12594, gebogen (Winkel: 105°), mit NS-Hülse und NS-Kern, mit Abtropfspitze, Vakuumanschluss: Gewinde GL 18, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Receiver adapters, bent, with GL thread

Receiver adapters acc. to DIN 12594, bent (angle: 105°), with NS socket and NS cone, with drain tip, vacuum connection: thread GL18, made of DURAN® tubing

Hülse & Kern (NS)	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket & cone (NS)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	DIN 12594	1	5 2750 11
19/26	—	1	5 2750 12
24/29	DIN 12594	1	5 2750 13
29/32	DIN 12594	1	5 2750 14

## Destilliervorlagen | Distilling Receivers



### Destilliervorlagen nach Bredt, gerade

Mit vier Kolben NS 14/23, mit geradem Vorstoß, Absaugstutzen: GL 18, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling receivers acc. to Bredt, straight

With four flasks NS 14/23, with straight adapter, vacuum connection: GL 18, made of DURAN® tubing



### Vorstöße, gerade, für Destilliervorlagen nach Bredt

Gerade Vorstöße, mit zwei NS-Hülsen, Absaugstutzen: GL 18, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Adapters, straight, for distilling receivers acc. to Bredt

Straight adapters, with two NS sockets, vacuum connection: GL 18, made of DURAN® tubing

Obere Hülse (NS)	Untere Hülse (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Upper socket (NS)	Lower socket (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	19/26	1	5 2851 06
29/32	29/32	1	5 2851 08

Obere Hülse (NS)	Mittlere Hülse-Kern-Verbindung (NS)	Kolbeninhalt (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Upper socket (NS)	Mid-connection socket/cone (NS)	Flask volume (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	19/26	50	1	5 2850 01
29/32	29/32	100	1	5 2850 04
29/32	29/32	250	1	5 2850 05

5



### Destilliervorlagen nach Bredt, gebogen

Mit vier Kolben NS 14/23, mit schrägem Vorstoß (105°), Absaugstutzen: GL 18, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling receivers acc. to Bredt, bent

With four flasks NS 14/23, with bent adapter (105°) vacuum connection: GL 18, made of DURAN® tubing



### Vorstöße, gebogen, für Destilliervorlagen nach Bredt

Gebogene Vorstöße (105°), mit zwei NS-Hülsen, Absaugstutzen: GL 18, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Adapters, bent, for distilling receivers acc. to Bredt

Bent adapters (105°), with two NS sockets, vacuum connection: GL 18, made of DURAN® tubing

Obere Hülse (NS)	Untere Hülse (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Upper socket (NS)	Lower socket (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	19/26	1	5 2851 01
29/32	29/32	1	5 2851 04

Obere Hülse (NS)	Mittlere Hülse-Kern-Verbindung (NS)	Kolbeninhalt (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Upper socket (NS)	Mid-connection socket/cone (NS)	Flask volume (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	19/26	50	1	5 2800 01
29/32	29/32	100	1	5 2800 04



### Destillatverteiler für Destilliervorlagen nach Bredt

Destillatverteiler mit vier Kernen NS 14/23, für Rundkolben bis max. 250 ml Inhalt, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distributors for distilling receivers acc. to Bredt

Distributors with four cones NS 14/23, for round bottom flasks up to 250 ml volume, made of DURAN® tubing

Oberer Kern (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Upper cone (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
19/26	1	5 2852 02
29/32	1	5 2852 04

## Destilliervorlagen | Distilling Receivers



### Destilliervorlagen (Spinnen) nach Bernauer, mit Kolben

Destilliervorlagen nach Bernauer (modifiziert), mit drei Kernen NS 14/23 und drei Kolben, Absaugstutzen mit Olive, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling receivers acc. to Bernauer, with flasks

Distilling receivers acc. to Bernauer (modified), with three cones NS 14/23 and three flasks, vacuum connection with glass olive, made of DURAN® tubing

Obere Hülse (NS)	Kolbeninhalt (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Upper socket (NS)	Flask volume (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	50	1	5 2880 01
19/26	100	1	5 2880 02
29/32	100	1	5 2880 04



### Destilliervorlagen (Spinnen) nach Bernauer

Destilliervorlagen nach Bernauer (modifiziert), mit drei Kernen NS 14/23, Absaugstutzen mit Olive, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling receivers acc. to Bernauer

Distilling receivers acc. to Bernauer (modified), with three cones NS 14/23, vacuum connection with glass olive, made of DURAN® tubing

Obere Hülse (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Upper socket (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
14/23	1	5 2881 01
19/26	1	5 2881 02
29/32	1	5 2881 04



### Destilliervorlagen nach Anschütz-Thiele, gerade

Zwischenvorlagen mit geradem Vorstoß, graduiert, mit NS-Hülse und NS-Kern, Absaugstutzen mit Gewinde GL18, NS-Hahn wahlweise mit massivem Glas- oder PTFE-Küken, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling receivers acc. to Anschütz-Thiele, straight

Receivers with straight adapter, graduated, with NS socket and NS cone, vacuum connection: thread GL18, NS stopcock with solid glass or PTFE plug, made of DURAN® tubing

Kolbeninhalt (ml)	Hülse & Kern (NS)	Hahn	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Flask volume (ml)	Socket & cone (NS)	Stopcock	Pack (quantity)	Cat. No.
25	14/23	Glas   Glas	1	5 2950 01
50	29/32	Glas   Glas	1	5 2950 04
100	29/32	Glas   Glas	1	5 2950 14
25	14/23	PTFE   PTFE	1	5 2951 01
50	29/32	PTFE   PTFE	1	5 2951 04
100	29/32	PTFE   PTFE	1	5 2951 14



## Destilliervorlagen | Distilling Receivers



### Destilliervorlagen nach Anschütz-Thiele, schräg

Zwischenvorlagen mit schrägem Vorstoß, graduiert, mit NS-Hülse und NS-Kern, Absaugstutzen mit Gewinde GL18, NS-Hahn wahlweise mit massivem Glas- oder PTFE-Küken, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling receivers acc. to Anschütz-Thiele, bent

Receivers with bent adapter, graduated, with NS socket and NS cone, vacuum connection: thread GL18, NS stopcock with solid glass or PTFE plug, made of DURAN® tubing

Kolbeninhalt (ml)	Hülse & Kern (NS)	Hahn	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Flask volume (ml)	Socket & cone (NS)	Stopcock	Pack (quantity)	Cat. No.
25	14/23	Glas   Glass	1	5 2980 01
50	29/32	Glas   Glass	1	5 2980 04
100	29/32	Glas   Glass	1	5 2980 14
25	14/23	PTFE   PTFE	1	5 2981 01
50	29/32	PTFE   PTFE	1	5 2981 04
100	29/32	PTFE   PTFE	1	5 2981 14

5



### Destilliervorlagen nach Anschütz-Thiele, gerade, mit Temperiermantel

Zwischenvorlagen mit geradem Vorstoß, mit Temperiermantel, graduiert, mit Hülse und Kern NS 29/32, Absaugstutzen mit Gewinde GL18, NS-Hahn wahlweise mit massivem Glas- oder PTFE-Küken, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distilling receivers acc. to Anschütz-Thiele, straight, with cooling jacket

Receivers with straight adapter, with cooling jacket, graduated, with socket and cone NS 29/32, vacuum connection: thread GL18, NS stopcock with solid glass or PTFE plug, made of DURAN® tubing

Kolbeninhalt (ml)	Hülse & Kern (NS)	Hahn	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Flask volume (ml)	Socket & cone (NS)	Stopcock	Pack (quantity)	Cat. No.
50	29/32	Glas   Glass	1	5 3050 04
100	29/32	Glas   Glass	1	5 3050 14
50	29/32	PTFE   PTFE	1	5 3051 04
100	29/32	PTFE   PTFE	1	5 3051 14





Extraktionsapparate  
Extraktionsaufsätze

Extractors  
Extractor heads

# Extractors Extraktionsapparate

НеваРеактив

НеваРеактив





### Extraktionsapparate nach Soxhlet, mit Dimroth-Kühler

Zur Extraktion aus Feststoffen mit einem geeigneten Lösungsmittel; das Lösungsmittel befindet sich im ständigen Kreislauf und wird vor erneutem Kontakt mit dem Extraktionsgut durch Destillation vom Wertstoff getrennt, der sich im Destillationskolben anreichert; diese Methode erlaubt eine effektive Trennung mit relativ kleinen Mengen Extraktionsmittel.

Die kompletten Apparate bestehen aus:  
**Extraktor** in kompakter, stabiler Ausführung, mit Kolbenanschluss NS 29/32, hergestellt aus DURAN®-Rohr  
**Dimroth-Kühler** (Details siehe Seite 71), mit Gewinde GL 14, hergestellt aus DURAN®-Rohr,  
**Rundkolben** Material: DURAN®

### Extractors acc. to Soxhlet, with Dimroth condenser

For the extraction from solids with solvents; the solvent is recirculated continuously and distilled from the extracted sample before contacting the solid again; the extract is concentrated in the distillation flask; the method allows an effective separation with relatively small amounts of extracting solvents.

The complete apparatuses are consisting of:  
**Extractor** in compact and robust design, with flask connection NS 29/32, made of DURAN® tubing,  
**Dimroth condenser** (details on page 71), with thread GL 14, made of DURAN® tubing,  
**Round bottom flask** material: DURAN®



### Extraktionsapparate nach Soxhlet, mit Allihn-Kühler

Zur Extraktion aus Feststoffen mit einem geeigneten Lösungsmittel; das Lösungsmittel befindet sich im ständigen Kreislauf und wird vor erneutem Kontakt mit dem Extraktionsgut durch Destillation vom Wertstoff getrennt, der sich im Destillationskolben anreichert; diese Methode erlaubt eine effektive Trennung mit relativ kleinen Mengen Extraktionsmittel.

Die kompletten Apparate bestehen aus:  
**Extraktor** in kompakter, stabiler Ausführung, mit Kolbenanschluss NS 29/32, hergestellt aus DURAN®-Rohr  
**Allihn-Kühler** (Details siehe Seite 70), mit Gewinde GL 14, hergestellt aus DURAN®-Rohr,  
**Rundkolben**, Material: DURAN®

### Extractors acc. to Soxhlet, with Allihn condenser

For the extraction from solids with solvents; the solvent is recirculated continuously and distilled from the extracted sample before contacting the solid again; the extract is concentrated in the distillation flask; the method allows an effective separation with relatively small amounts of extracting solvents.

The complete apparatuses are consisting of:  
**Extractor** in compact and robust design, with flask connection NS 29/32, made of DURAN® tubing,  
**Allihn condenser** (details on page 70), with thread GL 14, made of DURAN® tubing,  
**Round bottom flask** material: DURAN®

6

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	Kolben (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Flask (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
30	29/32	100	1	5 3600 25
70	34/35	100	1	5 3600 31
100	45/40	250	1	5 3600 37
150	45/40	250	1	5 3600 43
200	45/40	250	1	5 3600 46
250	45/40	500	1	5 3600 49
300	60/46	500	1	5 3600 52
500	60/46	1000	1	5 3600 58
1000	71/51	2000	1	5 3600 70

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	Kolben (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Flask (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
30	29/32	100	1	5 3650 25
70	34/35	100	1	5 3650 31
100	45/40	250	1	5 3650 37
150	45/40	250	1	5 3650 43
200	45/40	250	1	5 3650 46
250	45/40	500	1	5 3650 49

Extraktionsapparate | Extractors



**Extraktionsaufsätze nach Soxhlet**

Extraktionsaufsätze nach DIN 12602 und in Ergänzung zur DIN-Norm, mit Kern NS 29/32, wahlweise mit/ohne NS-Glashahn, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Extractor heads acc. to Soxhlet**

Extractor heads acc. to DIN 12602 and in addition to DIN standard, with cone NS 29/32, available with/without NS stopcock, made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	Hülse (NS)	NS- Hahn	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Socket (NS)	NS stopcock	Acc. to DIN	Pack (quantity)	Cat. No.
30	29/32	—	DIN 12602	1	5 3951 25
70	34/35	—	—	1	5 3951 31
100	45/40	—	DIN 12602	1	5 3951 37
150	45/40	—	—	1	5 3951 43
200	45/40	—	—	1	5 3951 46
250	45/40	—	DIN 12602	1	5 3951 49
300	60/46	—	—	1	5 3951 52
500	60/46	—	DIN 12602	1	5 3951 58
1000	71/51	—	DIN 12602	1	5 3951 70
70	34/35	Glas   Glass	—	1	5 4001 31
100	45/40	Glas   Glass	DIN 12602	1	5 4001 37
150	45/40	Glas   Glass	—	1	5 4001 43
250	45/40	Glas   Glass	DIN 12602	1	5 4001 49
300	60/46	Glas   Glass	DIN 12602	1	5 4001 58

**Extraktionsapparat nach Soxhlet, 2.000 ml, mit Flansch**

Der komplette Apparat besteht aus:  
**Extraktionsaufsatz**  
 mit Flansch LF 100, Inhalt: 2.000 ml, hergestellt aus DURAN®-Rohr,  
**Planschlifffdeckel LF 100**  
 Mittelhals NS 45/40 (Details siehe Seite 120),  
**Spannverschluss LF 100**  
 (Details siehe Seite 130),  
**Dimroth-Kühler**  
 (Details siehe Seite 71),  
 mit Kern NS 45/40,  
 mit Gewindeanschlüssen GL 14,  
 hergestellt aus DURAN®-Rohr,  
**Rundkolben**  
 Inhalt: 2.000 ml, NS 29/32,  
 Material: DURAN®, (Details siehe Seite 30),  
 VPE: 1 Stück,  
**Art.-Nr.: 5 3670 73**

**Extractor acc. to Soxhlet, 2,000 ml, with flange**

The complete apparatus is consisting of:  
**Extractor head**  
 with flange LF 100, capacity: 2,000 ml, made of DURAN® tubing,  
**Flat flange lid LF 100**  
 center neck NS 45/40 (details on page 120),  
**Clamp for LF 100**  
 (details on page 130),  
**Dimroth condenser**  
 (details on page 71),  
 with cone NS 45/40,  
 with thread connectors GL 14,  
 made of DURAN® tubing,  
**Round bottom flask**  
 capacity: 2,000 ml, NS 29/32,  
 material: DURAN®, (details on page 30),  
 pack: 1 piece,  
**Cat. No.: 5 3670 73**

**Extraktionsaufsatz nach Soxhlet, 2.000 ml, mit Flansch**

Extraktionsaufsatz mit Flansch LF 100, Inhalt: 2.000 ml, hergestellt aus DURAN®-Rohr, VPE : 1 Stück  
**Art.-Nr.: 5 3672 01**

**Extractor head acc. to Soxhlet, 2,000 ml, with flange**

Extractor head with flange LF 100, capacity: 2,000 ml, made of DURAN® tubing, pack: 1 piece  
**Cat. No.: 5 3672 01**





### Extraktionsapparate nach Thielepape

Zur Extraktion fester Stoffe; die aufsteigenden Dämpfe gelangen sofort in den Kühler; das Kondensat fließt durch das Extraktionsgut kontinuierlich in den Kolben zurück.

Die kompletten Apparate bestehen aus:

**Extraktionsaufsatz**  
mit Glasfrittenhülse (Porosität: 0),  
hergestellt aus DURAN®-Rohr,

**Dimroth-Kühler**  
(Details siehe Seite 71),  
mit Gewinde GL 14,  
hergestellt aus DURAN®-Rohr,

**Rundkolben**  
Material: DURAN®

### Extractors acc. to Thielepape

For the extraction of solids; the vapours pass directly into the condenser; the condensate flows continuously through the extraction sample back into the flask.

The complete apparatuses are consisting of:

**Extractor head**  
with extraction thimbles (porosity: 0),  
made of DURAN® tubing,

**Dimroth condenser**  
(details on page 71),  
with thread GL 14,  
made of DURAN® tubing,

**Round bottom flask**  
material: DURAN®



### Extraktionsaufsätze nach Thielepape

mit NS-Zweiwege-Hahn,  
hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Extractor heads acc. to Thielepape

with NS 2-way stopcock,  
made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
30	29/32	1	5 4051 25
150	45/40	1	5 4051 43
250	45/40	1	5 4051 49

6

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	Kolben (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Flask (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
30	29/32	100	1	5 3700 25
150	45/40	250	1	5 3700 43
250	45/40	500	1	5 3700 49



### Frittenhülsen

Glasrohre mit eingeschmolzener Filterplatte (Porosität: 0), für Extraktionsaufsätze nach Thielepape, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Extraction thimbles

glass tubes with sintered filter disc (porosity: 0), for extractors acc. to Thielepape, made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
30	1	5 4052 25
150	1	5 4052 43
250	1	5 4052 49



Extraktionsapparate | Extractors



**Heiß-Extraktionsapparate nach Knöfler-Böhm**

Das Kondensat fließt durch das Extraktionsgut und läuft kontinuierlich in den Kolben zurück, ohne dass eine Unterbrechung der Extraktion eintritt, d.h. das Extraktionsmittel befindet sich im ständigen Kreislauf.

Die kompletten Apparate bestehen aus:

- Heißextraktionsaufsatz**  
hergestellt aus DURAN®-Rohr,
- Dimroth-Kühler**  
(Details siehe Seite 71),  
mit Gewinde GL 14,  
hergestellt aus DURAN®-Rohr,
- Rundkolben**  
Material: DURAN®

**Extractors acc. to Knöfler-Böhm**

The condensate passes the extraction sample and flows back into the flask continuously without interrupting the extraction process, i.e. the solvent is recirculated continuously.

The complete apparatuses are consisting of:

- Jacketed extractor head**  
made of DURAN® tubing,
- Dimroth condenser**  
(details on page 71),  
with thread GL 14,  
made of DURAN® tubing,
- Round bottom flask**  
material: DURAN®



**Heiß-Extraktionsaufsätze nach Knöfler-Böhm**

Heiß-Extraktionsaufsätze nach DIN 12604, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Jacketed extractor heads acc. to Knöfler-Böhm**

Jacketed extractors acc. to DIN 12604, made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	Nach DIN	VPE (Stück.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Acc. to DIN	Pack (quantity)	Cat. No.
30	29/32	—	1	5 4101 25
150	45/40	—	1	5 4101 43
250	45/40	DIN 12604	1	5 4101 49
500	60/46	DIN 12604	1	5 4101 58

6

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	Kolben (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Flask (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
30	29/32	100	1	5 3750 25
150	45/40	250	1	5 3750 43
250	45/40	500	1	5 3750 49
500	60/46	1000	1	5 3750 58



### Heiß-Extraktionsapparate nach Twisselmann

Die kompletten Apparate bestehen aus:  
**Heiß-Extraktionsaufsatz** mit Vakuummantel, hergestellt aus DURAN®-Rohr,  
**Twisselmann-Kühler** (verbessert) mit Gewinde GL 14, hergestellt aus DURAN®-Rohr,  
**Rundkolben** Material: DURAN®

### Extractors acc. to Twisselmann

The complete apparatuses are consisting of:  
**Extractor head** with vacuum jacket, made of DURAN® tubing,  
**Twisselmann condenser** (improved) with thread GL 14, made of DURAN® tubing,  
**Round bottom flask** material: DURAN®



### Heiß-Extraktionsaufsätze nach Twisselmann

Mit Vakuummantel, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Extractor heads acc. to Twisselmann

With vacuum jacket, made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
30	29/32	1	5 4151 25
70	34/35	1	5 4151 31
100	45/40	1	5 4151 37
150	45/40	1	5 4151 43



### Kühler mit Vorlage nach Twisselmann

Hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Condensers with receiver acc. to Twisselmann

Made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	Kolben (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Flask (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
30	29/32	100	1	5 3800 25
70	34/35	100	1	5 3800 31
100	45/40	250	1	5 3800 37
150	45/40	250	1	5 3800 43

Kern (NS)	Für Extraktor (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	For extractor (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
29/32	30	1	5 4201 04
34/35	70	1	5 4201 05
45/40	100-150	1	5 4201 06

Extraktionsapparate | Extractors

**Extraktionsapparate für Feststoffe**

Zur Extraktion aus festen Stoffen (warm)

Die kompletten Apparate bestehen aus:

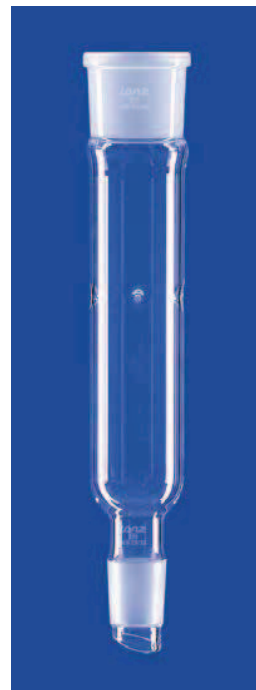
- Extraktionsaufsatz** mit Extraktionshülse für Feststoffe, hergestellt aus DURAN®-Rohr,
- Dimroth-Kühler** (Details siehe Seite 71), mit Gewinde GL 14, hergestellt aus DURAN®-Rohr,
- Rundkolben** Material: DURAN®

**Extractors for solids**

For the extraction of solids (warm)

The complete apparatuses are consisting of:

- Extractor head** with glass thimbles for solids, made of DURAN® tubing,
- Dimroth condenser** (details on page 71), with thread GL 14, made of DURAN® tubing,
- Round bottom flask** material: DURAN®



**Extraktionsaufsätze für Feststoffe**

Zum Einsatz von Extraktionshülsen, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Extractor thimbles for solids**

For glass inserts for solids, made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
70	45/40	1	5 4311 31
100	45/40	1	5 4311 37
250	60/46	1	5 4311 49



**Extraktionshülsen**

Glaseinsatz mit Löchern für Feststoffe, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Extraction thimbles**

Glass insert with bores for solids, made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
70	1	5 4312 01
100	1	5 4312 02
250	1	5 4312 03

6

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	Kolben (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Flask (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
70	45/40	250	1	5 4310 31
100	45/40	250	1	5 4310 37
250	60/46	500	1	5 4310 49



### Extraktionsapparate für spezifisch leichte Extraktionsmittel

Zur Extraktion aus Flüssigkeiten mit spezifisch leichten Extraktionsmitteln.

Die kompletten Apparate bestehen aus:

**Extraktionsaufsatz**  
mit Einsatzfilter (Fritte, Porosität: 0),  
mit PTFE-Ventilhahn,  
hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Dimroth-Kühler**  
(Details siehe Seite 71),  
mit Gewinde GL 14,  
hergestellt aus DURAN®-Rohr,

**Rundkolben**  
Material: DURAN®

### Extractors for specific light solvents

For the extraction of liquids with specific light solvents.

The complete apparatuses are consisting of:

**Extractor head**  
with insert filter (frit, porosity: 0),  
with PTFE valve stopcock,  
made of DURAN® tubing,

**Dimroth condenser**  
(details on page 71),  
with thread GL 14,  
made of DURAN® tubing,

**Round bottom flask**  
material: DURAN®

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	Kolben (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Flask (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	45/40	250	1	5 4320 37
250	45/40	500	1	5 4320 49
500	60/46	1000	1	5 4320 58



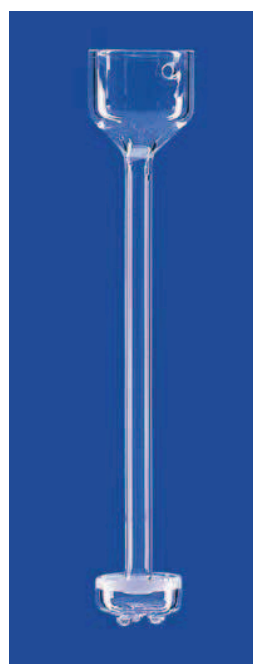
### Extraktionsaufsätze für spezifisch leichte Extraktionsmittel

Zur Extraktion aus Flüssigkeiten mit spezifisch leichten Extraktionsmitteln, mit Einsatzfilter (Porosität: 0), hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Extractor heads for specific light solvents

For the extraction of liquids with specific light solvents, with insert filter (porosity: 0), made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	45/40	1	5 4321 37
250	45/40	1	5 4321 49
500	60/46	1	5 4321 58



### Verteilerrohre mit Fritte

Verteilerrohre mit Fritte (Porosität: 0), für spezifisch leichte Extraktionsmittel, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distribution tubes with frit

Distribution tubes with frit (porosity: 0), for specific light solvents, made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	1	5 4322 02
250	1	5 4322 03
500	1	5 4322 04





### Extraktionsapparate für spezifisch schwere Extraktionsmittel

Zur Extraktion aus Flüssigkeiten mit spezifisch schweren Extraktionsmitteln.

Die kompletten Apparate bestehen aus:

**Extraktionsaufsatz**  
mit Einsatzfilter (Fritte, Porosität: 0),  
mit PTFE-Ventilhahn,  
hergestellt aus DURAN®-Rohr,

**Dimroth-Kühler**  
(Details siehe Seite 71),  
mit Gewinde GL 14,  
hergestellt aus DURAN®-Rohr,

**Rundkolben**  
Material: DURAN®

### Extractors for specific heavy solvents

For the extraction of liquids with specific heavy solvents.

The complete apparatuses are consisting of:

**Extractor head**  
with insert filter (frit, porosity: 0),  
with PTFE valve stopcock,  
made of DURAN® tubing,

**Dimroth condenser**  
(details on page 71),  
with thread GL 14,  
made of DURAN® tubing,

**Round bottom flask**  
material: DURAN®



### Extraktionsaufsätze für spezifisch schwere Extraktionsmittel

Zur Extraktion aus Flüssigkeiten mit spezifisch schweren Extraktionsmitteln, mit Einsatzfilter (Porosität: 0), hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Extractor heads for specific heavy solvents

For the extraction of liquids with specific heavy solvents, with insert filter (porosity: 0), made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	45/40	1	5 4331 37
250	45/40	1	5 4331 49
500	60/46	1	5 4331 58



### Verteilerrohre mit Fritte

Verteilerrohre mit Fritte (Porosität: 0), für spezifisch schwere Extraktionsmittel, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Distribution tubes with frit

Distribution tubes with frit (porosity: 0), for specific heavy solvents, made of DURAN® tubing

Extraktor (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	1	5 4332 02
250	1	5 4332 03
500	1	5 4332 04

Extraktor (ml)	Kühler (NS)	Kolben (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Extractor (ml)	Condenser (NS)	Flask (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
100	45/40	250	1	5 4330 37
250	45/40	500	1	5 4330 49
500	60/46	1000	1	5 4330 58

**НеваРеактив**

**НеваРеактив**



Trichter  
Spritzflaschen  
Kippautomaten  
Trockenrohre  
Gaswaschflaschen  
Allgemeine Laborapparate  
Pyknometer  
Wasserstrahlpumpen  
Wägezubehör  
Zentrifugen-/Reagenzgläser  
Bechergläser  
Kolben mit Bördelrand  
Laborflaschen  
Glasfilter und Glasfiltergeräte

Funnels  
Wash bottles  
Kipp dispensers  
Drying tubes  
Gas wash bottles  
General laboratory apparatuses  
Pycnometers  
Water jet pumps  
Weighing accessories  
Centrifuge tubes/ Test tubes  
Beakers  
Flasks with beaded rim  
Laboratory bottles  
Glass filtration instruments

# General Laboratory Accessories Allgemeines Laborzubehör

НеваРеактив

DIN In 20  
1000 ml



НеваРеактив

## Trichter, Spritzflaschen, Kippautomaten | Funnels, Wash Bottles, Kipp Dispensers



### Trichter, glatte Innenfläche

Trichter mit kurzem Stiel (Winkel: 60°),  
Material: Natron-Kalk-Glas

### Funnels, plain

Plain funnels with short stem (angle: 60°),  
material: soda-lime glass

Außen-Ø Trichter (mm)	Außen-Ø Stiel (mm)	Länge Stiel (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Outer dia. funnel (mm)	Outer dia. stem (mm)	Stem length (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
30	6	30	10	5 3180 03
35	6	35	10	5 3180 05
40	6	40	10	5 3180 08
45	7	45	10	5 3180 09
50	7	50	10	5 3180 12
55	8	55	10	5 3180 15
60	8	60	10	5 3180 17
70	9	70	10	5 3180 20
80	9	80	10	5 3180 25
100	10	100	10	5 3180 33



### Trichter mit NS-Kern

Einfülltrichter (Winkel: 60°), mit NS-Kern,  
hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Funnels with NS cone

Solid addition funnels (angle: 60°),  
with NS cone, made of DURAN® tubing

Außen-Ø Trichter (mm)	Kern (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Outer dia. funnel (mm)	Cone (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
45	14/23	1	5 3210 01
55	19/26	1	5 3210 02
70	24/29	1	5 3210 03
80	29/32	1	5 3210 04



### Kippautomaten

Dosieraufsatz mit Vorratsflasche (1 l), komplett,  
Schliffverbindung: NS 29/32

### Kipp dispensers

Dispenser head with bottle (1 l), complete,  
ground joint connection: NS 29/32

Dosierkapazität (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Dispense capacity (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
1	1	5 4760 01
2	1	5 4760 04
3	1	5 4760 07
5	1	5 4760 10
10	1	5 4760 13
20	1	5 4760 19
25	1	5 4760 22
50	1	5 4760 28
100	1	5 4760 37



### Spritzflaschen

Komplette Spritzflaschen bestehend aus:  
Stehkolben nach DIN 12348 mit Hülse  
NS 29/32 (Material: DURAN®) und  
Spritzflaschenaufsatz (hergestellt aus  
DURAN®-Rohr), VE : 1 Stück

**500 ml** Art.-Nr.: 5 4750 58

**1000 ml** Art.-Nr.: 5 4750 70

### Wash bottles

Complete wash bottles consisting of:  
flat bottom flask acc. to DIN 12348 with  
socket NS 29/32 (material: DURAN®) and  
wash bottle head (made of DURAN® tubing),  
packaging unit: 1 piece

**500 ml** Cat.-No.: 5 4750 58

**1000 ml** Cat.-No.: 5 4750 70



### Dosieraufsätze

Dosieraufsätze für Kippautomaten,  
mit Kern NS 29/32,  
hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Kipp dispenser heads

Dispenser heads for Kipp dispensers,  
with cone NS 29/32, made of DURAN® tubing

Dosierkapazität (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Dispense capacity (ml)	Pack (quantity)	Cat. No.
1	1	5 4761 01
2	1	5 4761 04
3	1	5 4761 07
5	1	5 4761 10
10	1	5 4761 13
20	1	5 4761 19
25	1	5 4761 22
50	1	5 4761 28
100	1	5 4761 37

Einzelteile Bezeichnung	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Components Description	Pack (qty.)	Cat. No.
Spritzaufsatz, 500 ml, NS 29/32	1	5 4751 58
Wash head, 500 ml, NS 29/32		
Spritzaufsatz, 1000 ml, NS 29/32	1	5 4751 70
Wash head, 1000 ml, NS 29/32		





Trockenrohre | Drying Tubes



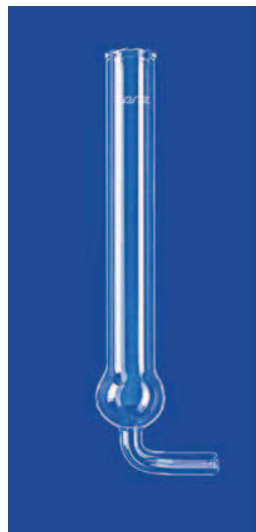
**Trockenrohre, gerade (Chlorcalciumröhren)**

Trockenrohre nach DIN 12610, gerade, mit einer Kugel und Schlauchanschluss, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Drying tubes, straight, (calcium chloride tubes)**

Drying tubes acc. to DIN 12610, straight, with ball and hose connection, made of DURAN® tubing

Nennlänge (mm)	Innen-Ø (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Nominal length (mm)	Inner dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
100	13	1	5 3300 10
150	13	1	5 3300 13



**Trockenrohre, gebogen (Chlorcalciumröhren)**

Trockenrohre nach DIN 12610, gebogen, mit einer Kugel und Schlauchanschluss, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Drying tubes, bent, (calcium chloride tubes)**

Drying tubes acc. to DIN 12610, bent, with ball and hose connection, made of DURAN® tubing

Nennlänge (mm)	Innen-Ø (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Nominal length (mm)	Inner dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
100	13	1	5 3330 10
150	13	1	5 3330 13



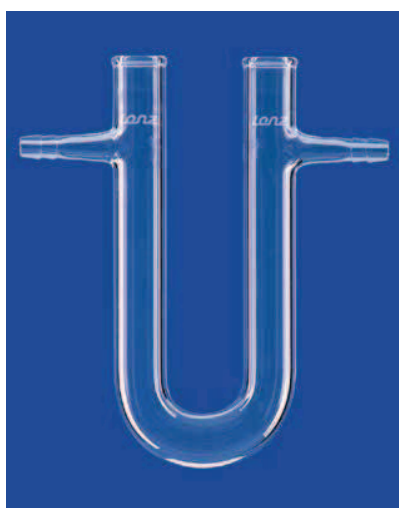
**Trockenrohre, gebogen, mit NS-Kern**

Trockenrohre mit NS-Kern, gebogen (75°), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Drying tubes, bent, with NS cone**

Drying tubes with NS cone, bent (75°), made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Innen-Ø (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Inner dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	15	1	5 3370 01
19/26	15	1	5 3370 02
24/29	15	1	5 3370 03
29/32	15	1	5 3370 04



**Trockenrohre, U-Form**

Trockenrohre in U-Form, Seitenrohre mit Oliven (Außendurchmesser: 6 mm), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Drying tubes, U-shaped**

Drying tubes, U-shaped, side tubes with olives (outer dia.: 6 mm), made of DURAN® tubing

Nennlänge (mm)	Innen-Ø (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Nominal length (mm)	Inner dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
100	13	1	5 3390 10
150	13	1	5 3390 13
180	18	1	5 3390 18



**Trockenrohre, U-Form, mit NS-Hähnen**

Trockenrohre nach DIN 12616, mit austauschbaren NS-Hahnstopfen, seitliche Schlauchanschlüsse (Außendurchmesser: 6 mm), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Drying tubes, U-shaped, with NS stopcocks**

Drying tubes acc. to DIN 12616, with removable NS stopcocks, side tubes plain (outer dia.: 6 mm), made of DURAN® tubing

Nennlänge (mm)	Hülse (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Nominal length (mm)	Socket (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
125	14/23	1	5 3420 13
150	19/26	1	5 3420 15

Gaswaschflaschen | Gas Washing Bottles



**Gaswaschflaschen nach Drechsel ohne Filterplatte**

Nach DIN 12596, komplett mit Aufsatz, Schliffverbindung: NS 29/32, Material: DURAN®-Rohr (Aufsatz), Borosilikatglas 3.3 (Flasche)

**Gas washing bottles acc. to Drechsel without filter disc**

Acc. to DIN 12596, complete with head, ground joint connection: NS 29/32, material: DURAN® tubing (head), borosilicate glass 3.3 (bottle)

Inhalt (ml)	Anschlüsse	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Connections	Pack (qty.)	Cat. No.
100	Oliven   Olives	1	5 5005 37
250	Oliven   Olives	1	5 5005 49
500	Oliven   Olives	1	5 5005 58
1000	Oliven   Olives	1	5 5005 70
100	Gewinde   Thread GL 14	1	5 5005 11
250	Gewinde   Thread GL 14	1	5 5005 12
500	Gewinde   Thread GL 14	1	5 5005 13
1000	Gewinde   Thread GL 14	1	5 5005 14



**Gaswaschflaschen nach Drechsel mit Filterplatte**

Nach DIN 12596, komplett mit Aufsatz (mit Filterplatte), Schliffverbindung: NS 29/32, Material: DURAN®-Rohr (Aufsatz), Borosilikatglas 3.3 (Flasche)

**Gas washing bottles acc. to Drechsel with filter disc**

Acc. to DIN 12596, complete with head (with filter disc), ground joint connection: NS 29/32, material: DURAN® tubing (head), borosilicate glass 3.3 (bottle)

Inhalt (ml)	Filter (Porosität)	Anschlüsse	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Filter (porosity)	Connections	Pack (qty.)	Cat. No.
100	0	Oliven   Olives	1	5 5100 37
250	0	Oliven   Olives	1	5 5100 49
500	0	Oliven   Olives	1	5 5100 58
1000	0	Oliven   Olives	1	5 5100 70
100	1	Oliven   Olives	1	5 5101 37
250	1	Oliven   Olives	1	5 5101 49
500	1	Oliven   Olives	1	5 5101 58
1000	1	Oliven   Olives	1	5 5101 70
100	2	Oliven   Olives	1	5 5102 37
250	2	Oliven   Olives	1	5 5102 49
500	2	Oliven   Olives	1	5 5102 58
1000	2	Oliven   Olives	1	5 5102 70
100	0	GL 14   GL 14	1	5 5100 11
250	0	GL 14   GL 14	1	5 5100 12
500	0	GL 14   GL 14	1	5 5100 13
1000	0	GL 14   GL 14	1	5 5100 14
100	1	GL 14   GL 14	1	5 5101 11
250	1	GL 14   GL 14	1	5 5101 12
500	1	GL 14   GL 14	1	5 5101 13
1000	1	GL 14   GL 14	1	5 5101 14
100	2	GL 14   GL 14	1	5 5102 11
250	2	GL 14   GL 14	1	5 5102 12
500	2	GL 14   GL 14	1	5 5102 13
1000	2	GL 14   GL 14	1	5 5102 14



**Gaswaschflaschen ohne Aufsatz**

Nach DIN 12463, Höhe: 200 mm, ohne Aufsatz, mit Hülse NS 29/32, Material: Borosilikatglas 3.3

**Gas washing bottles without head**

Acc. to DIN 12463, height: 200 mm, without head, with socket NS 29/32, material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Fuß	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Base	Pack (qty.)	Cat. No.
100	mit   with	1	5 5150 37
250	mit   with	1	5 5150 49
500	ohne   without	1	5 5150 58
1000	ohne   without	1	5 5150 70



7

## Gaswaschflaschen | Gas Washing Bottles



### Gaswaschflaschenaufsätze, ohne Filterplatte

Nach DIN 12596, mit Kern NS 29/32, passend für Flaschen nach DIN 12463, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Mit Schlaucholiven** (Außen-Ø: 11 mm)

**Art.-Nr.: 5 5006 00** (VPE: 1 Stück)

**Mit Gewindeanschlüssen** (GL 14)

**Art.-Nr.: 5 5006 10** (VPE: 1 Stück)

### Gas washing bottle heads, without filter disc

Acc. to DIN 12596, with cone NS 29/32, for bottles acc. to DIN 12463, made of DURAN® tubing

**With glass olives** (outer dia.: 11 mm)

**Cat.-No.: 5 5006 00** (pack: 1 piece)

**With thread connections** (GL 14)

**Cat.-No.: 5 5006 10** (pack: 1 piece)



### Gaswaschflaschenaufsätze, mit Filterplatte

Nach DIN 12596, mit Kern NS 29/32, passend für Flaschen nach DIN 12463, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Gas washing bottle heads, with filter disc

Acc. to DIN 12596, with cone NS 29/32, for bottles acc. to DIN 12463, made of DURAN® tubing

Anschlüsse	Filter (Porosität)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Connections	Filter (porosity)	Pack (qty.)	Cat. No.
Oliven   Olives	0	1	5 5104 00
Oliven   Olives	1	1	5 5104 01
Oliven   Olives	2	1	5 5104 02
GL 14   GL 14	0	1	5 5104 10
GL 14   GL 14	1	1	5 5104 11
GL 14   GL 14	2	1	5 5104 12



### Gaswaschflaschen nach Drechsel, mit Schraubverbindungsanschlüssen

Komplett mit Aufsatz, Einsatzhöhe verstellbar, Inhalt: 500 ml, zentrale Schraubkappe: GL 45, seitliche Schraubkappen: GL 14, Flasche: DURAN®, Aufsatz hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Ohne Filterplatte**

**Art.-Nr.: 5 5300 58** (VPE: 1 Stück)

**Mit Filterplatte** (Porosität: 1)

**Art.-Nr.: 5 5301 58** (VPE: 1 Stück)

### Gas washing bottles acc. to Drechsel, with screw connections

Complete with head, insert height adjustable, capacity: 500 ml, central screw cap: GL 45, lateral screw caps: GL 14, bottle: DURAN®, head made of DURAN® tubing

**Without filter disc**

**Cat.-No.: 5 5300 58** (pack: 1 piece)

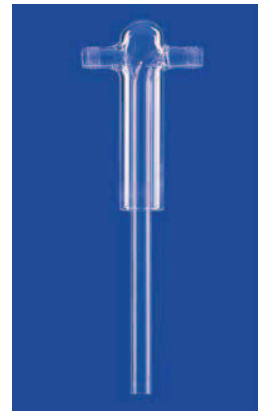
**With filter disc** (porosity: 1)

**Cat.-No.: 5 5301 58** (pack: 1 piece)



### Einzelteile für Gaswaschflaschen mit Schraubverbindungsanschlüssen

### Spare parts for gas washing bottles with screw connections



Einzelteile Bezeichnung	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Components Description	Pack (qty.)	Cat. No.
Gaswaschflaschenaufsatz ohne Filterplatte	1	5 5303 00
Gas washing bottle head without filter disc		
Gaswaschflaschenaufsatz mit Filterplatte	1	5 5303 01
Gas washing bottle head with filter disc		
Laborflasche, 500 ml, mit Gewinde GL 45	1	7 1000 58
Laboratory bottle, 500 ml, with thread GL 45		
Schraubkappe GL 45	1	1 3210 45
Screw cap GL 45		
Kunststoff-Olive, gerade	1	1 3500 00
Plastic olive, straight		
Schraubverbindungskappe GL 14	1	1 3210 14
Screw connection cap GL 14		
Silikonring, 26 x 42 x 5 mm	1	5 5303 05
Silicone ring 26 x42 x 5 mm		

7



### Sauerstoff-Flaschen nach Winkler

Zur Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs; Inhaltsgravur auf der Flasche (Genauigkeit:  $\pm 0,01$  ml); mit Beschriftungsfeld; mit massivem, schräg angeschnittenem NS-Glas-Stopfen (kann mit Federklemme gesichert werden); Flasche und dazugehöriger Stopfen gemeinsam justiert und mit gleicher Nummer beschriftet; Material: Kalk-Soda-Glas

Nennvolumen (ml)	Schliff (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Nominal capacity (ml)	Joint (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
100-150	14/23	1	5 6050 37
250-300	19/26	1	5 6050 49

### Oxygen determination bottles acc. to Winkler

For the determination of the solved oxygen in water; capacity engraving at the bottle (accuracy:  $\pm 0,01$  ml); with inscription label; with solid, angled grinded NS glass stopper (can be fixed by clamp); each bottle is individually adjusted with its stopper and both are marked with the same number; material: soda lime glass



### Federklemmen für Sauerstoff-Flaschen nach Winkler

Zur Sicherung des NS-Stopfens, Material: Edelstahl, vernickelt

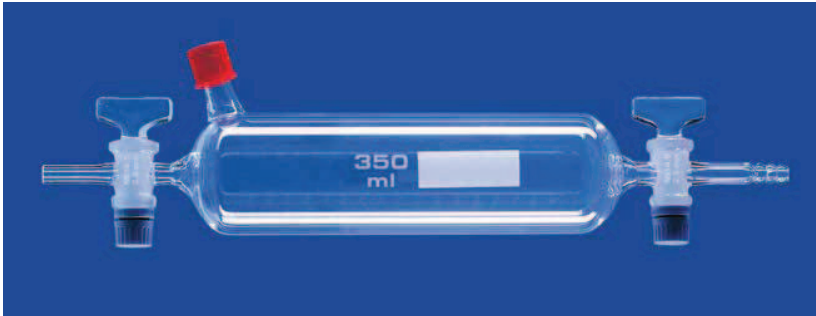
Für Flasche mit Nennvolumen (ml)	Für Schliff (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
For bottle with nominal capacity (ml)	For Joint (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
100-150	14/23	1	5 6055 00
250-300	19/26	1	5 6055 01

### Clamps for oxygen determination bottles acc. to Winkler

For securing the NS stopper, material: stainless steel, nickel-plated



Allgemeine Laborapparate | General Laboratory Apparatuses



**Gas-Probenrohre**

Gasprobenrohre nach DIN 12473-1 (Gasmäuse, Gassammelrohre), wahlweise mit oder ohne Proben-Entnahmestutzen (mit Gewindeanschluss GL 14 und Septum), mit zwei Einweghähnen NS 14 (mit Gewindehahnsicherung), Anschlüsse: Kapillarrohr (Außen-Ø 8 mm, Innen-Ø 2,7 mm), Olive (Außen-Ø 9 mm), mit Beschriftungsfeld, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Gas sampling tubes**

Gas sampling tubes acc. to DIN 12473-1, available with or without nozzle (with thread GL14 and septa), with two one-way stopcocks NS 14 (with retaining device), connections: capillary tube (outer dia. 8 mm, inner dia. 2,7 mm), glass olive (outer dia. 9 mm), with inscription label, made of DURAN® tubing

Inhalt (ml)	Ausführung	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Description	Pack (qty.)	Cat. No.
150	ohne Entnahmestutzen   without nozzle	1	5 6800 43
350	ohne Entnahmestutzen   without nozzle	1	5 6800 52
500	ohne Entnahmestutzen   without nozzle	1	5 6800 58
1000	ohne Entnahmestutzen   without nozzle	1	5 6800 70
150	mit Entnahmestutzen (GL14) und Septum   with nozzle (GL14) and septa	1	5 6801 43
350	mit Entnahmestutzen (GL14) und Septum   with nozzle (GL14) and septa	1	5 6801 52
500	mit Entnahmestutzen (GL14) und Septum   with nozzle (GL14) and septa	1	5 6801 58
1000	mit Entnahmestutzen (GL14) und Septum   with nozzle (GL14) and septa	1	5 6801 70



**Blasenzähler**

Zur Überwachung des Gasstroms in Destillieranlagen, Höhe: 100 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr  
**Art.-Nr.: 5 5960 00** (VPE: 1 Stück)

**Bubble counters**

For controlling the gas flow in distilling apparatuses, height: 100 mm, made of DURAN® tubing  
**Cat.-No.: 5 5960 00** (pack: 1 piece)



**Schmelzpunktbestimmungsapparate nach Thiele**

Hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Ohne Seitenrohre**

**Art.-Nr.: 5 4850 00** (VPE: 1 Stück)

**Mit Seitenrohren**

**Art.-Nr.: 5 4850 01** (VPE: 1 Stück)

**Melting point determination apparatuses acc. to Thiele**

Made of DURAN® tubing

**Without side tubes**

**Cat.-No.: 5 4850 00** (pack: 1 piece)

**With side tubes**

**Cat.-No.: 5 4850 01** (pack: 1 piece)



### Wasserbestimmungsapparate nach Dean Stark

Wasserbestimmungsapparate nach DIN 12420 (Xylolmethode), Volumen 10:0,1 ml, mit Mittelhalsrundkolben 500 ml, Schlifffverbindungen: NS 29/32, Messrohr mit oder ohne Hahn, mit Liebig-Kühler, Mantellänge 400 mm, Material: Messrohr und Kühler hergestellt aus DURAN®-Rohr, Kolben: DURAN®

### Water estimators acc. to Dean Stark

Water estimators acc. to DIN 12420 (xylol method), capacity: 10:0,1 ml, with round bottom flask 500 ml, ground joint connections: NS 29/32, measuring tube with or without stopcock, with Liebig condenser, jacket length: 400 mm, material: measuring tube and condenser made of DURAN® tubing, flask: DURAN®

Nullpunkt (Position)	Hahn	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Zero point (position)	Stopcock	Pack (qty.)	Cat. No.
am Hahn   at the stopcock	mit   with	1	5 6000 00
oberhalb des Hahns   above stopcock	mit   with	1	5 6000 02
in der Spitze   at the tip	ohne   without	1	5 6000 04

### Einzelteile für Wasserbestimmungsapparate nach Dean Stark

### Spare parts for water estimators acc. to Dean Stark

Einzelteile Bezeichnung	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Components Description	Pack (qty.)	Cat. No.
Messrohr mit Hahn (Nullpunkt am Hahn)	1	5 6003 01
Measuring tube with stopcock (zero point at stopcock)		
Messrohr mit Hahn (Nullpunkt oberhalb des Hahns)	1	5 6003 03
Meas. tube with stopcock (zero point above stopcock)		
Messrohr ohne Hahn (Nullpunkt in der Spitze)	1	5 6003 05
Meas. tube without stopcock (zero point at the tip)		
Mittelhalsrundkolben, 500 ml, NS 29/32	1	3 0029 58
Round bottom flask, 500 ml, NS 29/32		
Liebig-Kühler, Mantellänge: 400 mm, NS 29/32	1	5 2104 04
Liebig condenser, jacket length: 400 mm, NS 29/32		

Pyknometer | Pycnometers

**Pyknometer nach Gay-Lussac nicht justiert**

Gay-Lussac-Pyknometer nach DIN ISO 3507 und in Ergänzung zur Norm, unjustiert, Stopfen NS 10/19 mit Kapillare, oberes Stopfenende geschliffen und poliert, Nennvolumen-Aufdruck auf dem Boden, Material: Borosilikatglas 3.3

**Pycnometers acc. to Gay Lussac, unadjusted**

Gay Lussac pycnometers acc. to DIN ISO 3507 and in addition to standard, unadjusted, stopper NS 10/19 with capillary, stopper top ground and polished, imprint of nominal capacity at the bottom, material: borosilicate glass 3.3

Nennvolumen (cm <sup>3</sup> )	DIN ISO	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Nominal capacity (cm <sup>3</sup> )	DIN ISO	Pack (qty.)	Cat. No.
5	—	1	5 6300 10
10	3507	1	5 6300 13
25	3507	1	5 6300 22
50	3507	1	5 6300 28
100	—	1	5 6300 37

**Pyknometer nach Gay-Lussac justiert, mit Thermometer und Seitenkapillare**

Gay-Lussac-Pyknometer nach DIN ISO 3507 und in Ergänzung zur Norm, justiert, Seitenkapillare mit Kegelschliffkappe NS 7/16, Thermometer mit Kegelschliff: NS 10/19, mit Milchglasskala (Messbereich: 5-35 °C, Teilung: 0,2 °C, Füllung: Alkohol), justiert auf ‚In‘ (inkl. Einzelzertifikat), Volumenangabe: cm<sup>3</sup> in drei Dezimalstellen, Material: Borosilikatglas 3.3

**Pycnometers acc. to Gay Lussac, adjusted, with thermometer and side tube**

Gay Lussac pycnometers acc. to DIN ISO 3507 and in addition to standard, adjusted, lateral capillary with conical joint cap NS 7/16, thermometer with joint NS 10/19, with frosted glass scale (measuring range: 5-35 °C, unit: 0.2 °C, filling: alcohol), adjusted to 'In' (with individual certificate), accuracy: 0.001 cm<sup>3</sup>, material: borosilicate glass 3.3

Nennvolumen (cm <sup>3</sup> )	DIN ISO	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Nominal capacity (cm <sup>3</sup> )	DIN ISO	Pack (qty.)	Cat. No.
10	3507	1	5 6400 13
25	3507	1	5 6400 22
50	3507	1	5 6400 28
100	—	1	5 6400 37

**Pyknometer nach Gay-Lussac justiert**

Gay-Lussac-Pyknometer nach DIN ISO 3507 und in Ergänzung zur Norm, justiert, Stopfen NS 10/19 mit Kapillare, oberes Stopfenende geschliffen und poliert, justiert auf ‚In‘ (inkl. Einzelzertifikat), Volumenangabe: cm<sup>3</sup> in drei Dezimalstellen, Material: Borosilikatglas 3.3

**Pycnometers acc. to Gay Lussac, adjusted**

Gay Lussac pycnometers acc. to DIN ISO 3507 and in addition to standard, adjusted, stopper NS 10/19 with capillary, stopper top ground and polished, adjusted to 'In' (with individual certificate), accuracy: 0.001 cm<sup>3</sup>, material: borosilicate glass 3.3

Nennvolumen (cm <sup>3</sup> )	DIN ISO	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Nominal capacity (cm <sup>3</sup> )	DIN ISO	Pack (qty.)	Cat. No.
5	—	1	5 6302 10
10	3507	1	5 6302 13
25	3507	1	5 6302 22
50	3507	1	5 6302 28
100	—	1	5 6302 37

**Pyknometeraufsätze mit/ohne Flasche**

Pyknometeraufsätze mit/ohne Weithals-Steilbrustflasche, mit NS-Schliff, zur Bestimmung der Dichte (Rohdichte) von bituminösen Massen und Mineralstoffgemischen, Material: Aufsatz hergestellt aus DURAN®-Rohr, Flasche: DURAN®

**Pycnometer heads with/without bottle**

Pycnometer heads with/without wide-neck bottle (with conical shoulder), with NS joint, for density determinations (raw density) of bitumen-like and mineral materials, material: head made of DURAN® tubing, bottle: DURAN®



Ausführung	Schliff (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Description	Joint (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
Pyknometeraufsatz mit Flasche (Inhalt: 500 ml)	45/27	1	5 6600 06
Pycnometer head with bottle (capacity: 500 ml)			
Pyknometeraufsatz mit Flasche (Inhalt: 1000 ml)	60/37	1	5 6600 07
Pycnometer head with bottle (capacity: 1000 ml)			
Pyknometeraufsatz ohne Flasche	45/27	1	5 6602 06
Pycnometer head without bottle			
Pyknometeraufsatz ohne Flasche	60/37	1	5 6602 07
Pycnometer head without bottle			

7

Wasserstrahlpumpen | Water Jet Pumps



**Wasserstrahlpumpe nach Friedrichs-Antlinger**

Mit Spiraldüse für hohe Förderleistung, Leistungsdaten (Wasserdruck bei 4 bar): Wasserverbrauch: 10 l/min, Sauggeschwindigkeit: 400 ml/s, Rückschlagsicherheit: bis 1 kg/cm<sup>3</sup>, Enddruck: 16 mbar, Material: Borosilikatglas 3.3  
**Art.-Nr.: 5 5800 03** (VPE: 1 Stück)

**Water jet pump acc. to Friedrichs-Antlinger**

With spiral ejector for high suction capacity, specifications (at 4 bar water pressure): water consumption: 10 l/min, flow rate: 400 ml/s, non-return safety: up to 1 kg/cm<sup>3</sup>, ultimate pressure: 16 mbar, material: borosilicate glass 3.3  
**Cat.-No.: 5 5800 03** (pack: 1 piece)



**Wasserstrahlpumpe**

Robuste Konstruktion, Wasseranschluss: Gewinde GL18, Vakuumschluss: Olive (Außen-Ø: 11 mm), Leistungsdaten (Wasser bei 4,5 bar und 12 °C): Wasserverbrauch: ca. 340 l/h, Enddruck: 16 mbar, Saugvermögen gegen Atmosphärendruck: 950 l Luft/h, Material: Borosilikatglas 3.3  
**Art.-Nr.: 5 5860 00** (VPE: 1 Stück)

**Water jet pump**

Robust design, water connection: thread GL18, vacuum connection: olive (outer dia. 11 mm), specifications (water at 4.5 bar and 12 °C): water consumption: 340 l/h, ultimate pressure: 16 mbar, flow rate against atmosphere: 950 l air/h, material: borosilicate glass 3.3  
**Cat.-No.: 5 5860 00** (pack: 1 piece)



**Wasserstrahlpumpe nach Wetzl, ohne Rückschlagventil**

Wasserstrahlpumpe nach Wetzl, ohne Rückschlagventil, Wasserdruck: mind. 1,2 bar, Wasserverbrauch: 300 l/h, Material: Borosilikatglas 3.3  
**Art.-Nr.: 5 5850 00** (VPE: 1 Stück)

**Water jet pump acc. to Wetzl, without non-return valve**

Water jet pump acc. to Wetzl, without non-return valve, water pressure: min. 1.2 bar, water consumption: 300 l/h, material: borosilicate glass 3.3  
**Cat.-No.: 5 5850 00** (pack: 1 piece)



**Wasserstrahlpumpe nach Wetzl, mit Rückschlagventil**

Wasserstrahlpumpe nach Wetzl, mit Rückschlagventil, Wasserdruck: mind. 1,2 bar, Wasserverbrauch: 300 l/h, Material: Borosilikatglas 3.3  
**Art.-Nr.: 5 5852 00** (VPE: 1 Stück)

**Water jet pump acc. to Wetzl, with non-return valve**

Water jet pump acc. to Wetzl, with non-return valve, water pressure: min. 1.2 bar, water consumption: 300 l/h, material: borosilicate glass 3.3  
**Cat.-No.: 5 5852 00** (pack: 1 piece)



**Rückschlagventil**

Rückschlagventil, einfache Ausführung, nicht zerlegbar, Material: Borosilikatglas 3.3  
**Art.-Nr.: 5 5900 00** (VPE: 1 Stück)

**Non-return valve**

Non-return valve, standard design, no removable parts, material: borosilicate glass 3.3  
**Cat.-No.: 5 5900 00** (pack: 1 piece)

7





### Sedimentiergefäß nach Imhoff, ohne Hahn

Sedimentiergefäß nach DIN 12672,  
Skala: bis 100 ml,  
Ringmarke: bei 1000 ml,  
Teilung: 0,1 ml (0-2 ml), 0,5 ml (2-10 ml),  
1 ml (10-40 ml), 2 ml (20-100 ml),  
Material: Borosilikatglas 3.3  
**Art.-Nr.: 5 6700 01** (VPE: 1 Stück)

### Sedimentation cone acc. to Imhoff, without stopcock

Sedimentation cone acc. to DIN 12672,  
Scale: up to 100 ml,  
ring mark: at 1000 ml,  
subdivision: 0,1 ml (0-2 ml), 0,5 ml (2-10 ml),  
1 ml (10-40 ml), 2 ml (20-100 ml),  
material: borosilicate glass 3.3  
**No.: 5 6700 01** (pack: 1 piece)

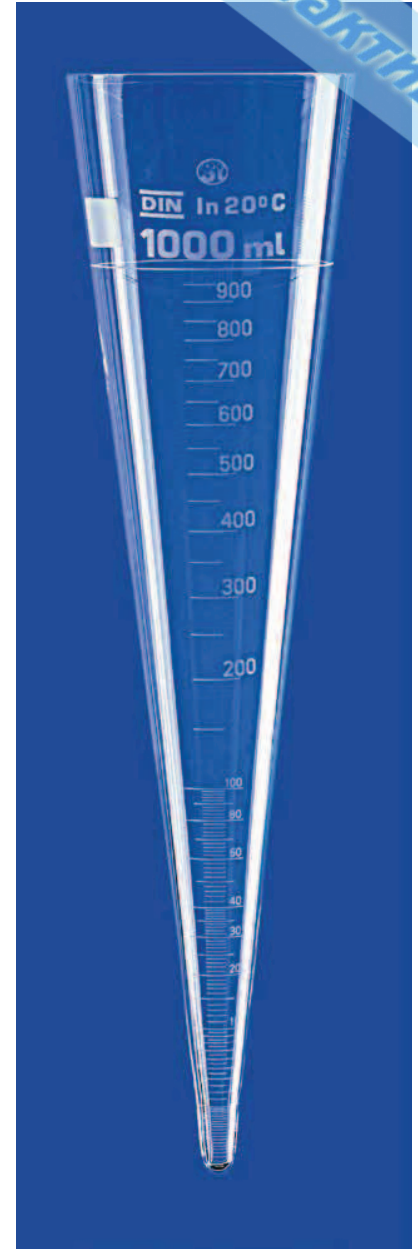


### Sedimentiergefäß nach Imhoff, mit Hahn

Sedimentiergefäß nach DIN 12672,  
Skala: bis 100 ml,  
Ringmarke: bei 1000 ml,  
Teilung: 0,1 ml (0-2 ml), 0,5 ml (2-10 ml),  
1 ml (10-40 ml), 2 ml (20-100 ml),  
Material: Borosilikatglas 3.3  
**Art.-Nr.: 5 6700 05** (VPE: 1 Stück)

### Sedimentation cone acc. to Imhoff, with stopcock

Sedimentation cone acc. to DIN 12672,  
Scale: up to 100 ml,  
ring mark: at 1000 ml,  
subdivision: 0,1 ml (0-2 ml), 0,5 ml (2-10 ml),  
1 ml (10-40 ml), 2 ml (20-100 ml),  
material: borosilicate glass 3.3  
**Cat.-No.: 5 6700 05** (pack: 1 piece)



### Sedimentiergefäß nach Imhoff, ohne Hahn

Sedimentiergefäß nach DIN 12672,  
Skala: bis 1000 ml, Ringmarke: bei 1000 ml,  
Teilung: 0,1 ml (0-2 ml), 0,5 ml (2-10 ml),  
1 ml (10-40 ml), 2 ml (20-100 ml),  
50 ml (100-1000 ml),  
Material: Borosilikatglas 3.3  
**Art.-Nr.: 5 6700 03** (VPE: 1 Stück)

### Sedimentation cone acc. to Imhoff, without stopcock

Sedimentation cone acc. to DIN 12672,  
Scale: up to 1000 ml, ring mark: at 1000 ml,  
subdivision: 0,1 ml (0-2 ml), 0,5 ml (2-10 ml),  
1 ml (10-40 ml), 2 ml (20-100 ml),  
50 ml (100-1000 ml),  
material: borosilicate glass 3.3  
**Cat.-No.: 5 6700 03** (pack: 1 piece)

## Wägezubehör | Weighing Accessories



### Wägegläser mit NS-Deckelstopfen

Mit austauschbarem NS-Deckelstopfen, mit Beschriftungsfeld, Abmessungen (mm) und Inhalt (ml) dauerhaft eingegraben, wahlweise in hoher oder niedriger Form lieferbar, Deckel: DURAN®, Unterteil hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Weighing bottles with NS stopper

With interchangeable NS stopper, with inscription label, with fused-in size (mm) and capacity (ml), available in tall or low form, stopper: DURAN®, bottle made of DURAN® tubing

Abmessungen Ø x H (mm)	Schliff (NS)	Form	Inhalt (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Dimensions Dia. x H (mm)	Joint (NS)	Shape	Capacity (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
20 x 40	19/12	hoch   tall	5	6	5 5600 02
25 x 40	24/12	hoch   tall	10	6	5 5600 05
30 x 50	29/12	hoch   tall	20	6	5 5600 08
35 x 50	34/12	hoch   tall	30	6	5 5600 12
40 x 50	40/12	hoch   tall	40	6	5 5600 15
40 x 65	40/12	hoch   tall	45	6	5 5600 19
35 x 70	34/12	hoch   tall	45	6	5 5600 22
40 x 80	40/12	hoch   tall	70	6	5 5600 25
50 x 80	50/12	hoch   tall	110	10	5 5600 28
25 x 25	24/12	niedrig   low	6	6	5 5605 02
40 x 25	40/12	niedrig   low	15	6	5 5605 04
35 x 30	34/12	niedrig   low	15	6	5 5605 09
50 x 30	50/12	niedrig   low	30	6	5 5605 13
60 x 30	60/12	niedrig   low	45	6	5 5605 16
80 x 30	80/12	niedrig   low	80	6	5 5605 21



### Wägegläser mit NS-Kappe

Mit austauschbarer NS-Kappe, mit Beschriftungsfeld, wahlweise in hoher, mittlerer oder niedriger Form lieferbar, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Weighing bottles with NS cap

With interchangeable NS cap, with inscription label, available in tall, medium and low form, made of DURAN® tubing

Abmessungen Ø x H (mm)	Schliff (NS)	Form	Inhalt (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Dimensions Dia. x H (mm)	Joint (NS)	Shape	Capacity (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
30 x 30	34/12	niedrig   low	12	6	5 5653 34
38 x 35	40/12	niedrig   low	25	6	5 5653 40
48 x 35	50/12	niedrig   low	38	6	5 5653 50
75 x 35	80/12	niedrig   low	100	1	5 5653 80
30 x 50	34/12	mittel   medium	32	6	5 5655 34
38 x 50	40/12	mittel   medium	47	6	5 5655 40
48 x 50	50/12	mittel   medium	70	6	5 5655 50
75 x 50	80/12	mittel   medium	185	1	5 5655 80
30 x 70	34/12	hoch   tall	50	6	5 5657 34
38 x 70	40/12	hoch   tall	75	6	5 5657 40
48 x 70	50/12	hoch   tall	110	6	5 5657 50
75 x 95	80/12	hoch   tall	350	1	5 5657 80



### Wägetrichter aus Glas

Wägetrichter mit röhrenförmigem Stiel, zum verlustfreien Entleeren des Wägeguts, Material: Borosilikatglas 3.3

### Weighing scoops, glass

Weighing scoop/funnel combination, for complete emptying without losses, material: borosilicate glass 3.3

Effektive Länge (mm)	Inhalt (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Effective length (mm)	Capacity (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
82	3	1	5 5680 03
95	6	1	5 5680 06
127	10	1	5 5680 10

Zentrifugengläser | Centrifuge Tubes



**ASTM-Zentrifugenglas, zylindrisch**

Mit konischem Unterteil, nach ASTM D 91, Inhalt: 100 ml, belastbar bis RZB 700 (relative Zentrifugenbeschl.), Länge: max. 203 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr  
**Art.-Nr.: 5 6750 00** (VPE: 1 Stück)

**ASTM centrifuge tubes, cylindrical**

With conical bottom, acc. to ASTM D 91, capacity: 100 ml, can be used up to RCF 700 (relative centrifugal force), length: max 203 mm, made of DURAN® tubing  
**Cat.-No.: 5 6750 00** (pack: 1 piece)

Graduierung (ml)	Teilung (ml)
Graduation (ml)	Subdivision (ml)
0-0,5	0,05
0,5-2	0,1
2-3	0,2
3-5	0,5
10-25	1,0
25-100	5,0



**ASTM-Zentrifugenglas, zylindrisch**

Mit konischem Unterteil, nach ASTM D 96 (alt), Inhalt: 100 ml, belastbar bis RZB 700 (relative Zentrifugenbeschl.), Länge: max. 167 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr  
**Art.-Nr.: 5 6750 03** (VPE: 1 Stück)

**ASTM centrifuge tubes, cylindrical**

With conical bottom, acc. to former ASTM D 96, capacity: 100 ml, can be used up to RCF 700 (relative centrifugal force), length: max 167 mm, made of DURAN® tubing  
**Cat.-No.: 5 6750 03** (pack: 1 piece)

Graduierung (ml)	Teilung (ml)
Graduation (ml)	Subdivision (ml)
0-0,5	0,05
0,5-2	0,1
2-3	0,2
3-5	0,5
5-10	1,0
10-25	5,0
25-100	25,0*

\*mit Marken bei 50 und 100 ml  
 \*with marks at 50 and 100 ml



**ASTM-Zentrifugenglas, birnenförmig**

Mit zylindrischem Unterteil, nach ASTM D 96 (alt), Inhalt: 100 ml, belastbar bis RZB 700 (relative Zentrifugenbeschl.), Länge: max. 160 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr  
**Art.-Nr.: 5 6750 05** (VPE: 1 Stück)

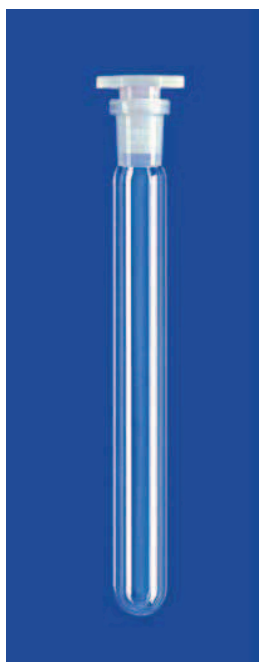
**ASTM centrifuge tubes, pear shape**

With cylindrical bottom, acc. to former ASTM D 96, capacity: 100 ml, can be used up to RCF 700 (relative centrifugal force), length: max 160 mm, made of DURAN® tubing  
**Cat.-No.: 5 6750 05** (pack: 1 piece)

Graduierung (ml)	Teilung (ml)
Graduation (ml)	Subdivision (ml)
0-1,5	0,1
1,5-3	0,5
3-5	0,5
5-10	1,0
10-25	5,0
25-100	25,0*

\*mit Marken bei 50 und 100 ml  
 \*with marks at 50 and 100 ml

## Reagenzgläser | Test Tubes

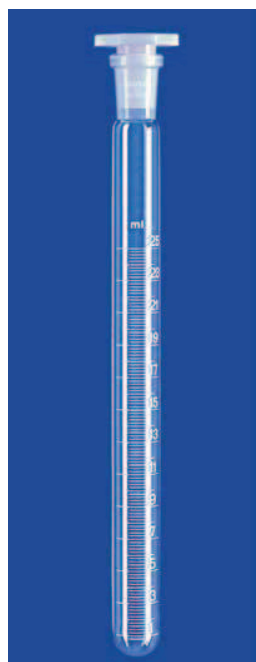


### Reagenzgläser mit Normschliff, ohne Graduierung

Rundbodenglas mit NS-Hülse, wahlweise ohne Stopfen, mit PE-Stopfen oder mit Sechskant-Hohlstopfen aus Glas, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Test tubes with NS joint without graduation

With round bottom, with NS socket, available without stopper, with PE stopper or with hexagonal hollow glass stopper, made of DURAN® tubing



### Reagenzgläser mit Normschliff, mit Graduierung

Rundbodenglas mit NS-Hülse, mit PE-Stopfen, Beschriftung mit kontrastreicher Emailfarbe, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Test tubes with NS joint, with graduation

With round bottom, with NS socket, with PE stopper, with scale in high-contrast enamel, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Ø x Höhe (mm)	Ausführung	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Dia. x height (mm)	Description	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	16 x 100	Ohne Stopfen   Without stopper	1	5 7000 07
14/23	16 x 125	Ohne Stopfen   Without stopper	1	5 7000 10
14/23	16 x 160	Ohne Stopfen   Without stopper	1	5 7000 14
14/23	18 x 150	Ohne Stopfen   Without stopper	1	5 7000 26
14/23	18 x 180	Ohne Stopfen   Without stopper	1	5 7000 30
19/26	22 x 150	Ohne Stopfen   Without stopper	1	5 7000 34
24/29	28 x 150	Ohne Stopfen   Without stopper	1	5 7000 38
24/29	28 x 200	Ohne Stopfen   Without stopper	1	5 7000 42
14/23	16 x 100	PE-Stopfen   PE stopper	1	5 7001 07
14/23	16 x 125	PE-Stopfen   PE stopper	1	5 7001 10
14/23	16 x 160	PE-Stopfen   PE stopper	1	5 7001 14
14/23	18 x 150	PE-Stopfen   PE stopper	1	5 7001 26
14/23	18 x 180	PE-Stopfen   PE stopper	1	5 7001 30
19/26	22 x 150	PE-Stopfen   PE stopper	1	5 7001 34
24/29	28 x 150	PE-Stopfen   PE stopper	1	5 7001 38
24/29	28 x 200	PE-Stopfen   PE stopper	1	5 7001 42
14/23	16 x 100	Sechskant-Glas-Stopfen   Hexagonal glass stopper	1	5 7002 07
14/23	16 x 125	Sechskant-Glas-Stopfen   Hexagonal glass stopper	1	5 7002 10
14/23	16 x 160	Sechskant-Glas-Stopfen   Hexagonal glass stopper	1	5 7002 14
14/23	18 x 150	Sechskant-Glas-Stopfen   Hexagonal glass stopper	1	5 7002 26
14/23	18 x 180	Sechskant-Glas-Stopfen   Hexagonal glass stopper	1	5 7002 30
19/26	22 x 150	Sechskant-Glas-Stopfen   Hexagonal glass stopper	1	5 7002 34
24/29	28 x 150	Sechskant-Glas-Stopfen   Hexagonal glass stopper	1	5 7002 38
24/29	28 x 200	Sechskant-Glas-Stopfen   Hexagonal glass stopper	1	5 7002 42

Hülse (NS)	Ø x Höhe (mm)	Inhalt (ml)	Teilung (ml)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Dia. x height (mm)	Capacity (ml)	Subdivision (ml)	Pack (qty.)	Cat. No.
12/21	15 x 165	10	0,1	1	5 7060 01
14/23	17 x 200	20	0,2	1	5 7060 02
14/23	17 x 220	25	0,2	1	5 7060 03
14/23	19 x 220	30	0,5	1	5 7060 04



### Spitzbodengläser mit Normschliff

Mit spitzem Boden, mit Hülse NS 14/23, wahlweise ohne Stopfen, mit PE-Stopfen oder mit Sechskant-Hohlstopfen aus Glas, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Test tubes with NS joint, with conical bottom

With conical bottom, with socket NS 14/23, available without stopper, with PE stopper or with hexagonal hollow glass stopper, made of DURAN® tubing

Hülse (NS)	Ø x Höhe (mm)	Ausführung	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Socket (NS)	Dia. x height (mm)	Description	Pack (qty.)	Cat. No.
14/23	17 x 115	Ohne Stopfen   Without stopper	1	5 7050 15
14/23	17 x 120	Ohne Stopfen   Without stopper	1	5 7050 16
14/23	17 x 115	PE-Stopfen   PE stopper	1	5 7051 15
14/23	17 x 120	PE-Stopfen   PE stopper	1	5 7051 16
14/23	17 x 115	Sechskant-Glas-Stopfen   Hexagonal glass stopper	1	5 7052 15
14/23	17 x 120	Sechskant-Glas-Stopfen   Hexagonal glass stopper	1	5 7052 16



## Bechergläser, Kolben mit Bördelrand | Beakers, Flasks with Beaded Rim



### Bechergläser, niedrige Form

Nach DIN 12331/ISO 3819 und in Ergänzung zur Norm, mit/ohne Teilung, mit Ausguss, Material: DURAN®

### Beakers, low shape

Acc. to DIN 12331/ISO 3819 and in addition to standard, with/without graduation, with spout, material: DURAN®



### Bechergläser, hohe Form

Nach DIN 12331/ISO 3819, mit Teilung, mit Ausguss, Material: DURAN®

### Beakers, high shape

Acc. to DIN 12331/ISO 3819, with graduation, with spout, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Maße Ø x H (mm)	Nach DIN/ISO	Teilung	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Dimensions Dia. x H (mm)	Acc. to DIN/ISO	Graduation	Pack (qty.)	Cat. No.
5	23 x 30	DIN 12331/ISO 3819	Ohne   Without	10	7 0010 10
10	26 x 35	DIN 12331/ISO 3819	Ohne   Without	10	7 0010 13
25	34 x 50	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	10	7 0010 22
50	42 x 60	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	10	7 0010 28
100	50 x 70	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	10	7 0010 37
150	60 x 80	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	10	7 0010 43
250	70 x 95	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	10	7 0010 49
400	80 x 110	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	10	7 0010 55
600	90 x 125	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	10	7 0010 61
800	100 x 135	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	10	7 0010 67
1000	105 x 145	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	10	7 0010 70
2000	132 x 185	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	10	7 0010 73
3000	152 x 210	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	4	7 0010 76
5000	170 x 270	DIN 12331/ISO 3819	Mit   With	1	7 0010 82
10000	217 x 350	—	Ohne   Without	1	7 0010 88

Inhalt (ml)	Maße Ø x H (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Dimensions Dia. x H (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	38 x 70	10	7 0040 28
100	48 x 80	10	7 0040 37
150	54 x 95	10	7 0040 43
250	60 x 120	10	7 0040 49
400	70 x 130	10	7 0040 55
600	80 x 150	10	7 0040 61
800	90 x 175	10	7 0040 67
1000	95 x 185	10	7 0040 70
2000	120 x 240	10	7 0040 73
3000	135 x 280	2	7 0040 76



### Erlenmeyer-Kolben, Weithals

Nach DIN ISO 24450 und in Ergänzung zur Norm, mit Bördelrand, mit Teilung, Material: DURAN®

### Erlenmeyer flasks, wide neck

Acc. to DIN ISO 24450 and in addition to standard, with beaded rim, with graduation, material: DURAN®



### Erlenmeyer-Kolben, Enghals

Nach DIN ISO 1773 und in Ergänzung zur Norm, mit Bördelrand, mit Teilung, Material: DURAN®

### Erlenmeyer flasks, narrow neck

Acc. to DIN ISO 1773 and in addition to standard, with beaded rim, with graduation, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Kolben Ø (mm)	Hals Ø (mm)	Höhe (mm)	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Flask dia. (mm)	Neck dia. (mm)	Height (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
25	43	31	70	—	10	7 0250 22
50	51	34	85	DIN ISO 24450	10	7 0250 28
100	64	34	105	DIN ISO 24450	10	7 0250 37
200	79	50	131	—	10	7 0250 46
250	85	50	140	DIN ISO 24450	10	7 0250 49
300	87	50	156	—	10	7 0250 52
500	105	50	175	DIN ISO 24450	10	7 0250 58
1000	131	50	220	DIN ISO 24450	10	7 0250 70
1500	153	72	276	—	10	7 0250 73

Inhalt (ml)	Kolben Ø (mm)	Hals Ø (mm)	Höhe (mm)	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Flask dia. (mm)	Neck dia. (mm)	Height (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
25	42	22	75	DIN ISO 1773	10	7 0200 22
50	51	22	90	DIN ISO 1773	10	7 0200 28
100	64	22	105	DIN ISO 1773	10	7 0200 37
200	79	34	131	—	10	7 0200 46
250	85	34	145	DIN ISO 1773	10	7 0200 49
300	87	34	156	—	10	7 0200 52
500	105	34	180	DIN ISO 1773	10	7 0200 58
1000	131	42	220	DIN ISO 1773	10	7 0200 70
2000	166	50	280	DIN ISO 1773	10	7 0200 73
3000	187	52	310	DIN ISO 1773	2	7 0200 76
5000	220	51	365	DIN ISO 1773	1	7 0200 82

**Rund- und Stehkolben mit Bördelrand | Round and Flat Bottom Flasks with Beaded Rim**



**Rundkolben, Enghals**

Nach DIN ISO 1773 und in Ergänzung zur Norm, mit Bördelrand, Material: DURAN®

**Round bottom flasks, narrow neck**

Acc. to DIN ISO 1773 and in addition to standard, with beaded rim, material: DURAN®



**Rundkolben, Weithals**

Nach DIN ISO 24450 und in Ergänzung zur Norm, mit Bördelrand, Material: DURAN®

**Round bottom flasks, wide neck**

Acc. to DIN ISO 24450 and in addition to standard, with beaded rim, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Kolben Ø (mm)	Hals Ø (mm)	Höhe (mm)	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Flask dia. (mm)	Neck dia. (mm)	Height (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
50	51	26	95	DIN ISO 1773	10	7 0300 28
100	64	26	110	DIN ISO 1773	10	7 0300 37
250	85	34	144	DIN ISO 1773	10	7 0300 49
500	105	34	168	DIN ISO 1773	10	7 0300 58
1000	131	42	200	DIN ISO 1773	10	7 0300 70
2000	166	42	260	—	10	7 0300 73
3000	185	50	260	—	1	7 0300 76
4000	207	50	290	DIN ISO 1773	1	7 0300 79
5000	223	50	305	—	1	7 0300 82
6000	236	51	355	—	1	7 0300 85
10000	279	65	380	DIN ISO 1773	1	7 0300 88
20000	345	76	515	DIN ISO 1773	1	7 0300 94

Inhalt (ml)	Kolben Ø (mm)	Hals Ø (mm)	Höhe (mm)	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Flask dia. (mm)	Neck dia. (mm)	Height (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
50	51	34	105	—	10	7 0350 28
100	64	35	110	DIN ISO 24450	10	7 0350 37
250	85	51	143	DIN ISO 24450	10	7 0350 49
500	105	50	168	DIN ISO 24450	10	7 0350 58
1000	131	50	200	DIN ISO 24450	10	7 0350 70
1000	131	65	200	—	10	7 0350 71
2000	165	76	240	DIN ISO 24450	10	7 0350 72
2000	166	50	240	—	10	7 0350 73
3000	185	65	260	—	1	7 0350 76
4000	206	76	290	DIN ISO 24450	1	7 0350 79
5000	223	65	310	—	1	7 0350 82
6000	236	89	330	DIN ISO 24450	1	7 0350 84
6000	236	65	330	—	1	7 0350 85
10000	279	89	420	—	1	7 0350 88
20000	345	89	520	—	1	7 0350 94



**Stehkolben, Enghals**

Nach DIN ISO 1773 und in Ergänzung zur Norm, mit Bördelrand, Material: DURAN®

**Flat bottom flasks, narrow neck**

Acc. to DIN ISO 1773 and in addition to standard, with beaded rim, material: DURAN®



**Stehkolben, Weithals**

Nach DIN ISO 24450, mit Bördelrand, Material: DURAN®

**Flat bottom flasks, wide neck**

Acc. to DIN ISO 24450, with beaded rim, material: DURAN®

Inhalt (ml)	Kolben Ø (mm)	Hals Ø (mm)	Höhe (mm)	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Flask dia. (mm)	Neck dia. (mm)	Height (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
50	51	26	90	DIN ISO 1773	10	7 0450 28
100	64	26	105	DIN ISO 1773	10	7 0450 37
250	85	34	138	DIN ISO 1773	10	7 0450 49
500	105	34	163	DIN ISO 1773	10	7 0450 58
1000	131	42	190	DIN ISO 1773	10	7 0450 70
2000	166	42	250	—	10	7 0450 73
3000	185	50	250	—	1	7 0450 76
4000	207	50	275	DIN ISO 1773	1	7 0450 79
5000	223	50	290	—	1	7 0450 82
6000	237	315	315	DIN ISO 1773	1	7 0450 85
10000	280	6	360	DIN ISO 1773	1	7 0450 88

Inhalt (ml)	Kolben Ø (mm)	Hals Ø (mm)	Höhe (mm)	Nach DIN	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Flask dia. (mm)	Neck dia. (mm)	Height (mm)	Acc. to DIN	Pack (qty.)	Cat. No.
50	51	34	90	DIN ISO 24450	10	7 0500 28
100	64	34	105	DIN ISO 24450	10	7 0500 37
250	85	50	138	DIN ISO 24450	10	7 0500 49
500	103	50	163	DIN ISO 24450	10	7 0500 58
1000	131	50	190	DIN ISO 24450	10	7 0500 70
2000	166	50	230	DIN ISO 24450	10	7 0500 73
2000	166	76	240	DIN ISO 24450	10	7 0500 74

7

## Laborflaschen | Laboratory Bottles



### Laborflaschen

Nach ISO 4796, mit DIN-Gewinde, Material: DURAN®, mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Beschriftungsfeld zur einfachen Kennzeichnung, mit Schraubverschlusskappe und Ausgießring (Material: PP, blau; Temperaturbeständigkeit: +140 °C)

### Laboratory bottles

Acc. to ISO 4796, with DIN thread, material: DURAN®, with easy-to-read scale and large labelling field for easy marking, with screw cap and pouring ring (material: PP, blue; temperature resistance: +140 °C)

Inhalt (ml)	Abmessungen Ø x H (mm)	Gewinde (GL)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Dimensions Dia. x H (mm)	Thread (GL)	Pack (qty.)	Cat. No.
25	36 x 74	25	10	7 1050 22
50	46 x 91	32	10	7 1050 28
100	56 x 105	45	10	7 1050 37
250	70 x 143	45	10	7 1050 49
500	86 x 181	45	10	7 1050 58
1000	101 x 230	45	10	7 1050 70
2000	136 x 265	45	10	7 1050 73
5000	182 x 335	45	1	7 1050 82
10000	227 x 415	45	1	7 1050 88
15000	268 x 450	45	1	7 1050 91
20000	288 x 510	45	1	7 1050 94



### Schraubverschlusskappen

Material: PP (blau), mit Lippendichtung, Temperaturbeständigkeit: bis 140 °C

### Screw caps

Material: PP (blue), with lip sealing, temperature resistance: up to 140 °C

Gewinde (GL)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Thread (GL)	Pack (qty.)	Cat. No.
25	1	7 1051 00
32	1	7 1052 00
45	1	7 1053 00



### Ausgießringe

Material: PP (blau), Temperaturbeständigkeit: bis 140 °C

### Pouring rings

Material: PP (blue), temperature resistance: up to 140 °C

Gewinde (GL)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Thread (GL)	Pack (qty.)	Cat. No.
32	1	7 1054 01
45	1	7 1054 00



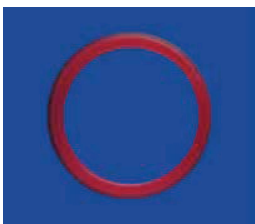
### Schraubverschlusskappen

Material: PBT (rot), mit PTFE-beschichteter Dichtung, Temperaturbeständigkeit: bis 180 °C

### Screw caps

Material: PBT (red), with PTFE-coated sealing, temperature resistance: up to 180 °C

Gewinde (GL)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Thread (GL)	Pack (qty.)	Cat. No.
25	1	7 1055 02
32	1	7 1055 01
45	1	7 1055 00



### Ausgießringe

Material: PBT (rot), Temperaturbeständigkeit: bis 180 °C

### Pouring rings

Material: PBT (red), temperature resistance: up to 180 °C

Gewinde (GL)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Thread (GL)	Pack (qty.)	Cat. No.
32	1	7 1056 01
45	1	7 1056 00



### Lenz®-Glasfilter und -Glasfiltergeräte

#### Herstellungsverfahren

Lenz®-Glasfilter werden aus Borosilikatglas 3.3 hergestellt, das der DIN/ISO 3585 entspricht. Durch ein spezielles Zerkleinerverfahren werden zunächst exakt definierte Korngrößen aufbereitet. Anschließend erfolgt ein Hochtemperatur-Sinterverfahren, bei dem die Oberflächen der einzelnen Glaskörper an ihren Berührungspunkten verschmelzen.

#### Eigenschaften

Durch das Sinterverfahren entsteht ein poröses Filterprodukt mit gleichmäßigem Erscheinungsbild und großer innerer Oberfläche. Dieses Produkt besitzt sehr gute mechanische Eigenschaften und eine hohe thermische Belastbarkeit. Auch die Resistenz gegen die meisten Chemikalien ist ausgezeichnet.

#### Hervorragende Reinheit

Alle Glasfilter werden aus reinem und hochwertigem Borosilikatglas 3.3 ohne Zusatz von Bindemitteln hergestellt und können mit allen bekannten Laborgläsern dieser Qualität direkt verschmolzen werden.

Weitere Informationen und technische Hinweise finden Sie auf Seite 146-147.

### Lenz® glass filter discs and glass filtration instruments

#### Production process

Glass filters are made of borosilicate glass 3.3, according to DIN/ISO 3585. Special milling procedures are used to produce exactly defined sizes of grain. In a special high-temperature sintering process the surfaces of the glass grain fuse together at their points of contact.

#### Properties

The sintering process produces a porous filter product with a homogenous surface and a large inner surface. This product has excellent mechanical properties and a high thermal resistance against most chemicals.

#### Excellent purity

All glass filters are made of pure, high-grade borosilicate glass 3.3 without additional binding agents and can directly be fused with all glass types of the same standard.

For further information and technical details please see page 146-147.





### Glasfilter-Platten

Filterplatten, zentriert, Rand unverschmolzen,  
Material: Borosilikatglas 3.3

### Glass filter discs

Filter plates, centred, rim not fused,  
material: borosilicate glass 3.3

Durchmesser (mm)	Porosität	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Diameter (mm)	Porosity	Pack (qty.)	Cat. No.
10	0	10	7 1800 10
10	1	10	7 1801 10
10	2	10	7 1802 10
10	3	10	7 1803 10
10	4	10	7 1804 10
20	0	10	7 1800 20
20	1	10	7 1801 20
20	2	10	7 1802 20
20	3	10	7 1803 20
20	4	10	7 1804 20
30	0	10	7 1800 30
30	1	10	7 1801 30
30	2	10	7 1802 30
30	3	10	7 1803 30
30	4	10	7 1804 30
40	0	10	7 1800 40
40	1	10	7 1801 40
40	2	10	7 1802 40
40	3	10	7 1803 40
40	4	10	7 1804 40
50	0	10	7 1800 50
50	1	10	7 1801 50
50	2	10	7 1802 50
50	3	10	7 1803 50
50	4	10	7 1804 50
60	0	10	7 1800 60
60	1	10	7 1801 60
60	2	10	7 1802 60
60	3	10	7 1803 60
60	4	10	7 1804 60

Auf Anfrage sind auch andere Durchmesser und Porositäten lieferbar.

Other diameters and porosities are available on request.



### Filtertiegel

Material: Borosilikatglas 3.3

### Filter crucibles

Material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Filterplatte Ø (mm)	Porosität	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Filter plate dia. (mm)	Porosity	Pack (qty.)	Cat. No.
8	20	2	1	7 1852 20
8	20	3	1	7 1853 20
8	20	4	1	7 1854 20
15	23	1	1	7 1851 23
15	23	2	1	7 1852 23
15	23	3	1	7 1853 23
15	23	4	1	7 1854 23
30	30	1	1	7 1851 30
30	30	2	1	7 1852 30
30	30	3	1	7 1853 30
30	30	4	1	7 1854 30
50	40	1	1	7 1851 40
50	40	2	1	7 1852 40
50	40	3	1	7 1853 40
50	40	4	1	7 1854 40



### Gummi-Manschetten

Passend für Filtertiegel,  
Material: Naturkautschuk

### Rubber sleeves

Suitable for filter crucibles,  
material: natural rubber

Außendurchmesser (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Outer diameter (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
26	10	7 1870 26
33	1	7 1870 33
41	1	7 1870 41
49	10	7 1870 49



### Filtriervorstöße

Zur Aufnahme von Filtertiegeln,  
Material: Borosilikatglas 3.3

### Filter adapters

For the insertion of filter crucibles,  
material: borosilicate glass 3.3

Innendurchmesser, oben (mm)	Höhe (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Inner diameter, top (mm)	Height (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
27	110	1	7 1890 27
34	110	1	7 1890 34
41	125	1	7 1890 41
50	132	1	7 1890 50



### Filternutschen

Material: Borosilikatglas 3.3

#### Filter funnels

material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Höhe (mm)	Filterplatte Ø (mm)	Porosität	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Height (mm)	Filter plate dia. (mm)	Porosity	Pack (qty.)	Cat. No.
50	130	35	1	1	7 1951 28
50	130	35	2	1	7 1952 28
50	130	35	3	1	7 1953 28
50	130	35	4	1	7 1954 28
75	130	45	1	1	7 1951 34
75	130	45	2	1	7 1952 34
75	130	45	3	1	7 1953 34
75	130	45	4	1	7 1954 34
125	140	60	1	1	7 1951 40
125	140	60	2	1	7 1952 40
125	140	60	3	1	7 1953 40
125	140	60	4	1	7 1954 40
500	200	95	1	1	7 1951 58
500	200	95	2	1	7 1952 58
500	200	95	3	1	7 1953 58
500	200	95	4	1	7 1954 58
1000	320	120	1	1	7 1951 70
1000	320	120	2	1	7 1952 70
1000	320	120	3	1	7 1953 70
1000	320	120	4	1	7 1954 70
4000	400	175	1	1	7 1951 79
4000	400	175	2	1	7 1952 79
4000	400	175	3	1	7 1953 79
4000	400	175	4	1	7 1954 79



### Mikro-Filternutschen

Stiel-Durchmesser: 6 mm,

Material: Borosilikatglas 3.3

#### Micro filter funnels

Stem dia.: 6 mm,

material: borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Filterplatte Ø (mm)	Porosität	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Filter plate dia. (mm)	Porosity	Pack (qty.)	Cat. No.
2	10	0	1	7 1900 10
2	10	1	1	7 1901 10
2	10	2	1	7 1902 10
2	10	3	1	7 1903 10
2	10	4	1	7 1904 10



### Filtertrichter, Kegelform

Material:

Borosilikatglas 3.3

#### Filter funnels, conical

Material:

borosilicate glass 3.3

Inhalt (ml)	Höhe (mm)	Filterplatte Ø (mm)	Porosität	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Capacity (ml)	Height (mm)	Filter plate dia. (mm)	Porosity	Pack (qty.)	Cat. No.
25	100	25	3	1	7 2003 25
25	100	25	4	1	7 2004 25



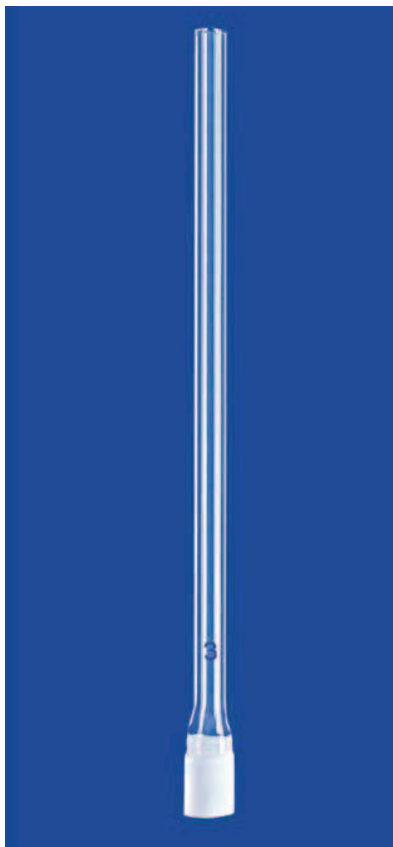
### Filterkerzen

Filterkerzen, zylindrisch, ohne Rohr,  
Material: Borosilikatglas 3.3

### Glass filter plugs

Filter plugs, cylindrical, without tube,  
material: borosilicate glass 3.3

Porosität	Abmessungen Ø x L (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Porosity	Dimensions Dia. x L (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
0	9 x 20	1	7 2050 20
1	9 x 20	1	7 2051 20
2	9 x 20	1	7 2052 20
3	9 x 20	1	7 2053 20
4	9 x 20	1	7 2054 20
0	13 x 25	1	7 2060 25
1	13 x 25	1	7 2061 25
2	13 x 25	1	7 2062 25
3	13 x 25	1	7 2063 25
4	13 x 25	1	7 2064 25



### Filterkerzen mit Rohr

Filterkerzen, zylindrisch, mit Ansatzrohr,  
Rohrmaße: Ø 8 mm x Länge 210 mm,  
Material: Borosilikatglas 3.3

### Glass filter plugs with tube

Filter plugs, cylindrical,  
with tube (dia. 8 mm x length 210 mm),  
material: borosilicate glass 3.3

Porosität	Kerzenmaße Ø x L (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Porosity	Plug dimensions Dia. x L (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
0	9 x 20	1	7 2080 20
1	9 x 20	1	7 2081 20
2	9 x 20	1	7 2082 20
3	9 x 20	1	7 2083 20
4	9 x 20	1	7 2084 20
0	13 x 25	1	7 2090 25
1	13 x 25	1	7 2091 25
2	13 x 25	1	7 2092 25
3	13 x 25	1	7 2093 25
4	13 x 25	1	7 2094 25



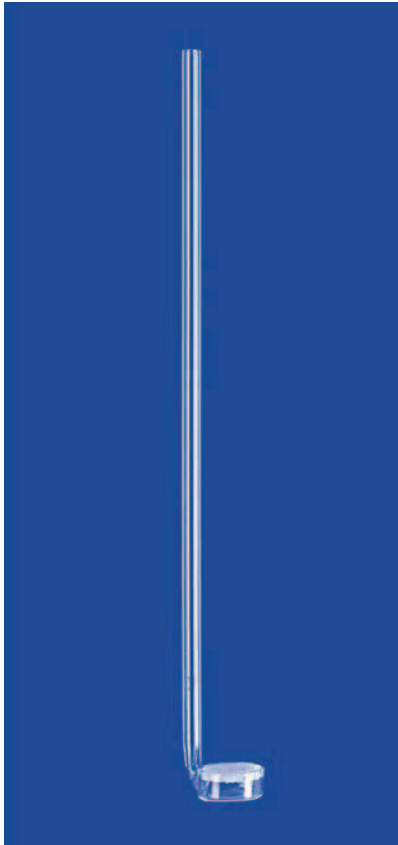
### Filterrohre nach Allihn

Stiel-Durchmesser: 9 mm,  
Material: Borosilikatglas 3.3

### Filter tubes acc. to Allihn

Stem dia.: 9 mm,  
material: borosilicate glass 3.3

Porosität	Inhalt (ml)	Filterplatte Ø (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Porosity	Capacity (ml)	Filter plate Dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
1	30	20	1	7 2200 01
2	30	20	1	7 2200 02
3	30	20	1	7 2200 03
4	30	20	1	7 2200 04



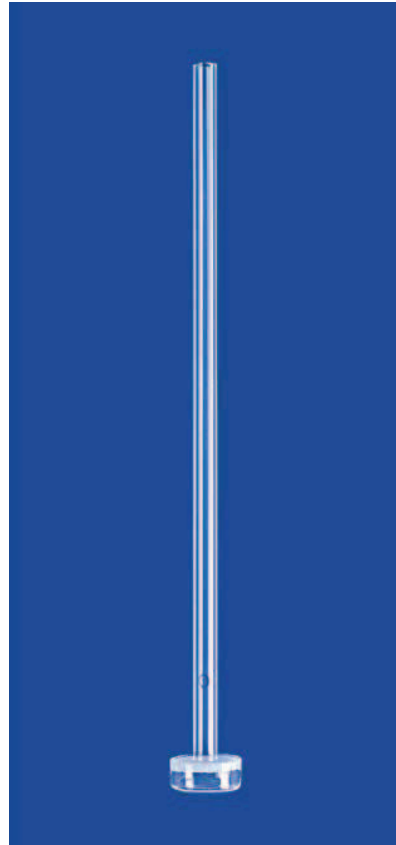
**Gasverteilungsrohre, seitlich angeschmolzen**

Rohraußendurchmesser: 6 mm,  
Napfdurchmesser: 22 mm, Höhe: 250 mm,  
Material: Borosilikatglas 3.3

**Gas distribution tubes, lateral ring**

Outer tube dia.: 6 mm,  
ring dia.: 22 mm, height: 250 mm,  
material: borosilicate glass 3.3

Porosität	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Porosity	Pack (qty.)	Cat. No.
0	1	7 2110 25
1	1	7 2111 25
2	1	7 2112 25



**Gasverteilungsrohre, mittig angeschmolzen**

Rohraußendurchmesser: 9 mm,  
Napfdurchmesser: 25 mm, Höhe: 250 mm,  
Material: Borosilikatglas 3.3

**Gas distribution tubes, central ring**

Outer tube dia.: 9 mm,  
ring dia.: 25 mm, height: 250 mm,  
material: borosilicate glass 3.3

Porosität	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Porosity	Pack (qty.)	Cat. No.
0	1	7 2120 25
1	1	7 2121 25
2	1	7 2122 25



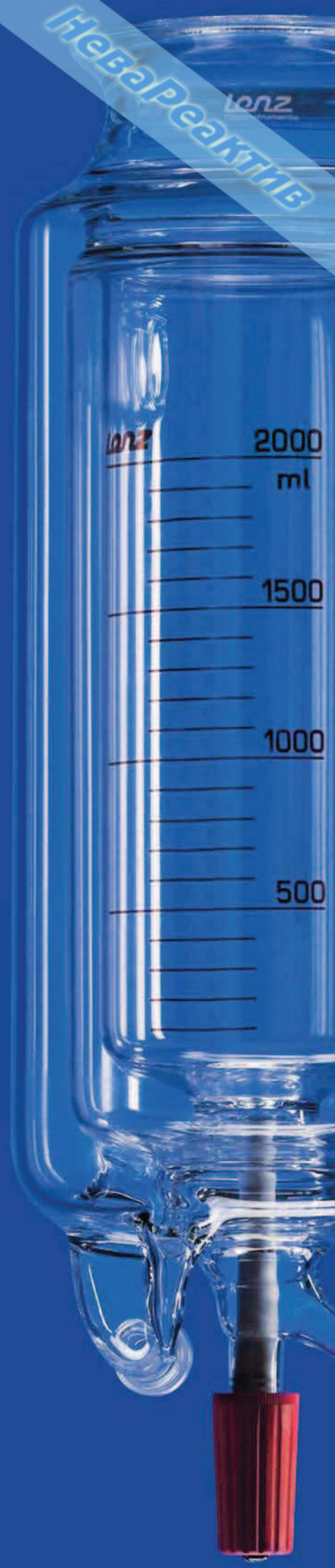
НеваРеактив



Reaktionsgefäße  
Planschliff-Deckel  
Rührer und Rührverschlüsse  
Lagerhülsen  
Zubehör

Reaction vessels  
Flat flange lids  
Stirrers  
Stirrer guides and bearings  
Accessories

# Reaction Vessels & Accessories Reaktionsgefäße & Zubehör



НеваРеактив

## Das Lenz®-Reaktionsgefäße-Programm | The Lenz® Range of Reaction Vessels

Das Lenz®-Planschiff-Reaktorenprogramm umfasst Gefäße mit und ohne Temperiermantel in allen gängigen Standardausführungen bis 30 l Inhalt und Flansch LF 200. Die zylindrischen Gefäße sind zusätzlich mit Vakuummantel lieferbar.

Aufgrund unserer jahrzehntelangen Erfahrung und hochmodernen Produktionsanlagen fertigen wir Reaktionsgefäße in höchster Präzision. Neben den in diesem Katalog abgebildeten Standardprodukten fertigen wir auch individuelle Sonderformen und -größen nach Kundenanforderung – mit kurzfristigen Lieferzeiten. Senden Sie uns Ihre Anfrage mit Zeichnung oder Muster.

### Produkteigenschaften der Lenz®-Reaktionsgefäße

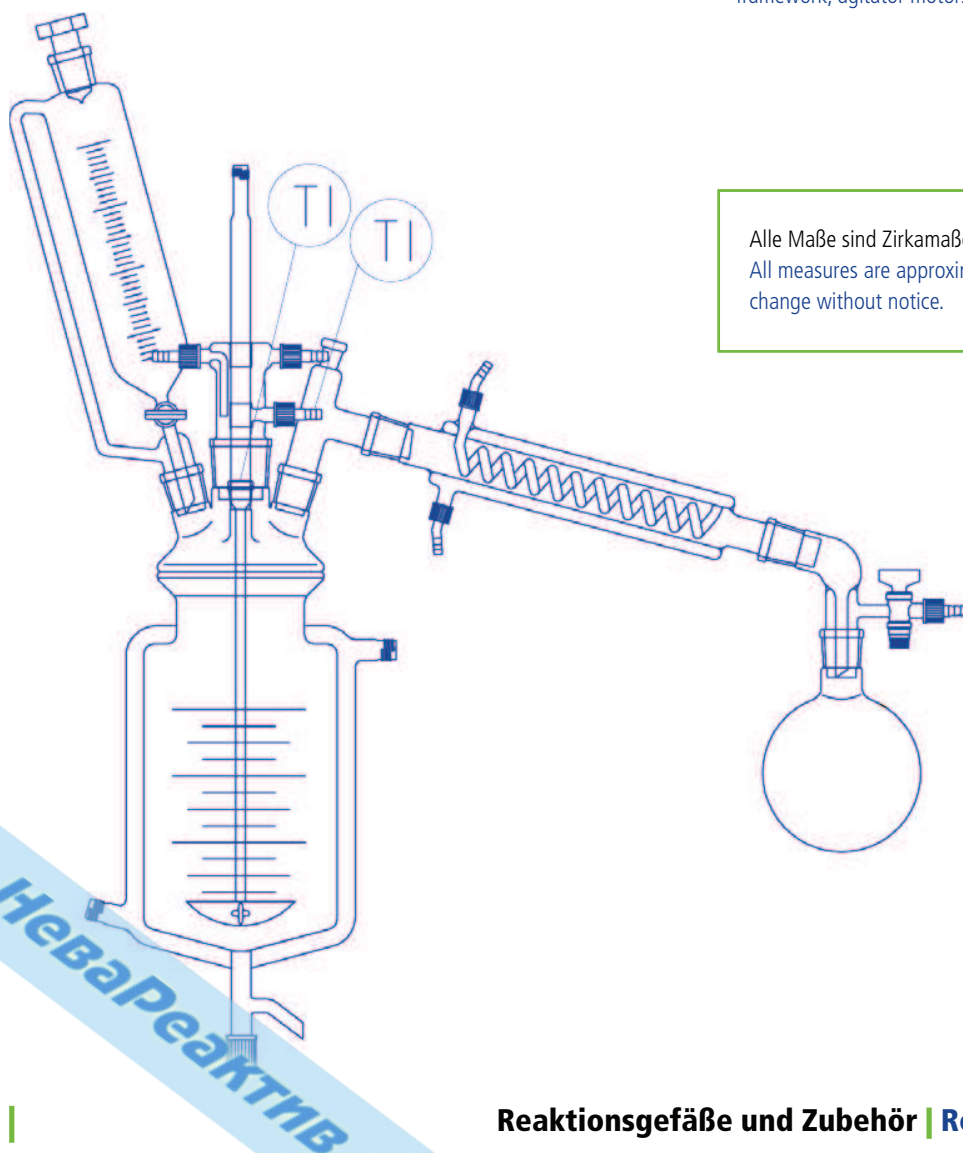
- Viele Kombinationsmöglichkeiten
- Gefäße für den Einsatz unter Vakuum geeignet (nicht geeignet für den Einsatz unter Überdruck)
- Lieferbare Sonderausführungen:
  - in Edelstahl
  - mit Beschichtung
  - in Braunglas
  - mit verspiegeltem Vakuummantel
- Gefäße bis 6 Liter, Ventilöffnung 10 mm (mit Ausdrehsicherung)
- Gefäße ab 10 Liter, Ventilöffnung 20 mm (mit federbelastetem Ventilstempel)
- Alle Ventile ohne Totvolumen
- Nicht nur Glasbauteile, sondern auch komplette Anlagen inkl. Stativmaterial, Motor und Thermostat lieferbar

The Lenz® range of reaction vessels includes standard types of reactors with and without thermostatic jacket up to 30 litre capacity and flange size LF 200. The cylindrical vessels are also available with vacuum jacket.

Based on decades of experience and state-of-the-art production facilities we manufacture reaction vessels with highest precision. Beside the standard products shown in this catalogue, we additionally produce special custom made products according to customer's individual demands, with short delivery terms. We would be pleased to receive your inquiry with drawing or sample.

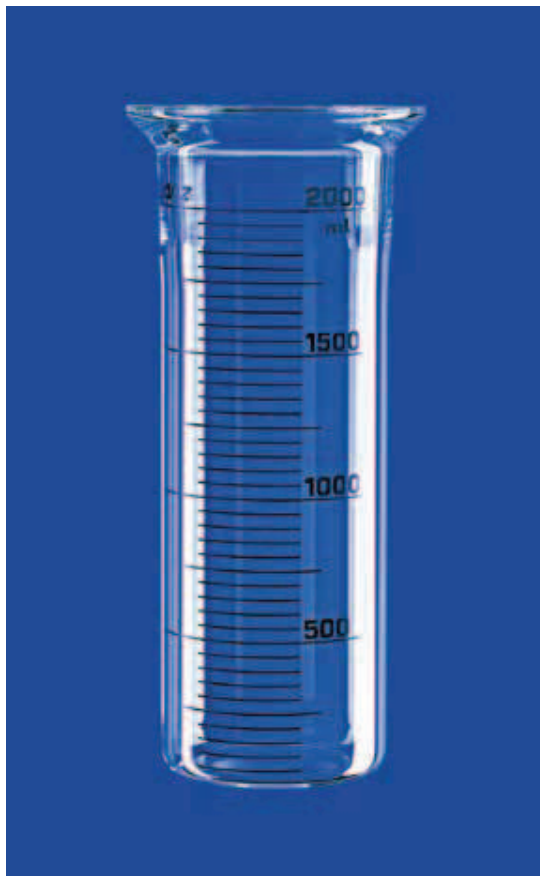
### Product features of Lenz® reaction vessels

- Various combinations possible
- The vessels are suitable for vacuum purposes (not suitable for the use under positive pressure)
- Available special models:
  - in stainless steel
  - coated
  - amber stained
  - with silver-plated vacuum jacket
- Reaction vessels up to 6 litres, equipped with a 10 mm valve (with twist-off safety device)
- Reaction vessels 10 litres and bigger, equipped with a 20 mm valve (spring loaded)
- All valves are without dead-volume
- In addition to the glass parts we also deliver complete setups including framework, agitator motors, thermostat etc.



Alle Maße sind Zirkumaße. Technische Änderungen vorbehalten.  
All measures are approximate. Technical specifications are subject to change without notice.

Reaktionsgefäße | Reaction Vessels



Reaktionsgefäße, zylindrisch

Mit Teilung, mit Laborflansch LF, mit Rille, mit flachem oder rundem Boden, hergestellt aus DURAN®-Rohr, weitere Größen auf Anfrage

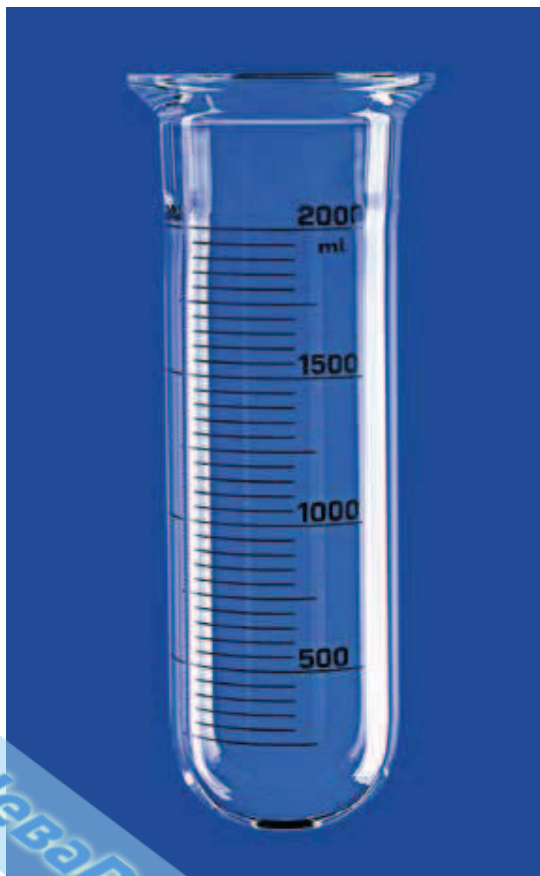
Reaction vessels, cylindrical

With graduation, with laboratory flange LF, with groove, with flat or round bottom, made of DURAN® tubing, other sizes on request

Laborflansch (LF)	Inhalt (l)	Gefäßdurchmesser		Höhe (ca. mm)	Boden	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Capacity (l)	Outer (mm)	Inner (mm)	Height (approx. mm)	Bottom	Pack (qty.)	Cat. No.
60	0,1	65	60	75	flach   flat	1	6 0001 37
60	0,25	65	60	130	flach   flat	1	6 0001 49
60	0,5	65	60	230	flach   flat	1	6 0001 58
60	0,1	65	60	85	rund   round	1	6 0011 37
60	0,25	65	60	150	rund   round	1	6 0011 49
60	0,5	65	60	220	rund   round	1	6 0011 58
60	1	105	100	260	rund   round	1	6 0011 70
100	0,25	105	99	130	flach   flat	1	6 0002 49
100	0,5	105	99	150	flach   flat	1	6 0002 58
100	1	105	99	200	flach   flat	1	6 0002 70
100	2	105	99	330	flach   flat	1	6 0002 73
100	3	160	150	300	flach   flat	1	6 0002 76
100	4	160	150	350	flach   flat	1	6 0002 79
100	0,25	105	99	140	rund   round	1	6 0012 49
100	0,5	105	99	160	rund   round	1	6 0012 58
100	1	105	99	205	rund   round	1	6 0012 70
100	2	105	99	340	rund   round	1	6 0012 73
100	3	160	150	310	rund   round	1	6 0012 76
100	4	160	150	360	rund   round	1	6 0012 79
150	2	160	150	200	flach   flat	1	6 0004 73
150	3	160	150	250	flach   flat	1	6 0004 76
150	4	160	150	325	flach   flat	1	6 0004 79
150	5	160	150	350	flach   flat	1	6 0004 82
150	6	160	150	380	flach   flat	1	6 0004 85
150	10	250	240	410	flach   flat	1	6 0004 88
150	20	250	240	630	flach   flat	1	6 0004 94
150	2	160	150	210	rund   round	1	6 0014 73
150	3	160	150	260	rund   round	1	6 0014 76
150	4	160	150	335	rund   round	1	6 0014 79
150	5	160	150	360	rund   round	1	6 0014 82
150	6	160	150	390	rund   round	1	6 0014 85
150	10	250	240	420	rund   round	1	6 0014 88
150	20	250	240	640	rund   round	1	6 0014 94
200	10	215	200	430	flach   flat	1	6 0005 88
200	20	315	300	440	flach   flat	1	6 0005 94
200	6	215	200	310	rund   round	1	6 0015 85
200	10	215	200	450	rund   round	1	6 0015 88
200	20	315	300	465	rund   round	1	6 0015 94

Der Innen-Ø des Innenrohrs kann vom Innen-Ø des Flansches abweichen.

The inner diameter of the inner tube can differ from the inner diameter of the flange.





### Reaktionsgefäße, zylindrisch, mit Entleerungsventil

Mit Teilung, mit Laborflansch LF, mit Rille, mit rundem Boden, hergestellt aus DURAN®-Rohr, weitere Größen auf Anfrage

### Reaction vessels, cylindrical, with withdrawal valve

With graduation, with laboratory flange LF, with groove, with round bottom, made of DURAN® tubing, other sizes on request

Laborflansch (LF)	Inhalt (l)	Gefäßdurchmesser		Gesamthöhe (ca. mm)	Innere Höhe (ca. mm)	Ventil (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Capacity (l)	Vessel Diameter		Total height (approx. mm)	Inner height (approx. mm)	Valve (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
		Outer (mm)	Inner (mm)					
60	0,05	65	60	120	–	10	1	6 0071 28
60	0,1	65	60	185	80	10	1	6 0071 37
60	0,25	65	60	250	145	10	1	6 0071 49
60	0,5	65	60	320	215	10	1	6 0071 58
100	0,5	105	99	260	150	10	1	6 0072 58
100	1	105	99	305	195	10	1	6 0072 70
100	2	105	99	440	330	10	1	6 0072 73
100	3	160	150	410	300	10	1	6 0072 76
100	4	160	150	460	350	10	1	6 0072 79
150	2	160	150	310	190	10	1	6 0074 73
150	3	160	150	360	240	10	1	6 0074 76
150	4	160	150	435	315	10	1	6 0074 79
150	5	160	150	460	340	10	1	6 0074 82
150	6	160	150	535	380	10	1	6 0074 85
150	10	250	240	520	410	20	1	6 0074 88
150	20	250	240	740	630	20	1	6 0074 94
200	6	215	200	410	300	10	1	6 0075 85
200	10	215	200	555	440	20	1	6 0075 88
200	20	315	300	565	455	20	1	6 0075 94

Der Innen-Ø des Innenrohrs kann vom Innen-Ø des Flansches abweichen.

The inner diameter of the inner tube can differ from the inner diameter of the flange.



## Reaktionsgefäße | Reaction Vessels



### Reaktionsgefäße, kugelförmig

Ohne Teilung, mit Laborflansch LF, mit Rille, hergestellt aus DURAN®-Rohr, weitere Größen auf Anfrage

### Reaction vessels, spherical

Without graduation, with laboratory flange LF, with groove, made of DURAN® tubing, other sizes on request

Laborflansch (LF)	Inhalt (l)	Außen-Ø (mm)	Höhe (ca. mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Capacity (l)	Outer dia. (mm)	Height (approx. mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
60	0,25	85	120	1	6 0051 49
60	0,5	105	145	1	6 0051 58
60	1	131	175	1	6 0051 70
100	1	131	185	1	6 0052 70
100	2	165	210	1	6 0052 73
100	4	206	260	1	6 0052 79
100	6	236	285	1	6 0052 85
100	10	280	330	1	6 0052 88
100	20	350	400	1	6 0052 94
150	6	236	285	1	6 0054 85
150	10	280	335	1	6 0054 88
150	20	350	410	1	6 0054 94
200	6	236	325	1	6 0055 85
200	10	280	305	1	6 0055 88
200	20	350	385	1	6 0055 94



### Reaktionsgefäße, kugelförmig, mit Entleerungsventil

Ohne Teilung, mit Laborflansch LF, mit Rille, hergestellt aus DURAN®-Rohr, weitere Größen auf Anfrage

### Reaction vessels, spherical, with withdrawal valve

Without graduation, with laboratory flange LF, with groove, made of DURAN® tubing, other sizes on request

Laborflansch (LF)	Inhalt (l)	Außen-Ø (mm)	Gesamthöhe (ca. mm)	Innere Höhe (ca. mm)	Ventil (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Capacity (l)	Outer dia. (mm)	Total height (approx. mm)	Inner height (approx. mm)	Valve (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
60	0,25	85	220	120	10	1	6 0081 49
60	0,5	105	245	145	10	1	6 0081 58
60	1	131	275	175	10	1	6 0081 70
100	2	165	310	210	10	1	6 0082 73
100	4	206	360	260	10	1	6 0082 79
100	6	236	385	285	10	1	6 0082 85
100	10	280	430	330	20	1	6 0082 88
100	20	350	500	400	20	1	6 0082 94
150	6	236	385	228	10	1	6 0084 85
150	10	280	435	335	20	1	6 0084 88
150	20	350	510	410	20	1	6 0084 94
200	6	236	425	325	10	1	6 0085 85
200	10	280	420	305	20	1	6 0085 88
200	20	350	500	385	20	1	6 0085 94


**Reaktionsgefäße, zylindrisch, mit Temperiermantel**

Mit Teilung, mit Laborflansch LF, mit Rille, mit flachem Boden, mit zwei Stutzen (mit Gewinde GL 14/GL 18 oder Kugelflanschen KF 15/KF 25), hergestellt aus DURAN®-Rohr, weitere Größen auf Anfrage, Lieferung mit 2 Kunststoff-Oliven GL14/GL18 und Verschraubungen

**Reaction vessels, cylindrical, with thermostatic jacket**

With graduation, with laboratory flange LF, with groove, with flat bottom, with two connectors (with threads GL 14/GL 18 or ball flanges KF 15/KF 25), made of DURAN® tubing, other sizes on request, delivery with 2 plastic olives GL14/18 and screw caps

Laborflansch (LF)	Inhalt (l)	Gefäßdurchmesser		Gesamthöhe	Innere Höhe	Stutzen	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Capacity (l)	Außen (mm)	Innen (mm)	(ca. mm)	(ca. mm)	Connectors	Pack (qty.)	Cat. No.
		Vessel diameter Outer (mm)	Vessel diameter Inner (mm)	Total height (approx. mm)	Inner height (approx. mm)			
60	0,1	90	60	135	115	GL 14	1	6 0101 37
60	0,25	90	60	190	170	GL 14	1	6 0101 49
60	0,5	90	60	275	255	GL 14	1	6 0101 58
60	0,1	90	60	135	115	KF 15	1	6 0111 37
60	0,25	90	60	190	170	KF 15	1	6 0111 49
60	0,5	90	60	275	255	KF 15	1	6 0111 58
100	0,25	130	99	160	140	GL 18	1	6 0102 49
100	0,5	130	99	180	155	GL 18	1	6 0102 58
100	1	130	99	245	220	GL 18	1	6 0102 70
100	2	130	99	375	350	GL 18	1	6 0102 73
100	3	190	150	325	285	GL 18	1	6 0102 76
100	4	190	150	380	340	GL 18	1	6 0102 79
100	0,25	130	99	160	140	KF 15	1	6 0112 49
100	0,5	130	99	180	155	KF 15	1	6 0112 58
100	1	130	99	245	220	KF 15	1	6 0112 70
100	2	130	99	375	350	KF 15	1	6 0112 73
100	3	190	150	325	285	KF 15	1	6 0112 76
100	4	190	150	380	340	KF 15	1	6 0112 79
150	2	190	150	265	225	GL 18	1	6 0104 73
150	3	190	150	320	280	GL 18	1	6 0104 76
150	4	190	150	375	335	GL 18	1	6 0104 79
150	5	190	150	430	390	GL 18	1	6 0104 82
150	6	190	150	485	445	GL 18	1	6 0104 85
150	2	190	150	265	225	KF 15	1	6 0114 73
150	3	190	150	320	280	KF 15	1	6 0114 76
150	4	190	150	375	335	KF 15	1	6 0114 79
150	5	190	150	430	390	KF 15	1	6 0114 82
150	6	190	150	485	445	KF 15	1	6 0114 85
150	10	315	240	530	400	KF 15	1	6 0114 88
150	20	315	240	715	670	KF 25	1	6 0114 94
200	6	250	200	420	360	KF 15	1	6 0115 85
200	10	250	200	495	440	KF 15	1	6 0115 88

Der Innen-Ø des Innenrohrs kann vom Innen-Ø des Flansches abweichen.

The inner diameter of the inner tube can differ from the inner diameter of the flange.



### Reaktionsgefäße, zylindrisch, mit Temperiermantel und Entleerungsventil

Mit Teilung, mit Laborflansch LF, mit Rille,  
mit zwei Stutzen (mit Gewinde GL 14/GL 18 oder Kugelflanschen KF 15/KF 25),  
hergestellt aus DURAN®-Rohr, weitere Größen auf Anfrage,  
Lieferung mit 2 Kunststoff-Oliven GL14/GL18 und Verschraubungen

### Reaction vessels, cylindrical, with thermostatic jacket and withdrawal valve

With graduation, with laboratory flange LF, with groove,  
with two connectors (with threads GL 14/GL 18 or ball flanges KF 15/KF 25),  
made of DURAN® tubing, other sizes on request,  
delivery with 2 plastic olives GL14/18 and screw caps

Labor- flansch (LF) (l)	Inhalt	Gefäßdurchmesser		Gesamthöhe	Innere Höhe	Stutzen	Ventilboh- rung (mm)	VPE	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Capacity (l)	Außen (mm)	Innen (mm)	Total height	Inner height	Connec- tors	Valve bore (mm)	Pack	Cat. No.
		Outer (mm)	Inner (mm)	(approx. mm)	(approx. mm)			(qty.)	
60	0,1	90	60	245	115	GL 14	10	1	6 0301 37
60	0,25	90	60	300	170	GL 14	10	1	6 0301 49
60	0,5	90	60	385	255	GL 14	10	1	6 0301 58
60	0,1	90	60	245	115	KF 15	10	1	6 0311 37
60	0,25	90	60	300	170	KF 15	10	1	6 0311 49
60	0,5	90	60	385	255	KF 15	10	1	6 0311 58
100	0,25	130	99	275	140	GL 18	10	1	6 0302 49
100	0,5	130	99	295	155	GL 18	10	1	6 0302 58
100	1	130	99	360	220	GL 18	10	1	6 0302 70
100	2	130	99	490	350	GL 18	10	1	6 0302 73
100	3	190	150	440	285	GL 18	10	1	6 0302 76
100	4	190	150	495	340	GL 18	10	1	6 0302 79
100	0,25	130	99	275	140	KF 15	10	1	6 0312 49
100	0,5	130	99	295	155	KF 15	10	1	6 0312 58
100	1	130	99	360	220	KF 15	10	1	6 0312 70
100	2	130	99	490	350	KF 15	10	1	6 0312 73
100	3	190	150	440	285	KF 15	10	1	6 0312 76
100	4	190	150	495	340	KF 15	10	1	6 0312 79
150	2	190	150	375	225	GL 18	10	1	6 0304 73
150	3	190	150	430	280	GL 18	10	1	6 0304 76
150	4	190	150	485	335	GL 18	10	1	6 0304 79
150	5	190	150	540	390	GL 18	10	1	6 0304 82
150	6	190	150	595	445	GL 18	10	1	6 0304 85
150	10	315	240	640	480	GL 18	20	1	6 0304 88
150	2	190	150	375	225	KF 15	10	1	6 0314 73
150	3	190	150	430	280	KF 15	10	1	6 0314 76
150	4	190	150	485	335	KF 15	10	1	6 0314 79
150	5	190	150	540	390	KF 15	10	1	6 0314 82
150	6	190	150	595	445	KF 15	10	1	6 0314 85
150	10	315	240	640	480	KF 15	20	1	6 0314 88
150	20	315	240	825	670	KF 25	20	1	6 0314 94
200	6	250	200	535	360	KF 15	10	1	6 0315 85
200	10	250	200	665	440	KF 15	20	1	6 0315 88
200	20	365	300	710	430	KF 25	20	1	6 0315 94

Der Innen-Ø des Innenrohrs kann vom Innen-Ø des Flansches abweichen.

The inner diameter of the inner tube can differ from the inner diameter of the flange.



### Reaktionsgefäße, zylindrisch, mit Temperier- und Vakuummantel und Entleerungsventil

Mit Teilung, mit Laborflansch LF, mit Rille, mit zwei Stutzen (mit Kugelflanschen KF 15 / KF 25), hergestellt aus DURAN®-Rohr, weitere Größen auf Anfrage

### Reaction vessels, cylindrical, with thermostatic and vacuum jacket and withdrawal valve

With graduation, with laboratory flange LF, with groove, with two connectors (with ball flanges KF 15 / KF 25), made of DURAN® tubing, other sizes on request

Laborflansch (LF) (l)	Inhalt (l)	Gefäßdurchmesser Außen (mm)	Gefäßdurchmesser Innen (mm)	Gesamthöhe (ca. mm)	Innere Höhe (ca. mm)	Stutzen (KF 15 / KF 25)	Ventilbohrung (mm) (Stck.)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Capacity (l)	Vessel diameter Outer (mm)	Vessel diameter Inner (mm)	Total height (approx. mm)	Inner height (approx. mm)	Connec-tors	Valve bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
60	0,1	120	60	280	115	KF 15	10	1	6 0611 37
60	0,25	120	60	335	170	KF 15	10	1	6 0611 49
60	0,5	120	60	425	255	KF 15	10	1	6 0611 58
100	0,25	160	99	315	140	KF 15	10	1	6 0612 49
100	0,5	160	99	330	155	KF 15	10	1	6 0612 58
100	1	160	99	395	220	KF 15	10	1	6 0612 70
100	2	160	99	490	350	KF 25	10	1	6 0612 73
100	3	250	150	310	285	KF 25	10	1	6 0612 76
100	4	250	150	460	340	KF 25	10	1	6 0612 79
150	2	250	150	415	225	KF 25	10	1	6 0614 73
150	3	250	150	460	280	KF 25	10	1	6 0614 76
150	4	250	150	525	335	KF 25	10	1	6 0614 79
150	5	250	150	570	390	KF 25	10	1	6 0614 82

Der Innen-Ø des Innenrohrs kann vom Innen-Ø des Flansches abweichen.

The inner diameter of the inner tube can differ from the inner diameter of the flange.



## Reaktionsgefäße | Reaction Vessels



Lieferung mit 2 Kunststoff-Oliven GL14/GL18 und Verschraubungen

Delivery with 2 plastic olives GL14/18 and screw caps

### Reaktionsgefäße, kugelförmig, mit Temperiermantel

Ohne Teilung, mit Laborflansch LF, mit Rille, mit zwei Stutzen (mit Gewinde GL 14/GL 18 oder Kugelflanschen KF 15), hergestellt aus DURAN®-Rohr, weitere Größen auf Anfrage

### Reaction vessels, spherical, with thermostatic jacket

Without graduation, with laboratory flange LF, with groove, with two connectors (with threads GL 14/GL 18 or ball flanges KF 15), made of DURAN® tubing, other sizes on request

Laborflansch (LF)	Inhalt (l)	Außen-/Innen-Ø (mm)	Gesamthöhe (ca. mm)	Stutzen	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Capacity (l)	Outer/inner dia. (mm)	Total height (approx. mm)	Connectors	Pack (qty.)	Cat. No.
60	0,25	105/85	155	GL 14	1	6 0201 49
60	0,5	131/105	180	GL 14	1	6 0201 58
60	1	165/131	215	GL 14	1	6 0201 70
60	0,25	105/85	155	KF 15	1	6 0211 49
60	0,5	131/105	180	KF 15	1	6 0211 58
60	1	165/131	215	KF 15	1	6 0211 70
100	2	206/165	260	GL 18	1	6 0202 73
100	4	236/206	295	GL 18	1	6 0202 79
100	6	280/236	340	GL 18	1	6 0202 85
100	2	206/165	260	KF 15	1	6 0212 73
100	4	236/206	295	KF 15	1	6 0212 79
100	6	280/236	340	KF 15	1	6 0212 85
150	6	280/236	355	GL 18	1	6 0204 85
150	10	350/275	420	KF 15	1	6 0214 88
200	6	280/236	340	KF 15	1	6 0215 85
200	10	350/275	420	KF 15	1	6 0215 88

### Reaktionsgefäße, kugelförmig, mit Temperiermantel und Entleerungsventil

Ohne Teilung, mit Laborflansch LF, mit Rille, mit zwei Stutzen (mit Gewinde GL 14/GL 18 oder Kugelflanschen KF 15), hergestellt aus DURAN®-Rohr, weitere Größen auf Anfrage, Lieferung mit 2 Kunststoff-Oliven GL14/GL18 und Verschraubungen

### Reaction vessels, spherical, with thermostatic jacket and withdrawal valve

Without graduation, with laboratory flange LF, with groove, with two connectors (with threads GL 14/GL 18 or ball flanges KF 15), made of DURAN® tubing, other sizes on request, delivery with 2 plastic olives GL14/18 and screw caps

Laborflansch (LF)	Inhalt (l)	Außen-/Innen-Ø (mm)	Gesamthöhe (ca. mm)	Stutzen	Ventilbohrung (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Capacity (l)	Outer/inner dia. (mm)	Total height (approx. mm)	Connectors	Valve bore (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
60	0,25	105/85	255	GL 14	10	1	6 0401 49
60	0,5	131/105	280	GL 14	10	1	6 0401 58
60	1	165/131	315	GL 14	10	1	6 0401 70
60	0,25	105/85	255	KF 15	10	1	6 0411 49
60	0,5	131/105	280	KF 15	10	1	6 0411 58
60	1	165/131	315	KF 15	10	1	6 0411 70
100	2	206/165	360	GL 18	10	1	6 0402 73
100	4	236/206	395	GL 18	10	1	6 0402 79
100	6	280/236	440	GL 18	10	1	6 0402 85
100	2	206/165	360	KF 15	10	1	6 0412 73
100	4	236/206	395	KF 15	10	1	6 0412 79
100	6	280/236	440	KF 15	10	1	6 0412 85
150	6	280/236	455	GL 18	10	1	6 0404 85
150	6	280/236	455	KF 15	10	1	6 0414 85
150	10	350/275	525	KF 15	20	1	6 0414 88
200	6	280/236	440	KF 15	10	1	6 0415 85
200	10	350/275	525	KF 15	20	1	6 0415 88



**Planschiff-Deckel | Flat Flange Lids**



**Planschiff-Deckel, Mittelhals**

Flanschdeckel für Reaktionsgefäße, mit Laborflansch LF, Material: DURAN®

**Flat flange lids, center neck**

Flange lids for reaction vessels, with laboratory flange LF, material: DURAN®

Laborflansch (LF)	Höhe (mm)	Mittelhals (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Laboratory flange (LF)	Height (mm)	Center neck (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
60	75	14/23	1	6 1001 01
60	85	29/32	1	6 1001 04
100	80	14/23	1	6 1002 01
100	95	29/32	1	6 1002 04
100	110	45/40	1	6 1002 06
150	125	29/32	1	6 1004 04
150	140	45/40	1	6 1004 06
200	150	29/32	1	6 1005 04
200	165	45/40	1	6 1005 06



**Planschiff-Deckel, Mittelhals, ein schräger Seitenhals**

Flanschdeckel für Reaktionsgefäße, mit Laborflansch LF, Material: DURAN®

**Flat flange lids, center neck, one angled side neck**

Flange lids for reaction vessels, with laboratory flange LF, material: DURAN®

Laborflansch (LF)	Höhe (mm)	Mittelhals (NS)	Seitenhals (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Laboratory flange (LF)	Height (mm)	Center neck (NS)	Side neck (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
60	75	14/23	14/23	1	6 1021 11
60	85	29/32	14/23	1	6 1021 41
100	95	29/32	14/23	1	6 1022 14
100	95	29/32	29/32	1	6 1022 44
100	110	45/40	29/32	1	6 1022 64
150	125	29/32	29/32	1	6 1024 44
150	140	45/40	29/32	1	6 1024 64
200	150	29/32	29/32	1	6 1025 44
200	165	45/40	29/32	1	6 1025 64



**Planschiff-Deckel, Mittelhals, zwei schräge Seitenhalse**

Flanschdeckel für Reaktionsgefäße, mit Laborflansch LF, Material: DURAN®

**Flat flange lids, center neck, two angled side necks**

Flange lids for reaction vessels, with laboratory flange LF, material: DURAN®

Laborflansch (LF)	Höhe (mm)	Mittelhals (NS)	Seitenhalse (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Laboratory flange (LF)	Height (mm)	Center neck (NS)	Side necks (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
60	75	14/23	14/23	1	6 1031 11
60	85	29/32	14/23	1	6 1031 41
100	95	29/32	14/23	1	6 1032 41
100	95	29/32	29/32	1	6 1032 44
100	110	45/40	29/32	1	6 1032 64
150	125	29/32	29/32	1	6 1034 44
150	140	45/40	29/32	1	6 1034 64
200	150	29/32	29/32	1	6 1035 44
200	165	45/40	29/32	1	6 1035 64

8

## Planschliff-Deckel | Flat Flange Lids



### Planschliff-Deckel, Mittelhals, zwei schräge Seitenhalse, ein gerader Seitenhals

Flanschdeckel für Reaktionsgefäße, mit Laborflansch LF, Material: DURAN®

### Flat flange lids, center neck, two angled side necks, one vertical side neck

Flange lids for reaction vessels, with laboratory flange LF, material: DURAN®

Laborflansch (LF)	Höhe (mm)	Mittelhals (NS)	Seitenhalse, schräg (NS)	Seitenhals, gerade (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Height (mm)	Center neck (NS)	Side necks angled (NS)	Side neck vertical (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
60	75	14/23	14/23	14/23	1	6 1041 11
60	85	29/32	14/23	14/23	1	6 1041 41
100	95	29/32	14/23	14/23	1	6 1042 41
100	95	29/32	29/32	14/23	1	6 1042 44
100	110	45/40	29/32	14/23	1	6 1042 64
150	125	29/32	29/32	14/23	1	6 1044 44
150	140	45/40	29/32	14/23	1	6 1044 64
200	150	29/32	29/32	14/23	1	6 1045 44
200	165	45/40	29/32	14/23	1	6 1045 64



### Planschliff-Deckel, Mittelhals, drei schräge Seitenhalse, ein gerader Seitenhals

Flanschdeckel für Reaktionsgefäße, mit Laborflansch LF, Material: DURAN®

### Flat flange lids, center neck, three angled side necks, one vertical side neck

Flange lids for reaction vessels, with laboratory flange LF, material: DURAN®

Laborflansch (LF)	Höhe (mm)	Mittelhals (NS)	Seitenhalse, schräg (NS)	Seitenhals, gerade (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Lab. flange (LF)	Height (mm)	Center neck (NS)	Side necks angled (NS)	Side neck vertical (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
100	95	29/32	14/23	14/23	1	6 1052 41
100	95	29/32	29/32	14/23	1	6 1052 44
100	110	45/40	29/32	14/23	1	6 1052 64
150	125	29/32	29/32	14/23	1	6 1054 44
150	140	45/40	29/32	14/23	1	6 1054 64
200	150	29/32	29/32	14/23	1	6 1055 44
200	165	45/40	29/32	14/23	1	6 1055 64

Andere Deckelausführungen auf Anfrage. Neben den Standardausführungen sind auch andere Anschlüsse möglich, wie z. B. Gewinde und Kugelflansche.

Other types available on request. In addition to our standard types, we offer the lids also with other connections like threads and ball flanges.



## Reaktionssysteme | Reaction Systems

### Reaktionsapparate, Labormaßstab

Zum Rühren unter Normaldruck oder Vakuum, mit der Möglichkeit der Zugabe von Flüssigkeiten und Kochen unter Rückfluss.

Hochwertige Systemkomponenten:

**Reaktionsgefäß (100, 250, 500, 1000 oder 2000 ml)**

mit Temperiermantel (beheizbar über ein Umwälzbad), mit Bodenablassventil (PTFE, 10 mm, kein Totvolumen), hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Planschliffdeckel (LF 60 oder LF 100)**

mit Mittelhals und zwei schrägen Seitenhälsen, Material: DURAN®

**Tropftrichter, zylindrisch (100 oder 250 ml)**

mit Teilung, hergestellt aus DURAN®-Rohr,

**Rückfluss-Kühler** (Details siehe Seite 71),

hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Rührverschluss und Glas-Rührer**

mit 10 mm Rührwelle und seitlichem PTFE-Rührblatt

### Table top reaction units, lab scale

For stirring under normal pressure or vacuum, with possibility of addition of liquids and boiling under reflux.

High-quality system components:

**Reaction vessels (100, 250, 500, 1000 or 2000 ml)**

with thermostatic jacket (heatable by a circulation bath), with bottom discharge valve (PTFE, 10 mm, no dead volume), made of DURAN® tubing

**Flat flange lid (LF 60 or LF 100)**

with center neck and two angled side necks, material: DURAN®

**Funnels, cylindrical (100 or 250 ml)**

with graduation, made of DURAN® tubing

**Reflux condensers**

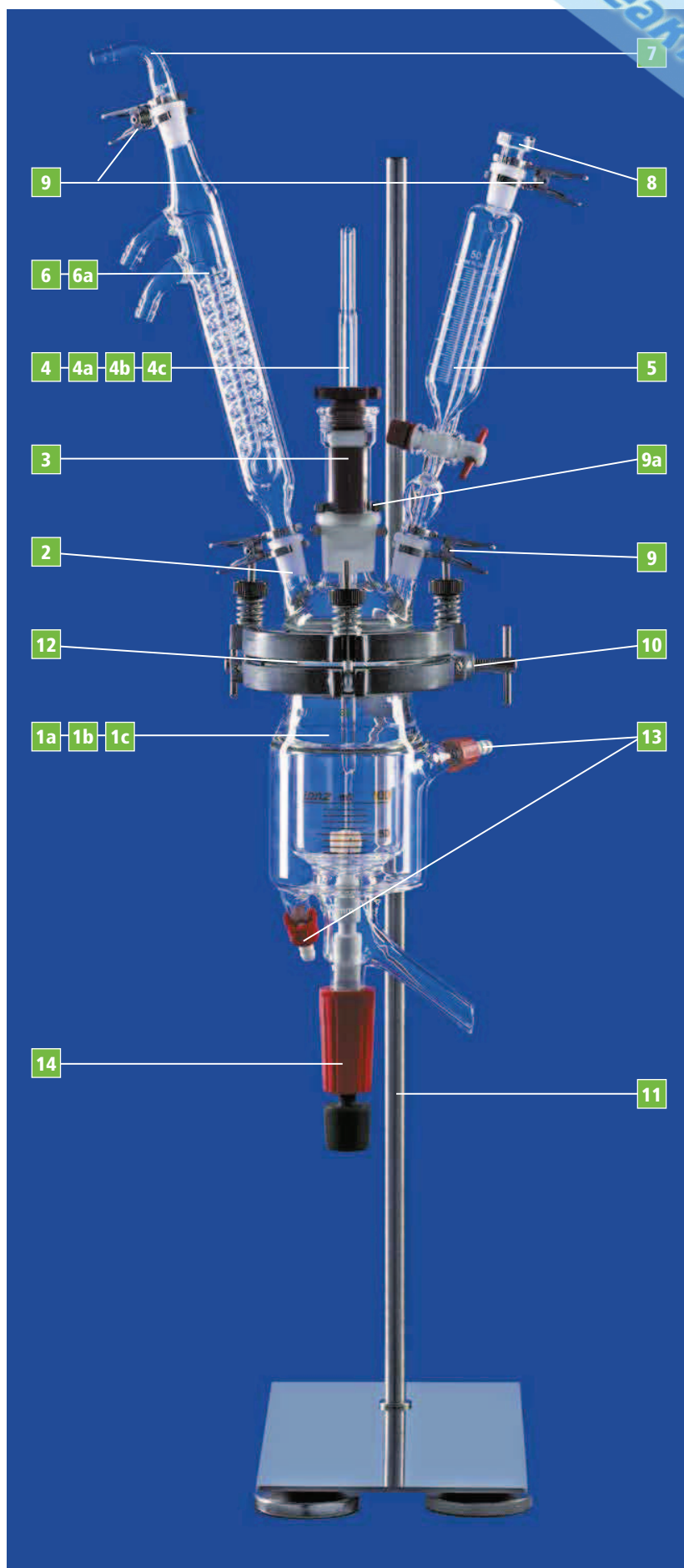
(details see on page 71),

made of DURAN® tubing

**Stirrer guide and stirrer**

with 10 mm stirrer shaft and lateral PTFE blade

Gefäßinhalt (ml)	Laborflansch (LF)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Vessel capacity (ml)	Lab. flange (LF)	Pack (qty.)	Cat. No.
100	60	1	6 2601 37
250	60	1	6 2601 49
500	60	1	6 2601 58
500	100	1	6 2602 58
1000	100	1	6 2602 70
2000	100	1	6 2602 73





## Reaktionssysteme | Reaction Systems

### Lieferumfang und Ersatzteilübersicht für Reaktionsapparate 100-500 ml, LF 60

Art.-Nr.: 6 2601 37, Art.-Nr.: 6 2601 49, Art.-Nr.: 6 2601 58

### System contents and spare parts for reaction units 100-500 ml, LF 60

Cat.-No.: 6 2601 37, Cat.-No.: 6 2601 49, Cat.-No.: 6 2601 58

Pos.	Lieferumfang (Stück)	Beschreibung	Art.-Nr.
Pos.	System contents (pc.)	Description	Cat. No.
1a	1	Reaktionsgefäß 100 ml, LF 60 Reaction vessel 100 ml, LF 60	6 0301 37
1b	1	Reaktionsgefäß 250 ml, LF 60 Reaction vessel 250 ml, LF 60	6 0301 49
1c	1	Reaktionsgefäß 500 ml, LF 60 Reaction vessel 500 ml, LF 60	6 0301 58
2	1	Deckel, Mittelhals NS 29/32, 2 Seitenhalse NS 14/23 Lid, center neck NS 29/32, 2 side necks NS 14/23	6 1031 41
3	1	Rührverschluss, Kern NS 29/32 Stirrer guide, cone NS 29/32	6 3060 04
4	1	Glas-Rührer mit seitlichem PTFE-Rührblatt Glass stirrer, shaft with lateral PTFE paddle	6 3070 01
5	1	Tropftrichter, 100 ml, NS 14/23, mit Teilung Dropping funnel, 100 ml, NS 14/23, with graduation	4 3737 11
6	1	Dimroth-Kühler, Mantellänge: 160 mm, NS 14/23 Dimroth condenser, jacket length: 160 mm, NS 14/23	5 2402 01
7	1	Übergangsstück 90°, Kern NS 14/23, mit Olive Adapter 90°, cone NS 14/23, with olive	5 0950 01
8	1	Sechskant-Hohlstopfen, mit Spitzboden, NS 14/23 Hollow stopper, pointed bottom, NS 14/23	1 4000 14
9	4	Gabelklemmen NS 14/23, Edelstahl Forked clamps NS 14/23, stainless steel	1 1035 14
9a	1	Gabelklemme NS 29/32, Edelstahl Forked clamp NS 29/32, stainless steel	1 1035 29
10	1	Spannverschluss LF 60 Tension brace LF 60	6 2465 06
11	1	Stativ, komplett mit Muffe Support, complete with connector	6 8000 00
12	1	Dichtungsring LF 60, Silikon Sealing ring, LF 60, silicone	6 2480 06
13	2	Oliven, PP, mit Schraubkappe GL 14 Plastic olives, PP, with screw cap GL 14	1 3212 14
14	1	Ersatz-Ventilstempel, 10 mm, PTFE, schwarz Spare valve plug, 10 mm, PTFE, black	6061310

### Lieferumfang und Ersatzteilübersicht für Reaktionsapparate 500-2000 ml, LF 100

Art.-Nr.: 6 2602 58, Art.-Nr.: 6 2602 70, Art.-Nr.: 6 2602 73

### System contents and spare parts for reaction units 500-2000 ml, LF 100

Cat.-No.: 6 2602 58, Cat.-No.: 6 2602 70, Cat.-No.: 6 2602 73

Pos.	Lieferumfang (Stück)	Beschreibung	Art.-Nr.
Pos.	System contents (pc.)	Description	Cat. No.
1a	1	Reaktionsgefäß 500 ml, LF 100 Reaction vessel, 500 ml, LF 100	6 0302 58
1b	1	Reaktionsgefäß 1000 ml, LF 100 Reaction Vessel, 1000 ml, LF 100	6 0302 70
1c	1	Reaktionsgefäß 2000 ml, LF 100 Reaction Vessel, 2000 ml, LF 100	6 0302 73
2	1	Deckel, Mittelhals und 2 Seitenhalse NS 29/32 Lid, center neck and 2 side necks NS 29/32	6 1032 44
3	1	Rührverschluss, Kern NS 29/32 Stirrer guide, cone NS 29/32	6 3060 04
4a	1	Glas-Rührer mit seitl. PTFE-Rührblatt, für 500 ml Glass stirrer, shaft with lateral PTFE paddle for 500 ml	6 3070 03
4b	1	Glas-Rührer mit seitl. PTFE-Rührblatt, für 1000 ml Glass stirrer, shaft with lateral PTFE paddle, for 1000 ml	6 3070 05
4c	1	Glas-Rührer mit seitl. PTFE-Rührblatt, für 2000 ml Glass stirrer, shaft with lateral PTFE paddle, for 2000 ml	6 3070 07
5	1	Tropftrichter, 250 ml, NS 29/32, mit Teilung Dropping funnel, 250 ml, NS 29/32, with graduation	4 3749 14
6a	1	Intensivkühler, Mantellänge: 250 mm, NS 29/32 Jacketed coil condenser, jacket length: 250 mm, NS 29/32	5 2503 04
7	1	Übergangsstück 90°, Kern NS 29/32, mit Olive Adapter 90°, cone NS 29/32, with olive	5 0950 04
8	1	Sechskant-Hohlstopfen, mit Spitzboden, NS 29/32 Hollow stopper, pointed bottom, NS 29/32	1 4000 29
9a	5	Gabelklemmen NS 29/32, Edelstahl Forked clamps NS 29/32, stainless steel	1 1035 29
10	1	Spannverschluss LF 100 Tension brace LF 100	6 2465 10
11	1	Stativ, komplett mit Muffe Support, complete with connector	6 8000 01
12	1	Dichtungsring LF 100, Silikon Sealing ring, LF 100, silicone	6 2480 10
13	2	Oliven, PP, mit Schraubkappe GL 18 Plastic olives, PP, with screw cap GL 18	1 3212 18
14	1	Ersatz-Ventilstempel, 10 mm, PTFE, schwarz Spare valve plug, 10 mm, PTFE, black	6 0613 10

## Zubehör | Accessories

Beschreibung	Art.-Nr.
Description	Cat. No.
Flexible Kupplung als Verbindung zwischen Rührer und Motor Flexible coupling as connection between stirrer and motor	6 4000 00
Stativ, für Flanschgröße LF 60, komplett mit Klammern und Muffen Support, for flanges LF 60, complete with clamps and connectors	6 8000 00
Stativ, für Flanschgröße LF 100, komplett mit Klammern und Muffen Support, for flanges LF 100, complete with clamps and connectors	6 8000 01
Motor, 230 V, mit stufenloser Geschwindigkeits- und Drehmomentregelung, Digitalanzeige Motor, 230 V, with stepless adjustable speed and torque control, digital display	6 9000 01

## Reaktionsgefäße und Zubehör | Reaction Vessels and Accessories

## Reaktionssysteme | Reaction Systems

### Rückfluss-Reaktionsapparate

Für diskontinuierliche Reaktion, zum Rühren unter Normaldruck oder Vakuum, mit der Möglichkeit der Zugabe von Flüssigkeiten und Kochen unter Rückfluss.

Hochwertige Systemkomponenten:

#### Reaktionsgefäße (6, 10, 20 oder 30 l)

mit Temperiermantel (beheizbar über ein Umlaufthermostat), mit Bodenablassventil (PTFE, kein Totvolumen), hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Planschliffdeckel (LF 150 oder LF 200)

1 Mittelhals NS 45/40, 1 Seitenhals 45° KF 50, 1 Seitenhals 45° NS 29/32, 1 Seitenhals gerade NS 14/23, Material: DURAN®

#### Dosiertrichter, zylindrisch, 1000 ml

mit Teilung, hergestellt aus DURAN®-Rohr,

#### Rückfluss-Kühler (Details siehe Seite 72)

KF 50, geeignet für Vakuumbetrieb, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Rührverschluss und Rührer

mit 16 mm Rührwelle, Rührer: Stahl, PTFE-beschichtet,

#### Stabiles Stativ

pulverbeschichtetes Stahlrohr, Spannverschluss: Edelstahl, Maße: ca. B 0,5 x T 0,35 x H 1,7 m

### Reflux reaction units

Batch reactor for stirring under normal pressure or vacuum, with possibility of addition of liquids and boiling under reflux. High-quality system components:

#### Reaction vessels (6, 10, 20 or 30 l)

with thermostatic jacket (heatable by a thermostatic bath), with bottom discharge valve (PTFE, no dead volume), made of DURAN® tubing

#### Flat flange lid (LF 150 or LF 200)

1 center neck NS 45/40, 1 side neck 45° KF 50, 1 side neck 45° NS 29/32, 1 side neck straight NS 14/23, material: DURAN®

#### Feeding funnel, constant addition, 1000 ml

with graduation, NS 29/32, made of DURAN® tubing,

#### Reflux condenser (details see on page 72)

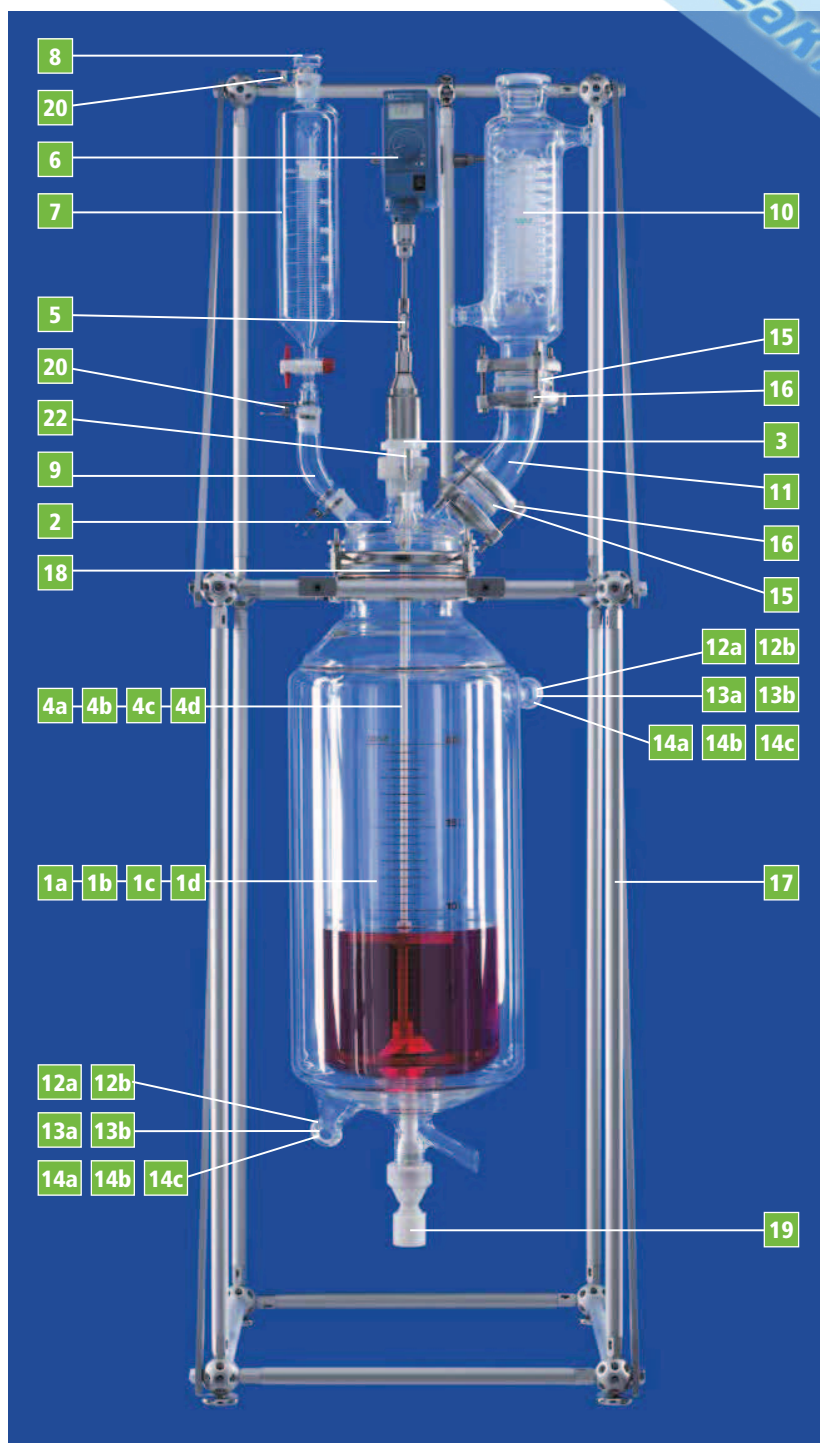
suitable for vacuum operation, jacket length: 300 mm, 2 KF 50, made of DURAN® tubing

#### Stirrer bearing and stirrer

with 16 mm shaft, stirrer: steel, PTFE coated

#### Rigid support

powder coated steel framework, tension brace: stainless steel, dimensions: approx. W 0.5 x D 0.35 x H 1.7 m



### Zubehör | Accessories

Gefäßinhalt (l)	Laborflansch (LF)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Vessel capacity (l)	Lab. flange (LF)	Pack (qty.)	Cat. No.
6	150	1	6 2704 85
10	150	1	6 2704 88
	150	1	6 2704 94
	200	1	6 2705 85
10	200	1	6 2705 88
20	200	1	6 2705 94
30	200	1	6 2705 97

Beschreibung	Art.-Nr.
Description	Cat. No.
Gelenkkupplung als Verbindung zwischen Rührer und Motor	6 4005 01
Flexible coupling as connection between stirrer and motor	
Stativ, für Flanschgröße LF 150, komplett mit Klammern und Muffen	6 2476 01
Support, for flanges LF 150, complete with clamps and connectors	
Stativ, für Flanschgröße LF 200, komplett mit Klammern und Muffen	6 2476 02
Support, for flanges LF 200, complete with clamps and connectors	
Motor, 230 V, mit stufenloser Geschwindigkeits- und Drehmomentregelung, Digitalanzeige	6 9000 01
Motor, 230 V, with stepless adjustable speed and torque control, digital display	

## Reaktionssysteme | Reaction Systems

### Lieferumfang und Ersatzteilübersicht für Rückfluss-Reaktionsapparate 6, 10, 20 l, LF 150

Art.-Nr.: 6 2704 85, 6 2704 88 und 6 2704 94

### System contents and spare parts for reflux reaction units 6, 10, 20 l, LF 150

Cat.-No.: 6 2704 85, 6 2704 88 and 6 2704 94

Pos.	Lieferumfang (Stück)	Beschreibung	Art.-Nr.
Pos.	System contents (pc.)	Description	Cat. No.
1a	1	Reaktionsgefäß 6 l, LF 150   Reaction vessel 6 l, LF 150	6 0314 85
1b	1	Reaktionsgefäß 10 l, LF 150   Reaction vessel 10 l, LF 150	6 0314 88
1c	1	Reaktionsgefäß 20 l, LF 150   Reaction vessel 20 l, LF 150	6 0314 94
2	1	Planschliff-Deckel, LF 150, 1 Mittelhals, 3 Seitenhalse Flat flange lid, LF 150, 1 center neck, 3 side necks	6 1044 70
3	1	Rührverschluss, Kern NS 45 Stirrer guide, cone NS 45	6 3062 06
4a	1	Doppelflügel-Rührwelle für 6 l Double-propeller stirrer for 6 l	6 3310 06
4b	1	Doppelflügel-Rührwelle für 10 l Double-propeller stirrer for 10 l	6 3310 10
4c	1	Doppelflügel-Rührwelle für 20 l Double-propeller stirrer for 20 l	6 3310 20
5	1	Gelenkkupplung, Metall   Hinged coupling, metal	6 4005 01
6	1	Motor, 230 V   Motor 230 V	6 9000 01
7	1	Tropftrichter 1000 ml, NS 29/32 Dropping funnel 1000 ml, constant addition, NS 29/32	4 3770 14
8	1	Sechskant-Hohlstopfen mit Spitzboden NS 29/32 Hollow stopper, pointed bottom, NS 29/32	1 4000 29
9	1	Bogen 135°, 2 NS 29/32   Bend 135°, 2 NS 29/32	6 3550 04
10	1	Rückfluss-Kühler, Mantellänge: 300 mm, 2 KF 50 Reflux condenser, jacket length: 300 mm, 2 KF 50	5 2550 50
11	1	Bogen 135°, 2 KF 50   Bend 135°, 2 KF 50	6 3550 11
12a	2	Flanschhalterung, Edelstahl, KF 15 (für 6 und 10 l) Flange support, stainless steel, KF 15 (for 6 and 10 l)	6 2485 15
12b	2	Flanschhalterung, Edelstahl, KF 25 (für 20 l) Flange support, stainless steel, KF 25 (for 20 l)	6 2485 25
13a	2	PTFE-Dichtungen KF 15 (für 6 und 10 l) PTFE-seals KF 15 (for 6 and 10 l)	6 2488 15
13b	2	PTFE-Dichtungen KF 25 (für 20 l) PTFE-seals KF 25 (for 20 l)	6 2488 25
14a	2	Kugelflansch KF 15, Gewinde M 16 x 1 (für 6 und 10 l) Tube adapter KF 15, thread M 16 x 1 (for 6 and 10 l)	5 1081 10
14b	2	Kugelflansch KF 25 Gewinde M 16 x 1 (für 20 l) Tube adapter KF 25, thread M 16 x 1 (for 20 l)	5 1082 16
15	2	PTFE-Dichtungen KF 50   PTFE-seals KF 50	6 2488 50
16	2	Flanschhalterung, Edelstahl, KF 50 Flange support, stainless steel, KF 50	6 2485 50
17	1	Stativ LF 150, komplett mit Klammern und Muffen Support LF 150, complete with clamps and connectors	6 2476 01
18	1	Dichtungsring, Silikon, LF 150 Sealing ring, silicone, LF 150	6 2480 15
19	1	Ersatz-Ventilstempel, 20 mm, PTFE Spare valve plug, 20 mm, PTFE	6 0612 20
20	3	Gabelklammern NS 29/32   Forked clamps NS 29/32	1 1035 29
21	1	Gabelklemme NS 45/40   Forked clamp NS 45/40	1 1035 45
22	1	Temperaturfühler Pt 100, NS 14/23 Temperature probe Pt 100, NS14/23	6 5000 08

### Lieferumfang und Ersatzteilübersicht für Rückfluss-Reaktionsapparate 6, 10, 20, 30 l, LF 200

Art.-Nr.: 6 2705 85, 6 2705 88, 6 2705 94 und 6 2705 97

### System contents and spare parts for reflux reaction units 6, 10, 20, 30 l, LF 200

Cat.-No.: 6 2705 85, 6 2705 88, 6 2705 94 and 6 2705 97

Pos.	Lieferumfang (Stück)	Beschreibung	Art.-Nr.
Pos.	System contents (pc.)	Description	Cat. No.
1a	1	Reaktionsgefäß 6 l, LF 200   Reaction vessel 6 l, LF 200	6 0315 85
1b	1	Reaktionsgefäß 10 l, LF 200   Reaction vessel 10 l, LF 200	6 0315 88
1c	1	Reaktionsgefäß 20 l, LF 200   Reaction vessel 20 l, LF 200	6 0315 94
1d	1	Reaktionsgefäß 30 l, LF 200   Reaction vessel 30 l, LF 200	6 0315 97
2	1	Planschliff-Deckel, LF 200, 1 Mittelhals, 3 Seitenhalse Flat flange lid, LF 200, 1 center neck, 3 side necks	6 1045 70
3	1	Rührverschluss, Kern NS 45 Stirrer guide, cone NS 45	6 3062 06
4a	1	Doppelflügel-Rührwelle für 6 l Double-propeller stirrer for 6 l	6 3310 06
4b	1	Doppelflügel-Rührwelle für 10 l Double-propeller stirrer for 10 l	6 3310 10
4c	1	Doppelflügel-Rührwelle für 20 l Double-propeller stirrer for 20 l	6 3310 20
4d	1	Doppelflügel-Rührwelle für 30 l Double-propeller stirrer for 30 l	6 3310 30
5	1	Gelenkkupplung, Metall   Hinged coupling, metal	6 4005 01
6	1	Motor, 230 V   Motor 230 V	6 9000 01
7	1	Tropftrichter 1000 ml, NS 29/32 Dropping funnel 1000 ml, constant addition, NS 29/32	4 3770 14
8	1	Sechskant-Hohlstopfen mit Spitzboden NS 29/32 Hollow stopper, pointed bottom, NS 29/32	1 4000 29
9	1	Bogen 135°, 2 NS 29/32   Bend 135°, 2 NS 29/32	6 3550 04
10	1	Rückfluss-Kühler, Mantellänge: 300 mm, 2 KF 50 Reflux condenser, jacket length: 300 mm, 2 KF 50	5 2550 50
11	1	Bogen 135°, 2 KF 50   Bend 135°, 2 KF 50	6 3550 11
12a	2	Flanschhalterung, Edelstahl, KF 15 (für 6 und 10 l) Flange support, stainless steel, KF 15 (for 6 and 10 l)	6 2485 15
12b	2	Flanschhalterung, Edelstahl, KF 25 (für 20 und 30 l) Flange support, stainless steel, KF 25 (for 20 and 30 l)	6 2485 25
13a	2	PTFE-Dichtungen KF 15 (für 6 und 10 l) PTFE-seals KF 15 (for 6 and 10 l)	6 2488 15
13b	2	PTFE-Dichtungen KF 25 (für 20 und 30 l) PTFE-seals KF 25 (for 20 and 30 l)	6 2488 25
14a	2	Kugelflansch KF 15, Gewinde M 16 x 1 (für 6 und 10 l) Tube adapter KF 15, thread M 16 x 1 (for 6 and 10 l)	5 1081 10
14b	2	Kugelflansch KF 25, Gewinde M 16 x 1 (für 20 l) Tube adapter KF 25, thread M 16 x 1 (for 20 l)	5 1082 16
14c	2	Kugelflansch KF 25, Gewinde M 30 x 1,5 (für 30 l) Tube adapter KF 25, thread M 30 x 1.5 (for 30 l)	5 1082 30
15	2	PTFE-Dichtungen KF 50   PTFE-seals KF 50	6 2488 50
16	2	Flanschhalterung, Edelstahl, KF 50 Joint stoppers, stainless steel, KF 50	6 2485 50
17	1	Stativ LF 200, komplett mit Klammern und Muffen Support LF 200, complete with clamps and connectors	6 2476 02
18	1	Dichtungsring, Silikon, LF 200 Sealing ring, silicone, LF 200	6 2480 20
19	1	Ersatz-Ventilstempel, 20 mm, PTFE Spare valve plug, 20 mm, PTFE	6 0612 20
20	3	Gabelklammern NS 29/32   Forked clamps NS 29/32	1 1035 29
21	1	Gabelklemme NS 45/40   Forked clamp NS 45/40	1 1035 45
22	1	Temperaturfühler Pt 100, NS 14/23 Temperature probe Pt 100, NS14/23	6 5000 08



## Reaktionssysteme | Reaction Systems

### Reaktionsapparate mit absteigender Destillation

Für diskontinuierliche Reaktion, zum Rühren unter Normaldruck oder Vakuum, mit der Möglichkeit der Zugabe von Flüssigkeiten und Kochen unter Rückfluss. Der absteigende Kühler mit Zwischen- und Endvorlage (für Vakuumbetrieb geeignet) erlaubt die Trennung des Lösungsmittels vom Reaktionsprodukt über Einwegdestillation nach Reaktionsende.

Hochwertige Systemkomponenten:

#### Reaktionsgefäße (6, 10, 20 oder 30 l)

mit Temperiermantel

(beheizbar über einen Umlaufthermostaten), mit Bodenablassventil (PTFE, kein Totvolumen), hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Planschliffdeckel (LF 150 oder LF 200)

1 Mittelhals NS 45/40, 2 Seitenhalse 45° NS 29/32, 1 Seitenhals gerade NS 14/23, Material: DURAN®

#### Dosiertrichter

Inhalt: 1000 oder 4000 ml, mit Teilung, NS 29/32, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Spiralkühler

NS 29/32, S 29, Mantellänge: 300 mm, hergestellt aus DURAN®-Rohr

#### Rührverschluss und Rührer

mit 16 mm Rührwelle, Rührer: Stahl, PTFE-beschichtet

### One-way reaction/distillation units

Batch reactor for stirring under normal pressure or vacuum, with possibility of addition of liquids and boiling under reflux. The descending condenser with intermediate and final receiver (suitable for vacuum operation) allows the separation of the solvent from the product by one-way distillation after reaction. High-quality system components:

#### Reaction vessels (6, 10, 20 or 30 l)

with thermostatic jacket (heatable by a thermostatic bath), with bottom discharge valve (PTFE, no dead volume), made of DURAN® tubing

#### Flat flange lid (LF 150 or LF 200)

1 center neck NS 45/40, 2 side necks 45° NS 29/32, 1 side neck straight NS 14/23, material: DURAN®

#### Feeding funnel

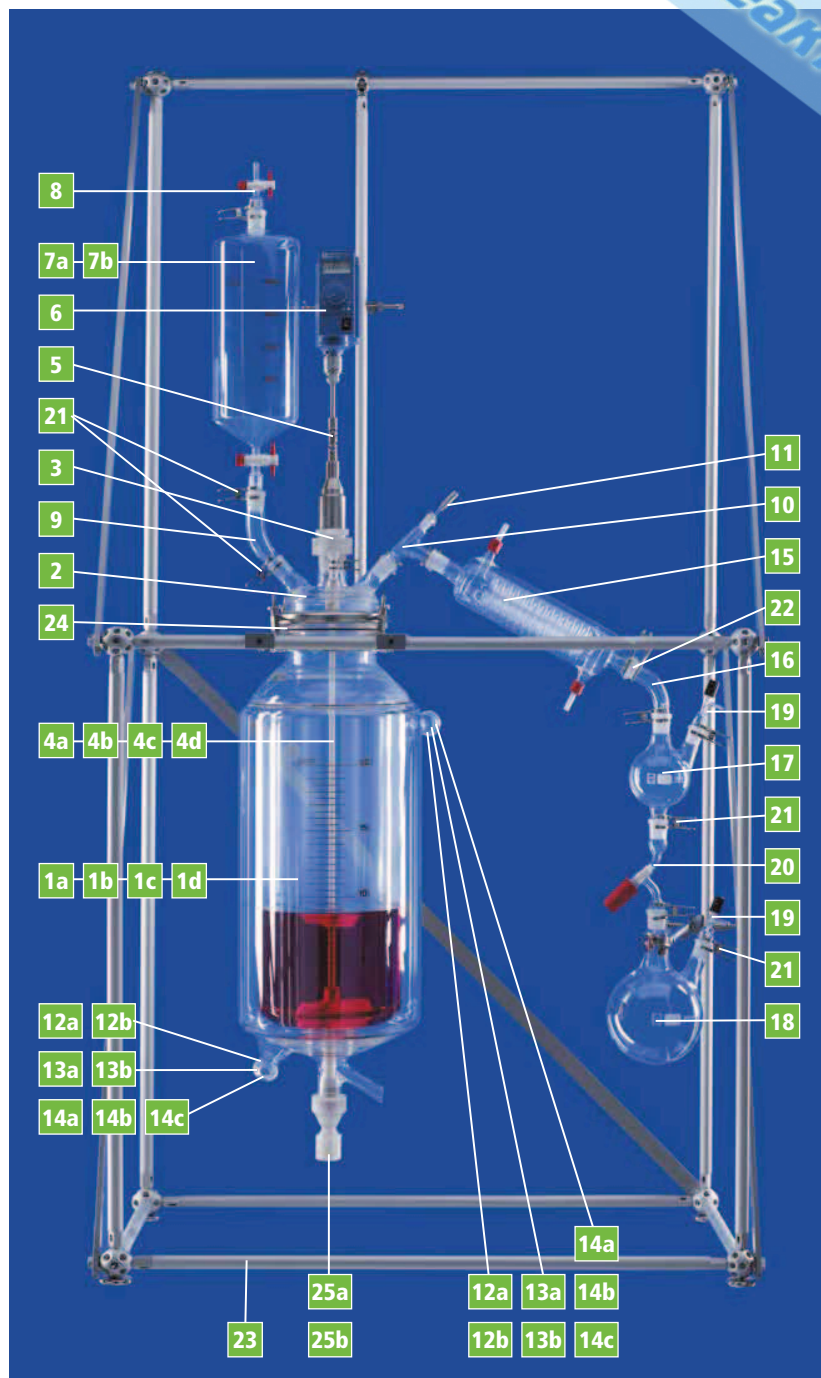
Capacity: 1000 or 4000 ml, with graduation, NS 29/32, made of DURAN® tubing

#### Spiral condenser

NS 29/32, S 29, jacket length: 300 mm, made of DURAN® tubing

#### Stirrer guide and stirrer

with 16 mm shaft, stirrer: steel, PTFE coated



### Zubehör | Accessories

Gefäßinhalt (l)	Laborflansch (LF)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Vessel capacity (l)	Lab. flange (LF)	Pack (qty.)	Cat. No.
6	150	1	6 2654 85
10	150	1	6 2654 88
	150	1	6 2654 94
	200	1	6 2655 85
10	200	1	6 2655 88
20	200	1	6 2655 94
30	200	1	6 2655 97

Beschreibung	Art.-Nr.
Description	Cat. No.
Gelenkkupplung als Verbindung zwischen Rührer und Motor	6 4005 01
Flexible coupling as connection between stirrer and motor	
Stativ, für LF 150, komplett mit Klammern und Muffen, ca. B 1,0 x T 0,5 x H 2,0 m	6 2478 01
Support, for LF 150, complete with clamps and connectors, approx. W 1,0 x D 0,5 x H 2,0 m	
Stativ, für LF 200, komplett mit Klammern und Muffen, ca. B 1,0 x T 0,5 x H 2,0 m	6 2478 02
Support, for LF 200, complete with clamps and connectors, approx. W 1,0 x D 0,5 x H 2,0 m	
Motor, 230 V, mit stufenloser Geschwindigkeits- und Drehmomentregelung, Digitalanzeige	6 9000 01
Motor, 230 V, with stepless adjustable speed and torque control, digital display	



## Reaktionssysteme | Reaction Systems

### Lieferumfang und Ersatzteilübersicht für Reaktionsapparate mit absteigender Destillation 6, 10, 20 l, LF 150

Art.-Nr.: 6 2654 85, 6 2654 88 und 6 2654 94

#### System contents and spare parts for one-way reaction/distillation units 6, 10, 20 l, LF 150

Cat.-No.: 6 2654 85, 6 2654 88 and 6 2654 94

Pos.	Stück	Beschreibung	Art.-Nr.
Pos.	Pieces	Description	Cat. No.
1a	1	Reaktionsgefäß 6 l, LF 150   Reaction vessel 6 l, LF 150	6 0314 85
1b	1	Reaktionsgefäß 10 l, LF 150   Reaction vessel 10 l, LF 150	6 0314 88
1c	1	Reaktionsgefäß 20 l, LF 150   Reaction vessel 20 l, LF 150	6 0314 94
2	1	Planschliff-Deckel, LF 150, 1 Mittelhals, 3 Seitenhalse Flat flange lid, LF 150, 1 center neck, 3 side necks	6 1044 65
3	1	Rührverschluss, Kern NS 45   Stirrer guide, cone NS 45	6 3062 06
4a	1	Doppelflügel-Rührwelle für 6 l Double-propeller stirrer for 6 l	6 3310 06
4b	1	Doppelflügel-Rührwelle für 10 l Double-propeller stirrer for 10 l	6 3310 10
4c	1	Doppelflügel-Rührwelle für 20 l Double-propeller stirrer for 20 l	6 3310 20
5	1	Gelenkkupplung, Metall   Hinged coupling, metal	6 4005 01
6	1	Motor, 230 V   Motor 230 V	6 9000 01
7a	1	Dosiertrichter 1000 ml, NS 29/32 (für 6 und 10 l) Dosing funnel 1000 ml, NS 29/32 (for 6 and 10 l)	6 3500 70
7b	1	Dosiertrichter 4000 ml, NS 29/32 (für 20 l) Dosing funnel 4000 ml, NS 29/32 (for 20 l)	6 3500 79
8	1	Belüftungsrohr   Vent tube	6 3505 04
9	1	Bogen 135°, 2 NS 29/32   Bend 135°, 2 NS 29/32	6 3550 04
10	1	Destillieraufsatz 120°   Distilling head 120°	6 3551 14
11	1	Temperaturfühler Pt 100, 85 mm, NS 14/23 Temperature probe Pt 100, 85 mm, NS 14/23	6 5000 05
12a	2	Flanschhalterungen, Edelstahl, KF 15 (für 6 und 10 l) Joint connectors, stainless steel, KF 15 (for 6 and 10 l)	6 2485 15
12b	2	Flanschhalterungen, Edelstahl, KF 25 (für 20 l) Joint connectors, stainless steel, KF 25 (for 20 l)	6 2485 25
13a	2	PTFE-Dichtungen KF 15 (für 6 und 10 l) PTFE-seals KF 15 (for 6 and 10 l)	6 2488 15
13b	2	PTFE-Dichtungen KF 25 (für 20 l) PTFE-seals KF 25 (for 20 l)	6 2488 25
14a	2	Kugelflansch KF 15, Gewinde M 16 x 1 (für 6 und 10 l) Tube adapter KF 15, thread M 16 x 1 (for 6 and 10 l)	5 1081 10
14b	2	Kugelflansch KF 25 Gewinde M 16 x 1 (für 20 l) Tube adapter KF 25, thread M 16 x 1 (for 20 l)	5 1082 16
15	1	Spiralkühler   Coil condenser	5 2550 29
16	1	Bogen, NS 29/32, S 29   Bend, NS 29/32, S 29	6 3550 10
17	1	Zwischenvorlage 0,5 l   Intermediate receiver 0.5 l	6 5150 05
18	1	Endvorlage 2,0 l   Final receiver 2.0 l	6 5150 10
19	2	Belüftungsventil 0-2,5 mm, NS 29/32 Ventilation valve 0-2.5 mm, NS 29/32	6 5200 00
20	1	Verbindungsventil 10 mm   Connection valve 10 mm	6 5200 05
21	10	Gabelklemmen NS 29/32   Forked clamps NS 29/32	1 1035 29
22	1	Gabelklemme S 29   Forked clamp S 29	1 2329 15
23	1	Stativ LF 150, komplett mit Klammern und Muffen Support LF 150, complete with clamps and connectors	6 2478 01
24	1	Dichtungsring, Silikon, LF 150   O-ring, silicone, LF 150	6 2480 15
25a	1	Ventilstempel, PTFE, 10 mm, für 6 l Valve plug, 10 mm, PTFE, for 6 l	6 0613 10
25b	1	Ventilstempel, PTFE, 20 mm, für 10 und 20 l Valve plug, 20 mm, PTFE, for 10 and 20 l	6 0612 20

### Lieferumfang und Ersatzteilübersicht für Reaktionsapparate mit absteigender Destillation 6, 10, 20, 30 l, LF 200

Art.-Nr.: 6 2655 85, 6 2655 88, 6 2655 94 und 6 2655 97

#### System contents and spare parts for one-way reaction/distillation units 6, 10, 20, 30 l, LF 200

Cat.-No.: 6 2655 85, 6 2655 88, 6 2655 94 and 6 2655 97

Pos.	Stück	Beschreibung	Art.-Nr.
Pos.	Pieces	Description	Cat. No.
1a	1	Reaktionsgefäß 6 l, LF 200   Reaction vessel 6 l, LF 200	6 0315 85
1b	1	Reaktionsgefäß 10 l, LF 200   Reaction vessel 10 l, LF 200	6 0315 88
1c	1	Reaktionsgefäß 20 l, LF 200   Reaction vessel 20 l, LF 200	6 0315 94
1c	1	Reaktionsgefäß 30 l, LF 200   Reaction vessel 30 l, LF 200	6 0315 97
2	1	Planschliff-Deckel, LF 200, 1 Mittelhals, 3 Seitenhalse Flat flange lid, LF 200, 1 center neck, 3 side necks	6 1045 65
3	1	Rührverschluss, Kern NS 45   Stirrer guide, cone NS 45	6 3062 06
4a	1	Doppelflügel-Rührwelle für 6 l   Double-propeller stirrer for 6 l	6 3310 06
4b	1	Doppelflügel-Rührwelle für 10 l   Double-propeller stirrer for 10 l	6 3310 10
4c	1	Doppelflügel-Rührwelle für 20 l   Double-propeller stirrer for 20 l	6 3310 20
4c	1	Doppelflügel-Rührwelle für 30 l   Double-propeller stirrer for 30 l	6 3310 30
5	1	Gelenkkupplung, Metall   Hinged coupling, metal	6 4005 01
6	1	Motor, 230 V   Motor 230 V	6 9000 01
7a	1	Dosiertrichter 1000 ml, NS 29/32 (für 6 und 10 l) Dosing funnel 1000 ml, NS 29/32 (for 6 and 10 l)	6 3500 70
7b	1	Dosiertrichter 4000 ml, NS 29/32 (für 20 und 30 l) Dosing funnel 4000 ml, NS 29/32 (for 20 and 30 l)	6 3500 79
8	1	Belüftungsrohr   Vent tube	6 3505 04
9	1	Bogen 135°, 2 NS 29/32   Bend 135°, 2 NS 29/32	6 3550 04
10	1	Destillieraufsatz 120°   Distilling head 120°	6 3551 14
11	1	Temperaturfühler Pt 100, 85 mm, NS 14/23 Temperature probe Pt 100, 85 mm, NS 14/23	6 5000 05
12a	2	Flanschhalterungen, Edelstahl, KF 15 (für 6 und 10 l) Joint connectors, stainless steel, KF 15 (for 6 and 10 l)	6 2485 15
12b	2	Flanschhalterung, Edelstahl, KF 25 (für 20 und 30 l) Joint connectors, stainless steel, KF 25 (for 20 and 30 l)	6 2485 25
13a	2	PTFE-Dichtungen KF 15 (für 6 und 10 l) PTFE-seals KF 15 (for 6 and 10 l)	6 2488 15
13b	2	PTFE-Dichtungen KF 25 (für 20 und 30 l) PTFE-seals KF 25 (for 20 and 30 l)	6 2488 25
14a	2	Kugelflansch KF 15, Gewinde M 16 x 1 (für 6 und 10 l) Tube adapter KF 15, thread M 16 x 1 (for 6 and 10 l)	5 1081 10
14b	2	Kugelflansch KF 25 Gewinde M 16 x 1 (für 20 l) Tube adapter KF 25, thread M 16 x 1 (for 20 l)	5 1082 16
14c	2	Kugelflansch KF 25 Gewinde M 30 x 1,5 (für 30 l) Tube adapter KF 25, thread M 30 x 1.5 (for 30 l)	5 1082 30
15	1	Spiralkühler   Coil condenser	5 2550 29
16	1	Bogen, NS 29/32 S 29   Bend, NS 29/32 S 29	6 3550 10
17	1	Zwischenvorlage 0,5 l   Intermediate receiver 0.5 l	6 5150 05
18	1	Endvorlage 2,0 l   Final receiver 2.0 l	6 5150 10
19	2	Belüftungsventil 0-2,5 mm, NS 29/32 Ventilation valve 0-2.5 mm, NS 29/32	6 5200 00
20	1	Verbindungsventil   Connection valve	6 5200 05
21	10	Gabelklemmen NS 29/32   Forked clamps NS 29/32	1 1035 29
22	1	Gabelklemme S 29   Forked clamp S 29	1 2329 15
23	1	Stativ LF 200, komplett mit Klammern und Muffen Support LF 200, complete with clamps and connectors	6 2478 02
24	1	Dichtungsring, Silikon, LF 200   O-ring, silicone, LF 200	6 2480 20
25a	1	Ventilstempel, PTFE, 10 mm, für 6 l Valve plug, 10 mm, PTFE, for 6 l	6 0613 10
25b	1	Ventilstempel, PTFE, 20 mm, für 10, 20 und 30 l Valve plug, 20 mm, PTFE, for 10, 20 and 30 l	6 0612 20

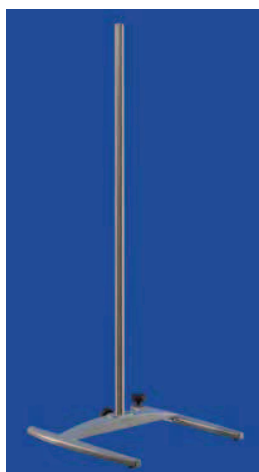
## Stativsysteme | Support Systems

### Stativ mit H-Fuss

Stativstab: Edelstahl, Ø 25 mm, Höhe 1.000 mm,  
Fuß: H-Form für gute Stabilität, Gusseisen, Gewicht: 6 kg  
**Art.-Nr.: 6 8000 03**

### Support with stand rod

Stand rod: stainless steel, dia. 25 mm, height 1.000 mm,  
Base: H-shaped for good stability, cast iron, weight 6 kg  
**Cat.-No.: 6 8000 03**

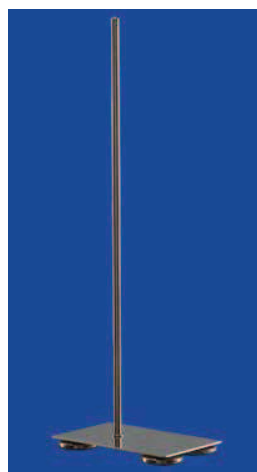


### Stativ mit Platte

Stativplatte: 315 x 200 mm, Stahl 18/10, mit Gewinde M 10,  
Stativstab: Ø 13 mm, Höhe 750 mm, Material: Edelstahl  
**Art.-Nr.: 6 8000 02**

### Support with base plate

Base plate: 315 x 200 mm, steel 18/10, with thread M 10,  
Stand rod: dia. 13 mm, height 750 mm, material: stainless steel  
**Cat.-No.: 6 8000 02**



## Stativsystem für Destillations-, Extraktions- und Reaktionssysteme

Das Lenz®-Stativprogramm besteht aus standardisierten Bauteilen wie Rundstäben und Rechteckdiagonalen, die sich mit Kugel- und Scheibenknoten sehr variabel zu äußerst stabilen Gittergerüstkonstruktionen verbinden lassen.

Zusätzlich sind auch Fußplatten, KF-Flansch- und andere Halterungen, Einlegebretter und Sonderbauteile für spezielle Anforderungen lieferbar.

### Produkteigenschaften der Stativkomponenten

- Hochwertige Oberflächen (Knoten verchromt, Stäbe pulverbeschichtet, schwarz RAL 9005)
- Stabile Verbindungen durch Gewindeanschlüsse (M 12)
- Einfach montier- und demontierbar

## Support system for distillation, extraction and reaction systems

The Lenz® support program consists of standardized components as round bars and rectangle diagonals which can be combined highly variable with ball and disc knots to a very solid framework.

Additionally floor plates, supports for KF flanges and others are available as well as shelvings and specific parts for special requirements.

### Product features of framework components

- High-quality surfaces (Knots chrome plated, bars powder coated, black RAL 9005)
- Robust joints by thread connections (M 12)
- Easy mounting and dismantling

### Stäbe

Verbindungsstäbe Ø 22 mm, 2 Gewindeanschlüsse M 12,  
Material: Stahl, pulverbeschichtet, schwarz (RAL 9005)

8

### Bars

Connecting bars 22 mm dia., 2 thread connections M 12,  
material: steel, powder coated, black (RAL 9005)

Länge (m)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Length (m)	Pack (quantity)	Cat. No.
0,353	1	6 2476 10
0,5	1	6 2476 11
0,707	1	6 2476 12
1,0	1	6 2476 13



### Rechteckdiagonalen

Diagonalstäbe zur Versteifung, 2 Langlöcher,  
Material: Stahl, pulverbeschichtet

### Rectangle diagonals

Diagonal bars to reinforce the structure, 2 holes,  
material: steel, powder coated

Für Rechteck (m)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
For Rectangle (m)	Pack (qty.)	Cat. No.
0,35 x 0,7	1	6 2476 14
0,35 x 1,0	1	6 2476 15
0,5 x 0,7	1	6 2476 30
0,5 x 1,0	1	6 2476 16



## Stativsysteme | Support Systems

### Kugelnknoten

Mit 18 Gewindebohrungen M 12, Anschlusswinkel: 45°-180°, Material: Stahl, verchromt, VPE: 1 Stück

**Art.-Nr.: 6 2476 17**

### Ball knots

With 18 tap holes M 12, connecting angle: 45°-180°, material: steel, chrome plated, pack: 1 piece

**Cat.-No.: 6 2476 17**



### Scheibenknoten

Zentrale Bohrung für Stabdurchmesser 22 mm, höhenverstellbar, mit 8 Gewindebohrungen M 12, komplett mit Gewindestift M 12, Material: Stahl, verchromt, VPE: 1 Stück

**Art.-Nr.: 6 2476 18**

### Disc knots

Central bore for bar dia. 22 mm, height adjustable, with 8 tap holes M 12, complete with set-screw M 12, material: steel, chrome plated, pack: 1 piece

**Cat.-No.: 6 2476 18**



### Fußplatte

Maße: Ø 50 x H 8 mm, mit Gewindebolzen M 12 (L = 17 mm), Material: Stahl, verchromt, VPE: 1 Stück

**Art.-Nr.: 6 2476 19**

### Floor plate

Dimensions: Dia. 50 x H 8 mm, with threaded bolt M12 (L = 17 mm), material: steel, chrome plated, pack: 1 piece

**Cat.-No.: 6 2476 19**



### Einlegebretter (ohne Abb.)

Zum Aufstellen von zusätzlichem Zubehör, wie z.B. Kontrollgeräten, Pumpen etc., Material: Stahlblech

### Sheet shelves (without picture)

To set additional accessories e.g. control panels, pumps etc., material: steel sheets

Abmessungen (m)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Dimensions (m)	Pack (qty.)	Cat. No.
0,35 x 0,5	1	6 2476 32
0,5 x 0,5	1	6 2476 33
0,5 x 0,7	1	6 2476 39
0,5 x 1,0	1	6 2476 40

### Fußplatte, verstellbar (ohne Abb.)

Maße: Ø 50 x H 8 mm, mit Gewindebolzen M 12 (L = 45 mm), Material: Stahl, verchromt, VPE: 1 Stück

**Art.-Nr.: 6 2476 34**

### Floor plate, adjustable (without picture)

Dimensions: Dia. 50 x H 8 mm, with threaded bolt M12 (L = 45 mm), material: steel, chrome plated, pack: 1 piece

**Cat.-No.: 6 2476 34**

### Lenkrollen (ohne Abb.)

Mit Feststeller, VPE: 1 Stück

**Art.-Nr.: 6 2476 38**

### Guide wheels (without picture)

With break, pack: 1 piece

**Cat.-No.: 6 2476 38**

### Muffen

Für Stativstäbe Ø max. 25 mm, Material: Temperguss, VPE: 1 Stück

**Art.-Nr.: 6 2500 00**

### Connectors

For rods of max. diameter 25 mm, material: cast iron, pack: 1 piece

**Cat.-No.: 6 2500 00**



## Zubehör für Reaktionsgefäße | Accessories for Reaction Vessels

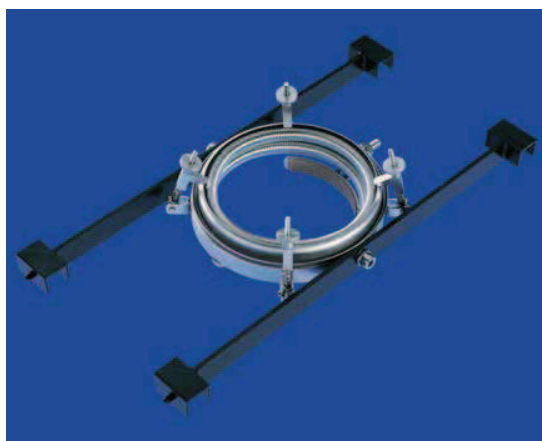
**Spannverschlüsse**

Zur Befestigung von Aufsätzen auf Reaktionsgefäßen, lieferbar für Planflansche LF 100-200, Material: Edelstahl

**Clamps**

For fixing lids onto reaction vessels, available for flat flanges LF100-200. material: stainless steel

Laborflansch (LF)	VPE (Stück)	Art.-Nr. (Cat. No.)
100	1	6 2470 10
150	1	6 2470 15
200	1	6 2470 20

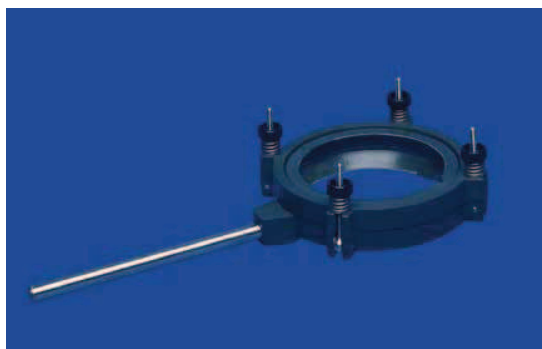
**Halterungen für Gitterstative**

Zur Befestigung von Aufsätzen auf Reaktionsgefäßen und zum Einhängen in Gitterstative, komplett mit Spannverschluss und Trägern, Material: Edelstahl (Spannverschluss), Stahl, pulverbeschichtet (Halter)

**Supports for stand grids**

For fixing lids onto reaction vessels and for the suspension into stands, complete with clamp and supports, material: stainless steel (clamp), steel, powder coated (supports)

Laborflansch (LF)	Gitterstativ-Raster (m)	VPE (Stück)	Art.-Nr. (Cat. No.)
100	0,353	1	6 2472 10
100	0,5	1	6 2472 11
150	0,353	1	6 2474 15
150	0,5	1	6 2474 16
150	0,707	1	6 2474 17
200	0,5	1	6 2475 20
200	0,707	1	6 2475 21

**Spannverschlüsse mit Stativstab**

Zur Befestigung von Aufsätzen auf Reaktionsgefäßen und Montage an einem Stativ, Material: Polyester, glasfaserverstärkt (Verschluss), Stahl (Stab)

**Clamps with stand rod**

For fixing lids onto reaction vessels and mounting on a stand, material: polyester-glass compound (clamp), steel (rod)

Laborflansch (LF)	VPE (Stück)	Art.-Nr. (Cat. No.)
60	1	6 2465 06
100	1	6 2465 10
150	1	6 2465 15

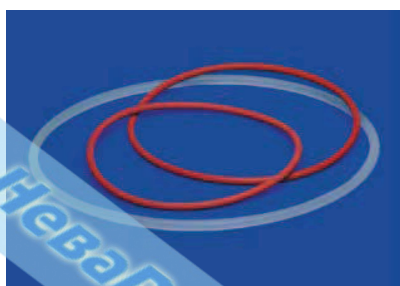
**Spannverschlüsse**

Zur Befestigung von Aufsätzen auf Reaktionsgefäßen, lieferbar für Planflansche LF 60-200

**Clamps**

For fixing lids onto reaction vessels, available for flat flanges LF 60-200

Laborflansch (LF)	VPE (Stück)	Art.-Nr. (Cat. No.)
60	1	6 2460 06
100	1	6 2460 10
150	1	6 2460 15
200	1	6 2460 20

**Dichtungsringe**

Dichtungen für Planflansche LF 60-200, Material: PTFE

**O-ring seals**

Seals for flat flanges LF 60-200, material: PTFE

Laborflansch (LF)	Material	VPE (Stück)	Art.-Nr. (Cat. No.)
60	Silikon   Silicone	1	6 2480 06
100	Silikon   Silicone	1	6 2480 10
150	Silikon   Silicone	1	6 2480 15
200	Silikon   Silicone	1	6 2480 20
60	FEP ummantelt   FEP coated	1	6 2482 06
100	FEP ummantelt   FEP coated	1	6 2482 10
150	FEP ummantelt   FEP coated	1	6 2482 15
200	FEP ummantelt   FEP coated	1	6 2482 20



Zubehör für Reaktionsgefäße | Accessories for Reaction Vessels



**Kugelflansche, Pfanne mit Olive**

Mit KF-Pfanne, mit Schlaucholive, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Ball flanges KF, socket with olive**

With KF socket, with glass olive, made of DURAN® tubing

Pfanne (KF)	Olive (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
15	10	1	5 1061 10
15	16	1	5 1061 16
25	16	1	5 1062 16

Socket (KF)	Olive (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
15	10	1	5 1061 10
15	16	1	5 1061 16
25	16	1	5 1062 16



**Kugelflansche, Kugel mit Olive**

Mit KF-Kugel, mit Schlaucholive, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Ball flanges KF, ball with olive**

With KF ball, with glass olive, made of DURAN® tubing

Kugel (KF)	Olive (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
15	10	1	5 1071 10
15	16	1	5 1071 16
25	16	1	5 1072 16

Ball (KF)	Olive (mm)	Pack (qty)	Cat. No.
15	10	1	5 1071 10
15	16	1	5 1071 16
25	16	1	5 1072 16



**Edelstahl-Kugelflansche, Pfanne mit Gewinde**

Mit KF-Pfanne, mit Gewinde, Material: Edelstahl

**Stainless steel ball flanges, socket with thread**

With KF socket, with thread, material: stainless steel

Pfanne (KF)	Gewinde	VPE (Stück)	Art.-Nr.
15	M 16 x 1	1	5 1081 10
25	M 16 x 1	1	5 1082 16
25	M 30 x 1,5	1	5 1082 30

Socket (KF)	Thread	Pack (quantity)	Cat. No.
15	M 16 x 1	1	5 1081 10
25	M 16 x 1	1	5 1082 16
25	M 30 x 1,5	1	5 1082 30



**Kugelflansch-Halterungen**

Halterungen für Kugelflansche KF 15-KF 50, Material: Edelstahl

**Supports for ball flanges**

Supports for ball flanges KF 15-KF 50, material: stainless steel

Laborflansch (LF)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
15	1	6 2485 15
25	1	6 2485 25
40	1	6 2485 40
50	1	6 2485 50

Lab. flange (LF)	Pack (qty.)	Cat. No.
15	1	6 2485 15
25	1	6 2485 25
40	1	6 2485 40
50	1	6 2485 50

**Kugelflansch-Dichtungen**

Dichtungen für Kugelflansche KF 15-KF 50, Material: PTFE

**Seals for ball flanges**

Seals for ball flanges KF 15-KF 50, material: PTFE

Laborflansch (LF)	VPE (Stück)	Art.-Nr.
15	1	6 2488 15
25	1	6 2488 25
40	1	6 2488 40
50	1	6 2488 50

Lab. flange (LF)	Pack (qty.)	Cat. No.
15	1	6 2488 15
25	1	6 2488 25
40	1	6 2488 40
50	1	6 2488 50

## Zubehör für Reaktionsgefäße | Accessories for Reaction Vessels

**Rührer mit Rührverschluss**

Rührwelle mit Rührblatt und PTFE-Sicherungsschraube, verschließt Vakuum-Rührapparaturen gasdicht bis  $10^{-3}$  mbar bei einer Dauerbelastung bis max. 800 Upm, für Rundkolben von 250-2000 ml geeignet, Rührwelle hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Stirrer with stirrer bearing**

Shaft with blade and PTFE security screw, gastight closure of vacuum stirring apparatuses up to  $10^{-3}$  mbar at a continuous operation speed of max. 800 rpm, for round bottom flasks 250-2000 ml, shaft made of DURAN® tubing



PTFE-Sicherungsschraube  
PTFE security screw



Beschreibung	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Description	Pack (qty.)	Cat. No.
Rührer mit Rührverschluss, komplett	1	6 3100 00
Stirrer with stirrer bearing, complete		
Rührwelle, Ø 10 x L 400 mm	1	6 3105 01
Shaft, Dia. 10 x L 400 mm		
Rührblatt, PTFE, 70 x 24 x 3 mm	1	6 3105 02
Blade, PTFE, 70 x 24 x 3 mm		
Sicherungsschraube, PTFE (siehe Abb.)	1	6 3105 03
Security screw, PTFE (see picture)		
Verschlusskörper, Gewinde GL 25, Kern NS 29/32	1	6 3105 04
Closure, thread GL 25, cone NS 29/32		
Dichtungselement, PTFE/Graphit, 1 ganzer Satz	1	6 3105 05
Sealing, PTFE/graphite, 1 set		
Druckfeder, Edelstahl	1	6 3105 06
Pressure spring, stainless steel		
Schraubkappe GL 25, PP	1	6 3105 07
Screw cap GL 25, PP		

**Rührverschlüsse mit Kühlmantel**

Rührverschlüsse mit NS-Kern und Kühlwasseranschlüssen (Gewinde GL 14), Lauffläche geschliffen und poliert, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Stirrer bearings with cooling jacket**

Stirrer bearings with NS cone and cooling water connections (thread GL 14), bearing surface ground and polished, made of DURAN® tubing



Kern (NS)	Für Rührwelle (Ø mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	For shaft (dia. mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	10	1	6 3025 29
45/40	16	1	6 3025 45

## Zubehör für Reaktionsgefäße | Accessories for Reaction Vessels



### Rührverschlüsse mit GL-Außengewinde

Rührverschlüsse mit Schraubkappe, Verschluss hergestellt aus DURAN®-Rohr, weitere Materialien: PTFE (Führungshülse), PTFE-FPM (Spezialdichtung), PPS (Schraubkappe); alle Teile sind leicht auswechselbar

### Stirrer bearings with GL male thread

Stirrer bearings with screw cap, closure made of DURAN® tubing, further materials: PTFE (bearing), PTFE-FPM (special sealing), PPS (screw cap); all parts are easily interchangeable

Kern (NS)	Gewinde (GL)	Für Rührwelle (Ø mm)	Gesamtlänge (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	Thread (GL)	For shaft (dia. mm)	Total length (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	25	10	70	1	6 3030 29
45/40	25	10	85 ±3	1	6 3030 45
45/40	32	16	85 ±3	1	6 3036 45



### Ersatzteile für Rührverschlüsse mit GL-Außengewinde

### Spare parts for stirrer bearings with GL male thread

Beschreibung	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Description	Pack (qty.)	Cat. No.
Glasverschluss, Kern NS 29/32, Gewinde GL 25	1	6 3040 01
Glass closure, cone NS 29/32, thread GL 25		
Glasverschluss, Kern NS 45/40, Gewinde GL 25	1	6 3040 03
Glass closure, cone NS 45/40, thread GL 25		
Glasverschluss, Kern NS 45/40, Gewinde GL 32	1	6 3040 05
Glass closure, cone NS 45/40, thread GL 32		
PTFE-Führungshülse mit Spezialdichtung, 10 mm	1	6 3041 01
PTFE bearing with special sealing, 10 mm		
PTFE-Führungshülse mit Spezialdichtung, 16 mm	1	6 3041 03
PTFE bearing with special sealing, 16 mm		
Spezialdichtung, PTFE/FPM, 10 mm	1	6 3043 01
Special sealing, PTFE/FPM, 10 mm		
Spezialdichtung, PTFE/FPM, 16 mm	1	6 3043 03
Special sealing, PTFE/FPM, 16 mm		
Schraubkappe GL 25, Bohrung: 10 mm, PP	1	6 3044 25
Screw cap GL 25, bore: 10 mm, PP		
Schraubkappe GL 32, Bohrung: 16 mm, PP	1	6 3044 32
Screw cap GL 32, bore: 16 mm, PP		



### Rührverschlüsse mit Innengewinde

Rührverschlüsse mit Innengewinde, Material: Borosilikatglas 3.3 (Verschluss), Fluorkunststoff (Führungshülse), PTFE-FPM (Spezialdichtung), PTFE/Glasfaser (Druckschraube); alle Teile sind leicht auswechselbar

### Stirrer bearings with female thread

Stirrer bearings with female thread, material: borosilicate glass 3.3 (closure) Fluoroplastic (bearing), PTFE-FPM (special sealing), PTFE/fiber glass (pressure screw); all parts are easily interchangeable

Kern (NS)	Für Rührwelle (Ø mm)	Gesamtlänge ca. (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	For shaft (dia. mm)	Total length approx. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	10	108	1	6 3050 29



Für Rührwelle (Ø mm)	Schliff (NS)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
For shaft (dia. mm)	Joint (NS)	Pack (qty.)	Cat. No.
10	29/32	1	6 3060 04
10	45/40	1	6 3060 06
16	29/32	1	6 3062 04
16	45/40	1	6 3062 06

Andere Schlitze auf Anfrage | Other joints on request

### Rührverschlüsse mit doppelter Lippendichtung

Rührverschlüsse für Anforderungen unter Vakuum oder leichtem Überdruck; durch den Einsatz von zwei getrennten PTFE-Dichtelementen wird die Führung verlängert, ein schlagfreier Lauf der Welle erreicht und somit einer erhöhten Abnutzung vorgebeugt;

Material: Borosilikatglas 3.3 (Verschluss), PTFE (Lippendichtungen)

### Stirrer bearings with dynamic double seal

Stirrer bearings for applications under vacuum or under slight overpressure. With extended guidance for reduced vibrations and a longer lifetime. Material: borosilicate glass 3.3 (closure), PTFE (sealings)



### Rührverschlüsse

Lagerhülsen mit NS-Kern aus kalibriertem Präzisionsglas, Lauffläche geschliffen und poliert, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Stirrer bearings with cooling jacket

Stirrer guides with NS cone, made of precision calibrated glass tube, bearing surface ground and polished, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Für Rührwelle (Ø mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	For shaft (dia. mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
24/29	10	1	6 3010 24
29/32	10	1	6 3010 29
29/32	16	1	6 3016 29
45/40	16	1	6 3016 45



### Rührverschlüsse mit Vakuummantel

Lagerhülsen mit NS-Kern und Vakuummantel aus kalibriertem Präzisionsglas, Lauffläche geschliffen und poliert, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Stirrer bearings with vacuum jacket

Stirrer guides with NS cone and vacuum jacket, made of precision calibrated glass tube, bearing surface ground and polished, made of DURAN® tubing

Kern (NS)	Für Rührwelle (Ø mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Cone (NS)	For shaft (dia. mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	10	1	6 3020 29
45/40	16	1	6 3020 45



### Lagerhülsen

Aus kalibriertem Präzisionsglas, Lauffläche geschliffen und poliert, austauschbar, Material: DURAN®

### Stirrer bearings

Made of precision calibrated glass tube, bearing surface ground and polished, interchangeable, material: DURAN®

Code	Für Rührwelle (Ø mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Code	For shaft (dia. mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
HA 10	10	1	6 3000 10
HB 10	10	1	6 3001 10
HB 16	16	1	6 3001 16



### Rührwellen

Aus kalibriertem Präzisionsglas, Lauffläche geschliffen und poliert, austauschbar, hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Shafts

Made of precision calibrated glass tube, bearing surface ground and polished, interchangeable, made of DURAN® tubing

Code	Für Rührwelle (Ø mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Code	For shaft (dia. mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
WB 10	10	1	6 3005 10
WB 16	16	1	6 3005 16



## Zubehör für Reaktionsgefäße | Accessories for Reaction Vessels



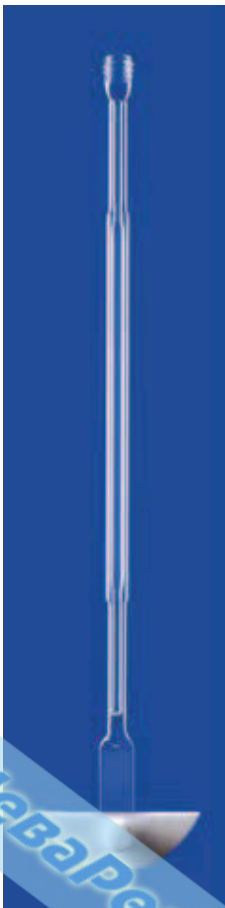
### Rührer mit seitlichem Rührblatt und Kupplungszapfen

Aus kalibriertem Präzisionsglas, Länge der geschliffenen und polierten Lauffläche: 160 mm, Rührblatt und Sicherungsschraube: PTFE, Rührwelle hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Stirrers with lateral blade and journal

Made of precision calibrated glass tube, length of the grounded and polished bearing surface: 160 mm, blade and security screw: PTFE, shaft made of DURAN® tubing

Für Schliff (NS)	Rührwelle Ø x L (mm)	Rührblatt (mm)	Zapfen Ø x L (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
For joint (NS)	Shaft dia. x L (mm)	Blade (mm)	Journal dia. x L (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	10 x 310	50 x 18 x 3	8 x 40	1	6 3070 01
29/32	10 x 310	68 x 24 x 3	8 x 40	1	6 3070 03
29/32	10 x 390	75 x 24 x 3	8 x 40	1	6 3070 05
29/32	10 x 390	75 x 24 x 3	8 x 40	1	6 3070 07
45/40	16 x 460	75 x 24 x 3	10 x 50	1	6 3070 08
29/32	10 x 480	125 x 24 x 3	8 x 40	1	6 3070 10
45/40	16 x 520	125 x 35 x 3	10 x 50	1	6 3070 11
45/40	16 x 560	125 x 35 x 3	10 x 50	1	6 3070 13
45/40	16 x 620	125 x 35 x 3	10 x 50	1	6 3070 15



### Rührer mit seitlichem Rührblatt und GL-Gewindeanschluss

Aus kalibriertem Präzisionsglas, Länge der geschliffenen und polierten Lauffläche: 160 mm, Rührblatt und Sicherungsschraube: PTFE, Rührwelle hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Stirrers with lateral blade and GL thread connection

Made of precision calibrated glass tube, length of the ground and polished bearing surface: 160 mm, blade and security screw: PTFE, shaft made of DURAN® tubing

Für Schliff (NS)	Rührwelle Ø x L (mm)	Rührblatt (mm)	Gewinde (GL)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
For joint (NS)	Shaft dia. x L (mm)	Blade (mm)	Thread (GL)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	10 x 310	50 x 18 x 3	10	1	6 3070 31
29/32	10 x 310	68 x 24 x 3	10	1	6 3070 33
29/32	10 x 390	75 x 24 x 3	10	1	6 3070 35
29/32	10 x 390	75 x 24 x 3	10	1	6 3070 37
45/40	16 x 460	75 x 24 x 3	14	1	6 3070 68
29/32	10 x 480	125 x 24 x 3	10	1	6 3070 30
45/40	16 x 520	125 x 35 x 3	14	1	6 3070 61
45/40	16 x 560	125 x 35 x 3	14	1	6 3070 63
45/40	16 x 620	125 x 35 x 3	14	1	6 3070 65

### Einzelteile

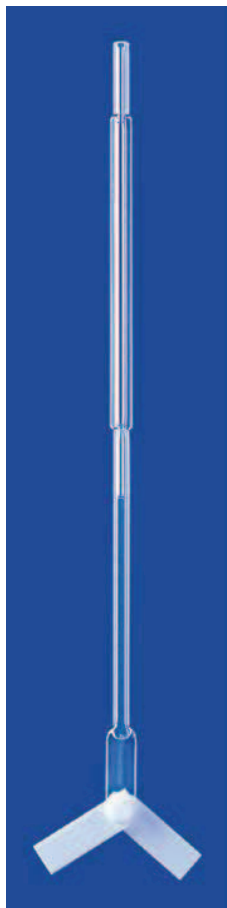
Für nebenstehend abgebildete Rührer

### Spare parts

For the opposite stirrers

Bezeichnung	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Description	Pack (qty.)	Cat. No.
Rührwelle 10 x 310 mit Zapfen 8 x 40	1	6 3072 01
Shaft 10 x 310 with journal 8 x 40		
Rührwelle 10 x 390 mit Zapfen 8 x 40	1	6 3072 05
Shaft 10 x 390 with journal 8 x 40		
Rührwelle 10 x 480 mit Zapfen 8 x 40	1	6 3072 10
Shaft 10 x 480 with journal 8 x 40		
Rührwelle 16 x 460 mit Zapfen 10 x 50	1	6 3072 08
Shaft 16 x 460 with journal 10 x 50		
Rührwelle 16 x 520 mit Zapfen 10 x 50	1	6 3072 11
Shaft 16 x 520 with journal 10 x 50		
Rührwelle 16 x 560 mit Zapfen 10 x 50	1	6 3072 13
Shaft 16 x 560 with journal 10 x 50		
Rührwelle 16 x 620 mit Zapfen 10 x 50	1	6 3072 15
Shaft 16 x 620 with journal 10 x 50		
Rührwelle 10 x 310 mit Gewinde GL 10	1	6 3072 51
Shaft 10 x 310 with thread GL 10		
Rührwelle 10 x 390 mit Gewinde GL 10	1	6 3072 55
Shaft 10 x 390 with thread GL 10		
Rührwelle 10 x 480 mit Gewinde GL 10	1	6 3072 68
Shaft 10 x 480 with thread GL 10		
Rührwelle 16 x 460 mit Gewinde GL 14	1	6 3072 60
Shaft 16 x 460 with thread GL 14		
Rührwelle 16 x 520 mit Gewinde GL 14	1	6 3072 71
Shaft 16 x 520 with thread GL 14		
Rührwelle 16 x 560 mit Gewinde GL 14	1	6 3072 73
Shaft 16 x 560 with thread GL 14		
Rührwelle 16 x 620 mit Gewinde GL 14	1	6 3072 75
Shaft 16 x 620 with thread GL 14		
Rührblatt 50 x 18 x 3, PTFE	1	6 3073 01
Blade 50 x 18 x 3, PTFE		
Rührblatt 68 x 24 x 3, PTFE	1	6 3073 03
Blade 68 x 24 x 3, PTFE		
Rührblatt 75 x 24 x 3, PTFE	1	6 3073 05
Blade 75 x 24 x 3, PTFE		
Rührblatt 125 x 24 x 3, PTFE	1	6 3073 10
Blade 125 x 24 x 3, PTFE		
Rührblatt 125 x 35 x 3, PTFE	1	6 3073 11
Blade 125 x 35 x 3, PTFE		
PTFE-Sicherungsschraube	1	6 3105 03
PTFE security screw		

## Zubehör für Reaktionsgefäße | Accessories for Reaction Vessels

**Rührer mit beweglichen Flügeln und Kupplungszapfen**

Aus kalibriertem Präzisionsglas, geschliffene und polierte Lauffläche, Wellen-Ø: 10 mm, Kupplungszapfen: Ø 8 x L 40 mm, Rührflügel und Bolzen mit Spreizscheibe: PTFE, Rührwelle hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Stirrers with paddles and journal**

Made of precision calibrated glass tube, ground and polished bearing surface, shaft dia.: 10 mm, journal: dia. 8 x L 40 mm, paddles and pin with disc: PTFE, shaft: made of DURAN® tubing

Für Schliff (NS)	Rührwelle Ø x L (mm)	Rührkreis (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
For joint (NS)	Shaft dia. x L (mm)	Circle (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	10 x 310	50	1	6 3080 01
29/32	10 x 310	90	1	6 3080 03
29/32	10 x 400	90	1	6 3080 05
29/32	10 x 460	90	1	6 3080 07
29/32	10 x 520	90	1	6 3080 09

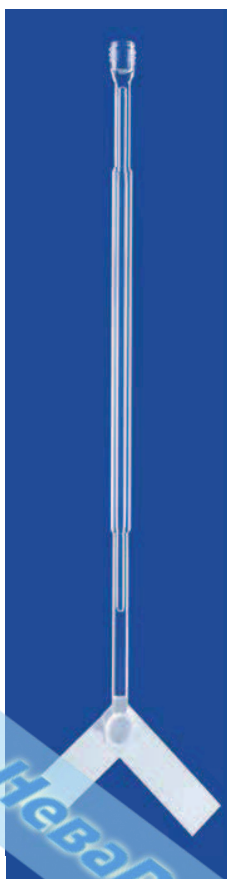
**PTFE-Rührflügel**

Für nebenstehend abgebildete Rührer

**PTFE paddles**

For the opposite stirrers

Rührkreis (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Circle (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
50	1	6 3081 01
90	1	6 3081 03

**Rührer mit beweglichen Flügeln und GL-Gewindeanschluss**

Aus kalibriertem Präzisionsglas, geschliffene und polierte Lauffläche, Wellen-Ø: 10 mm, Gewindeanschluss: GL 10, Rührflügel und Bolzen mit Spreizscheibe: PTFE, Rührwelle hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Stirrers with paddles and GL thread connection**

Made of precision calibrated glass tube, ground and polished bearing surface, shaft dia.: 10 mm, thread connection: GL 10, paddles and pin with disc: PTFE, shaft: made of DURAN® tubing

Für Schliff (NS)	Rührwelle Ø x L (mm)	Rührkreis (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
For joint (NS)	Shaft dia. x L (mm)	Circle (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	10 x 310	50	1	6 3080 31
29/32	10 x 310	90	1	6 3080 33
29/32	10 x 400	90	1	6 3080 35
29/32	10 x 460	90	1	6 3080 37
29/32	10 x 520	90	1	6 3080 39

## Zubehör für Reaktionsgefäße | Accessories for Reaction Vessels



### Rührer mit PTFE-Rührblatt und Kupplungszapfen

Aus kalibriertem Präzisionsglas, geschliffene und polierte Lauffläche, Wellen-Ø: 10 mm, Kupplungszapfen: Ø 8 x L 40 mm, mit Druckknopf zum Auswechseln der PTFE-Rührblätter, Rührblatt: PTFE (gelocht), Rührwelle hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Stirrers with PTFE blade and journal

Made of precision calibrated glass tube, ground and polished bearing surface, shaft dia.: 10 mm, journal: dia. 8 x L 40 mm, with snap-fastener for replacement of PTFE blades, blade: PTFE (punched), shaft: made of DURAN® tubing

Für Schliff (NS)	Länge (mm)	Rührblatt L x H X Ø (mm)	Löcher Anzahl/Ø (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
For joint (NS)	Length (mm)	Blade L x H x dia. (mm)	Bores no./dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	270	55 x 17 x 3	2/5	1	6 3150 01
29/32	280	55 x 17 x 3	2/5	1	6 3150 03
29/32	300	80 x 20 x 3	4/5	1	6 3150 05
45/40	370	80 x 20 x 3	6/6	1	6 3150 07
45/40	425	98 x 20 x 3	6/7	1	6 3150 08
45/40	480	105 x 25 x 4	6/7	1	6 3150 11
45/40	515	115 x 25 x 4	6/7	1	6 3150 15

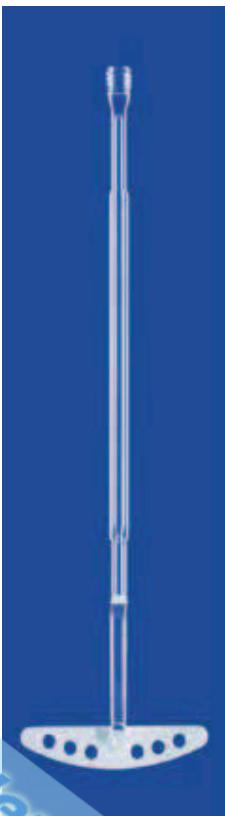
### PTFE-Rührblätter

Mit Bohrung (6 mm) für Druckknopf, Material: PTFE, gelocht

### PTFE blades

With bore (6 mm) for snap-fastener, material: PTFE, punched

Abmessungen L x H X Ø (mm)	Löcher Anzahl/Ø (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
Dimensions L x H x dia. (mm)	Bores no./dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
55 x 17 x 3	2/5	1	6 3152 01
80 x 20 x 3	4/5	1	6 3152 05
80 x 20 x 3	6/6	1	6 3152 07
98 x 20 x 3	6/7	1	6 3152 08
105 x 25 x 4	6/7	1	6 3152 11
115 x 25 x 4	6/7	1	6 3152 15



### Rührer mit PTFE-Rührblatt und GL-Gewindeanschluss

Aus kalibriertem Präzisionsglas, geschliffene und polierte Lauffläche, Wellen-Ø: 10 mm, Gewindeanschluss: GL 10, mit Druckknopf zum Auswechseln der PTFE-Rührblätter, Rührblatt: PTFE (gelocht), Rührwelle hergestellt aus DURAN®-Rohr

### Stirrers with PTFE blade and GL thread connection

Made of precision calibrated glass tube, ground and polished bearing surface, shaft dia.: 10 mm, thread connection: GL 10, with snap-fastener for replacement of PTFE blades, blade: PTFE (punched), shaft: made of DURAN® tubing

Für Schliff (NS)	Länge (mm)	Rührblatt L x H X Ø (mm)	Löcher Anzahl/Ø (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
For joint (NS)	Length (mm)	Blade L x H x dia. (mm)	Bores no./dia. (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
29/32	270	55 x 17 x 3	2/5	1	6 3150 31
29/32	280	55 x 17 x 3	2/5	1	6 3150 33
29/32	300	80 x 20 x 3	4/5	1	6 3150 35
45/40	370	80 x 20 x 3	6/6	1	6 3150 37
45/40	425	98 x 20 x 3	6/7	1	6 3150 38
45/40	480	105 x 25 x 4	6/7	1	6 3150 41
45/40	515	115 x 25 x 4	6/7	1	6 3150 45



**Ankerrührer mit Kupplungzapfen**

Aus kalibriertem Präzisionsglas, geschliffene und polierte Lauffläche, für Flanschgefäße, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Anchor stirrers with journal**

Made of precision calibrated glass tube, ground and polished bearing surface, for flange vessels, made of DURAN® tubing

Für Laborflansch (LF)	Wellen-Ø (mm)	Kupplungzapfen Ø x Länge (mm)	Gesamtlänge (mm)	VPE (Stck.)	Cat. No.
For laboratory flange (LF)	Shaft dia. (mm)	Journal dia. x length (mm)	Total length (mm)	Pack (qty.)	
60	10	8 x 40	330	1	6 3206 28
60	10	8 x 40	370	1	6 3206 37
60	10	8 x 40	430	1	6 3206 49
60	10	8 x 40	510	1	6 3206 58
60	10	8 x 40	490	1	6 3206 70
100	10	8 x 40	390	1	6 3210 49
100	10	8 x 40	430	1	6 3210 58
100	10	8 x 40	500	1	6 3210 70
100	10	8 x 40	630	1	6 3210 73
100	10	8 x 40	550	1	6 3210 76
100	10	8 x 40	610	1	6 3210 79
100	16	10 x 50	640	1	6 3210 85
100	16	10 x 50	680	1	6 3210 88
100	16	10 x 50	900	1	6 3210 94
150	16	10 x 50	540	1	6 3215 73
150	16	10 x 50	595	1	6 3215 76
150	16	10 x 50	700	1	6 3215 79
150	16	10 x 50	715	1	6 3215 88
150	16	10 x 50	925	1	6 3215 94



**Ankerrührer mit GL-Gewindeanschluss**

Aus kalibriertem Präzisionsglas, geschliffene und polierte Lauffläche, für Flanschgefäße, hergestellt aus DURAN®-Rohr

**Anchor stirrers with GL thread connection**

Made of precision calibrated glass tube, ground and polished bearing surface, for flange vessels, made of DURAN® tubing

Für Laborflansch (LF)	Wellen-Ø (mm)	Gewinde (GL)	Gesamtlänge (mm)	VPE (Stck.)	Art.-Nr.
For lab. flange (LF)	Shaft dia. (mm)	Thread (GL)	Total length (mm)	Pack (qty.)	Cat. No.
60	10	10	330	1	6 3207 28
60	10	10	370	1	6 3207 37
60	10	10	430	1	6 3207 49
60	10	10	510	1	6 3207 58
60	10	10	490	1	6 3207 70
100	10	10	390	1	6 3211 49
100	10	10	430	1	6 3211 58
100	10	10	500	1	6 3211 70
100	10	10	630	1	6 3211 73
100	10	10	550	1	6 3211 76
100	10	10	610	1	6 3211 79
100	16	14	640	1	6 3211 85
100	16	14	680	1	6 3211 88
100	16	14	900	1	6 3211 94
150	16	14	540	1	6 3216 73
150	16	14	595	1	6 3216 76
150	16	14	700	1	6 3216 79
150	16	14	715	1	6 3216 88
150	16	14	925	1	6 3216 94



Zubehör für Reaktionsgefäße | Accessories for Reaction Vessels



**Gelenkkupplungen für Rührer**

Gelenkkupplungen für Rührer, lieferbar mit Gewindeanschluss GL 10 oder GL 14 oder für 10-mm-Zapfen, Material: Stahl, vernickelt

**Hinged couplings for stirrers**

Hinged couplings for stirrers, available with thread connection GL 10 or GL 14 or for pivot (10 mm), material: steel, nickel-plated

Beschreibung	VPE (Stück)	Art.-Nr.
Description	Pack (qty.)	Cat. No.
Anschluss für Rührer mit Gewinde GL 10 Connection for stirrers with thread GL 10	1	6 4005 10
Anschluss für Rührer mit Gewinde GL 14 Connection for stirrers with thread GL 14	1	6 4005 14
Anschluss für Metall-Rührer mit 10-mm-Zapfen Connection for metal stirrers with pivot 10 mm	1	6 4005 01



**Flexible Kupplung für Rührer**

Flexible Kupplung für Rührer mit Zapfen 8-10 mm; kein exaktes Ausrichten von Rührmotor und Rührwelle notwendig, da axiale und vertikale Differenzen ausgeglichen werden; Klemmfutter: Edelstahl, VPE: 1 Stück

**Art.-Nr.: 6 4000 00**

**Flexible coupling for stirrers**

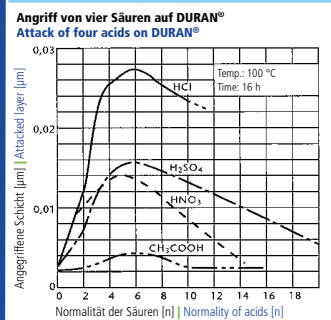
Flexible coupling for stirrers with pivot 8-10 mm; due to axial and vertical difference compensation no adjustment of motor and stirring rod necessary; chuck: stainless steel, pack: 1 piece

**Cat.-No.: 6 4000 00**

**НеваРеактив**

**8**

**НеваРеактив**



[Informationen zu Glasfiltern](#)

[Informationen zu DURAN®](#)

[AGB](#)

[Numerischer Index](#)

[Alphabetischer Index](#)

[Information about glass filters](#)

[Information about DURAN®](#)

[Terms and Conditions](#)

[Numerical Index](#)

[Alphabetical Index](#)

# Technical Details & Appendix

# Технічні Дані та Додаток

НеваРеактив

## Informationen zu Glasfiltern | Information about Glass Filter Discs

### Reinigungs- und Gebrauchshinweise für Glasfilter und Glasfiltergeräte

#### Erste Reinigung

Vor dem ersten Benutzen sollten Glasfiltergeräte zunächst von Staub- und Schmutzpartikeln gereinigt werden. Hierzu wird heiße Salzsäure und anschließend in mehreren Schritten destilliertes Wasser durch die Filterplatte gesaugt.

#### Mechanische Reinigung

Glasfiltergeräte sollten sofort nach ihrem Einsatz gereinigt werden, um ihre Lebensdauer zu erhöhen. Sind die Poren der Filterplatte sauber, genügt es, die Oberfläche mit Wasser abzuspritzen und mit einem Pinsel oder einem Gummispatel zu reinigen. Sind die Poren verunreinigt, ist eine Reinigung mit Wasser oder Spüllösung in umgekehrter Filtrationsrichtung nötig. Dabei darf ein Wert von 1 bar nicht überschritten werden. Anschließendes umgekehrtes Durchblasen von reiner Luft trocknet und reinigt zusätzlich.

#### Chemische Reinigung

Sind nach erfolgter mechanischer Reinigung noch Poren verschlossen, ist eine sorgfältige chemische Reinigung angebracht. Je nach Verunreinigung sind unterschiedliche Lösungsmittel zu verwenden. Anschließend ist gründlich mit Wasser nachzuspülen.

#### Trocknung und Sterilisation

Um Spannungen zwischen Filter und Gefäß zu verhindern, sind Temperaturschocks zu vermeiden, die zum Bruch des Filtergerätes führen können. Die Erwärmung und Abkühlung von Glasfiltergeräten sollte deshalb langsam und gleichmäßig erfolgen.

#### Druck-/Vakuumbeständigkeit

Druck- und Vakuumbeständigkeit des Glases können materialbedingt nicht garantiert werden. Bereits kleinere Oberflächenverletzungen des Glases, z.B. Kratzer, führen zu einem Verlust der Festigkeit.

#### Temperaturbeständigkeit

Die höchstzulässige kurzzeitige Gebrauchstemperatur beträgt 500 °C. Abrupte Temperaturveränderungen sind zu vermeiden. Die Aufheiz- bzw. Abkühlgeschwindigkeiten für Borosilikatglas 3.3 sind zu beachten, um permanente Spannungen im Glas zu vermeiden.

#### Besonderer Hinweis

Bei Filtration von heißer, konzentrierter Phosphorsäure, Flusssäure und heißen Laugen ist eine Porenvergrößerung unvermeidbar. Diese Mittel greifen die Oberfläche an und sind daher als Reinigungsmittel ungeeignet. Außerdem verkürzen sie die Lebensdauer von Glasfiltergeräten erheblich.

### Porositätsklassen

Glasfilter sind entsprechend ihrer Porenweite in die Porositätsklassen 0 bis 5 eingeteilt. Die Messung der Porosität erfolgt nach dem Blasendruckverfahren nach Bechthold. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Porositätsbereiche sowie ihre Hauptanwendungsgebiete, wobei sich die angegebenen Porenweiten immer auf die größte Pore der Platte beziehen. Die Porenweite  $K_1$  bezeichnet außerdem den Durchmesser der Teilchen, die bei der Filtration gerade noch zurückgehalten werden können.

### Cleaning and usage instructions for glass filter discs and glass filter apparatuses

#### Prime cleaning

Before using a glass filter apparatus for the first time, it should be cleaned from all dust and dirt particles. For that you use hot hydrochloric acid, followed by several steps of distilled water sucked through the filter disc.

#### Mechanical cleaning

Glass filter instruments should be cleaned immediately after use to extend the durability. If the pores of the filter disc are clean, it is sufficient to spray the surface with water and to clean it with a brush or a rubber wiper. If the pores are contaminated, back-flushing with water or rinsing solution is absolutely necessary. The pressure applied must not exceed 1 bar. After that a blowing-through with pure air dries and cleans the filter disc additionally.

#### Chemical cleaning

If there are still clogged pores after a mechanical cleaning, a careful chemical cleaning is advisable. Depending on the contamination different solutions may have to be used. Afterwards the filter discs should carefully be rinsed with water.

#### Drying and sterilization

To prevent tensions between filter and vessel, you have to avoid temperature shocks, which can lead to breakages in the filter apparatus. Heating and cooling of glass filter instruments should be carried out slowly and evenly.

#### Pressure- and vacuum resistance

Pressure- and vacuum resistance cannot be guaranteed because of the material. Even the smallest damage of glass surface (like scratches) causes a loss of stability.

#### Temperature resistance

The maximum short-term operation temperature is 500 °C. Sudden temperature changes of glass filter instruments should be avoided. It is necessary to care about the designated heating and cooling rates for borosilicate glass 3.3 to avoid permanent tension in the glass.

#### Special notes

An increase in pore size is unavoidable with filtration of phosphoric acid, hydrofluoric acid and hot alkaline solutions. These solutions attack the glass surfaces and make them unsuitable as cleaning agents. Their usage decreases the durability of glass filter instruments considerably.

### Porosity classes

Glass filters are divided into porosity classes from 0 to 5. Measurement of the porosity is carried out by a so-called bubble point process according to Bechthold. The following table provides an overview of porosity areas as well as their main fields of application. The specified pore size refers to the respective largest pore of a disc. Pore sizes mark also the minimum diameter of particles which can just be held back during filtration.



## Informationen zu Glasfiltern | Information about Glass Filter Discs

### Porositätsklassen | Porosity classes

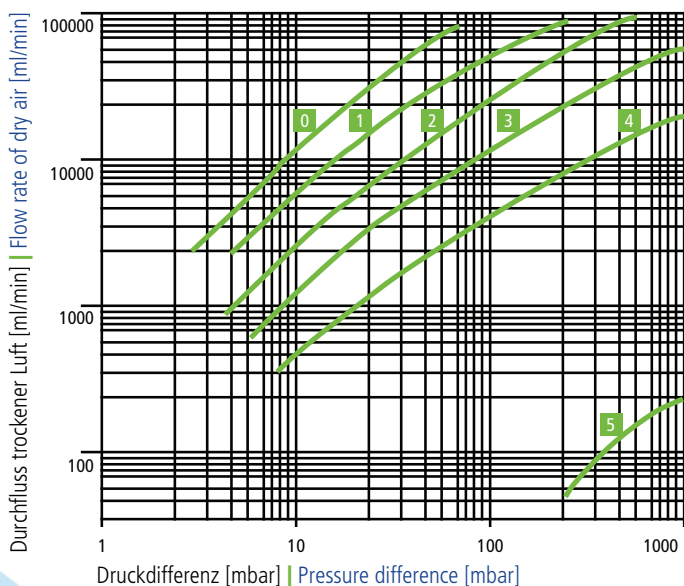
	Porosität Porosity	ISO 4793 ISO 4793	Nennweite der Poren Nominal pore size	Anwendungsbeispiele Examples of application
	0	P 250	160-250 µm	Gasverteilung, Filtration gröbster Niederschläge, Gasverteilung in Flüssigkeiten Gas distribution, filtration of coarse deposits, gas distribution in liquids
	1	P 160	100-160 µm	Grobfiltration, Gasverteilung in Flüssigkeiten, grobe Gasfilter, Extraktions-Apparate für grobkörniges Material, Unterlagen für lose Filterschichten gegen gelatinöse Niederschläge Filtration of coarse deposits, gas distribution in liquids, rough gas filtration, extractors for coarse materials, mats for filterlayers against gelatinous deposits
	2	P 100	40-100 µm	Präparative Feinfiltration, Quecksilberfiltration, präparatives Arbeiten mit kristallinen Niederschlägen Preparative fine filtration, mercury filtration, preparative operations with crystalline deposits
	3	P 40	13-40 µm	Analytische Filtration, präparatives Arbeiten mit feinen Niederschlägen, Filtration in der Zellstoffchemie, feine Gasfiltration, Extraktionsapparate für feinkörniges Material Analytical filtration, preparative operations with fine deposits, filtration in cellulose chemistry, refined gas filtration, extraction instruments for fine-grained materials
	4	P 16	10-16 µm	Analytische Feinfiltration und Arbeiten mit sehr feinen Niederschlägen, Rückschlag- und Sperrventil für Quecksilber Analytical precision filtration and operations with very fine deposits, as check and stop valve for mercury
	5	P 1,6	1,0-1,6 µm	Bakterien-Filtration, Steril-Filtration Filtration of bacteria, sterile filtration

### Einflussfaktoren für Durchflussmenge und Druckabfall

- Maß des Filters
- Porosität des Filters
- Druck-/Saugverhältnisse in der Apparatur
- Physikalische Eigenschaften des Mediums

Die Anwendung von Glasfiltergeräten erfordert Kenntnisse der Porositätsklassen sowie der Durchflussgeschwindigkeit von Flüssigkeiten und Gasen. Mit den grafischen Darstellungen auf dieser Seite kann die benötigte Ausführung ermittelt werden (die Werte gelten für Platten mit einem Durchmesser von 30 mm und durchschnittlichen Eigenschaften in Bezug auf die tatsächlich genutzte Filterfläche sowie die Plattendicke und die mittlere Porengröße. Die Durchflussmenge anderer Plattengrößen wird durch Multiplikation des abgelesenen Werts mit dem angegebenen Umrechnungsfaktor ermittelt.

### Luftdurchfluss in Relation zur Druckdifferenz (Filterplatte Ø 30 mm) Air flow rate related to pressure difference (filter plate dia. 30 mm)

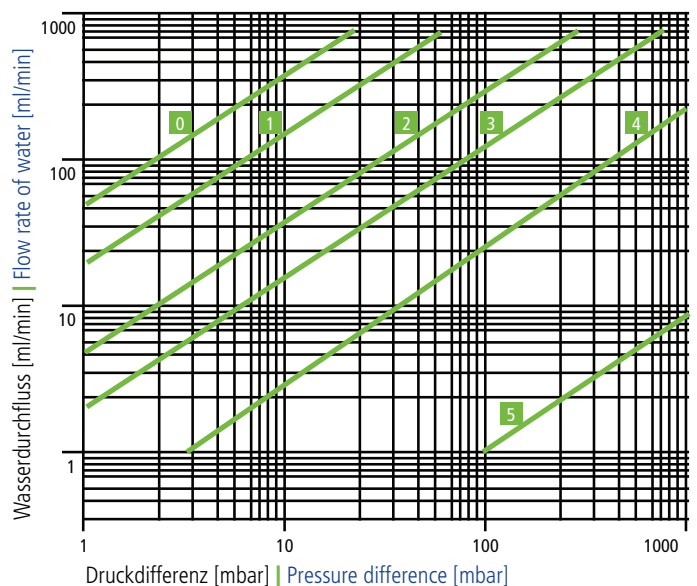


### Einflussfaktoren für Durchflussmenge und Druckabfall

- Filter size
- Filter porosity
- Pressure/vacuum properties of the apparatus
- Physical properties of sample

To choose the proper apparatus for the intended work, it is necessary to know the flow rates of liquids and gases. Please use the diagrams on the next page which show data for water and air. The data apply to filter discs of 30 mm diameter with average properties and usually effective filter area and thickness, as well as pore sizes. The flow rates for other diameters can easily be calculated by multiplying this data by the conversion factor.

### Wasserdurchfluss in Relation zur Druckdifferenz (Filterplatte Ø 30 mm) Water flow rate related to pressure difference (filter plate dia. 30 mm)



### Umrechnungsfaktoren der Durchflussmengen | Conversion factors of flow rates

Filterplattendurchmesser (mm) Filter plate diameter (mm)	10	20	30	40	50	60	90	120	175
Umrechnungsfaktor Conversion factor	0,13	0,55	1,00	1,50	2,50	4,30	6,80	9,70	15,00

## Informationen zu DURAN® | Information about DURAN®

Bechergläser, Erlenmeyerkolben, Rundkolben und Reagenzgläser sowie Aufbauten aus Kolben, Kühlschlangen, Destillierbrücken und anderen Glasbauteilen prägen das klassische Bild des chemischen Labors. Der Werkstoff Glas hat eine lange Tradition im Labor und wurde ständig weiterentwickelt, um die hohen Anforderungen des chemischen Labors optimal zu erfüllen:

- Ausgezeichnete chemische Resistenz
- Minimale Ionenabgabe
- Höchste Form- und damit Volumenstabilität
- Unempfindlichkeit gegen Erhitzung und Temperaturwechsel
- Transparenz

### Was ist Glas?

Glas ist ein anorganisches Schmelzprodukt, das ohne Kristallisation erstarrt. Die Grundbestandteile sind Netzwerkbildner und Netzwerkmodifizierer. Typische Netzwerkbildner sind Kieselsäure ( $\text{SiO}_2$ ), Borsäure ( $\text{B}_2\text{O}_3$ ), Phosphorsäure ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) und unter gewissen Umständen auch Aluminiumdioxid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ). Diese Stoffe sind in der Lage, Anteile von Metalloxiden zu lösen, ohne den glasigen Charakter zu verändern. Die eingebauten Metalloxide sind also nicht glasbildend beteiligt, sondern verändern als „Netzwerkmodifizierer“ bestimmte physikalische Eigenschaften der Glasstruktur.

Zahlreiche chemische Substanzen haben die Eigenschaft, aus dem schmelzflüssigen Zustand glasig zu erstarren. Die Glasbildung setzt zwischen den Atomen oder Atomgruppen bestimmte Bindungsarten (Atombindung und Ionenbindung) voraus und ist abhängig von der Abkühlgeschwindigkeit. Schon in der Schmelze neigen sie dazu, sich durch Polymerisation weitgehend ungeordnet räumlich zu vernetzen. Glas bildet bei der Abkühlung aus dem flüssigen Aggregatzustand ein amorphes „Netzwerk“. Die an der Glasbildung hauptsächlich beteiligten Komponenten werden deshalb als „Netzwerkbildner“ bezeichnet. In dieses Netzwerk können Ionen eingebaut werden, die die Netzwerkstruktur und damit die Glaseigenschaften verändern. Sie werden daher „Netzwerkmodifizierer“ genannt.

### DURAN®-Glas

Sehr gute chemische Resistenz, nahezu inertes Verhalten, eine hohe Gebrauchstemperatur, minimale Wärmeausdehnung sowie die hierdurch bedingte hohe Temperaturwechselbeständigkeit zählen zu den herausragenden Eigenschaften von DURAN®-Glas. Durch dieses optimale physikalische und chemische Verhalten ist DURAN®-Glas für den Einsatz im Laborbereich sowie für große Anlagen im chemischen Apparatebau hervorragend geeignet. Darüber hinaus gilt es als technisches Universalglas in allen Anwendungsbereichen, in denen extreme Hitzebeständigkeit, Temperaturwechselbeständigkeit, mechanische Festigkeit sowie außergewöhnliche chemische Resistenz gefordert werden. Die Eigenschaften von DURAN® entsprechen den Vorgaben der DIN ISO 3585. Gegenüber anderen Borosilikat-Gläsern zeichnet sich DURAN® durch eine sehr konstante, technisch reproduzierbare Qualität aus.

### Chemische Zusammensetzung von DURAN®

$\text{SiO}_2$	81 Gew.-%
$\text{B}_2\text{O}_3$	13 Gew.-%
$\text{Na}_2\text{O}/\text{K}_2\text{O}$	4 Gew.-%
$\text{Al}_2\text{O}_3$	2 Gew.-%

Beakers, Erlenmeyer flasks, round bottom flasks and test tubes, assemblies of flasks, coolers, distillation links and other well known glass components characterise the image of the chemical laboratory. Glass has a long tradition in laboratories and was continuously improved to fulfill the growing demands of chemical laboratories:

- Excellent chemical resistance
- Minimum ion transfer
- Maximum constancy of shape and volume
- Heat resistance and temperature shock resistance
- Transparency

### What is glass?

Glass is an anorganic mixture fused on high temperatures which solidifies under cooling. The basic components are network formers and network modifiers. Typical forming components are  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$  and depending on certain conditions  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . These components are capable of absorbing metal oxides up to a certain proportion without losing their glassy character. This means that the incorporated oxides are not involved in the formation of the glass but modify certain physical properties of the structure of the glass as "network modifiers".

A large number of chemical substances have the property to solidify from the molten state into a glassy state. The formation of glass prerequisites the existence of mixed types of bonds (covalent bonds and ionic bonds) between the atoms or groups of atoms depending on the cooling rate. In the molten state they show a strong tendency towards amorphous three-dimensional networking through polymerisation. Glass forms a largely amorphous "network" when it cools down from the molten state. The components mainly involved in the formation of the glass are therefore described as "network formers". The glass forming molecules in this network can incorporate ions that open up the network at certain points, changing its structure and thus the properties of the glass. Therefore they are called "network modifiers".

### DURAN® glass

Very high chemical resistance, nearly inert behaviour, a high usage temperature, minimal thermal expansion and the resultant high resistance to thermal shock are the most significant properties of DURAN® glass. This optimal physical and chemical performance makes DURAN® the ideal material for use in the laboratory and for the manufacture of chemical apparatuses used in large scale industrial plants. It is also widely used on an industrial scale in all other application areas in which extreme heat resistance, resistance to thermal shock, mechanical strength and exceptional chemical resistance are required. DURAN® properties are specified in DIN ISO 3585. In contrast to other borosilicate glasses, DURAN® is notable for its highly consistent, technically reproducible quality.

### Chemical composition of DURAN®

$\text{SiO}_2$	81 % by weight
$\text{B}_2\text{O}_3$	13 % by weight
$\text{Na}_2\text{O}/\text{K}_2\text{O}$	4 % by weight
$\text{Al}_2\text{O}_3$	2 % by weight

## Informationen zu DURAN® | Information about DURAN®

DURAN®-Glas ist gegen Wasser, neutrale und saure Salzlösungen, starke Säuren und deren Mischungen, Chlor, Brom, Jod und organische Substanzen und auch gegen Halogene wie z.B. Chlor oder Brom sehr beständig. Auch gegen Laugen ist seine Beständigkeit gut. Lediglich Flusssäure, fluoridhaltige Lösungen, hoch erhitzte Phosphorsäure und stark alkalische Lösungen greifen mit steigender Konzentration und Temperatur zunehmend die Glasoberfläche an. Durch das nahezu inerte Verhalten gibt es keine Wechselwirkungen (z.B. Ionenaustausch) zwischen Medium und Glas, und ein störender Einfluss auf die Experimente ist praktisch ausgeschlossen.

### Hydrolytische Beständigkeit

Die hydrolytische Beständigkeit wird in zwei Verfahren, bei 98 °C und bei 121 °C bestimmt:

- Nach DIN ISO 719 ist DURAN® der höchsten Wasserbeständigkeitsklasse 1 (von fünf Klassen) zugeordnet. Es wird die Menge  $\text{Na}_2\text{O/g}$  Glasgries gemessen, die sich nach einer Stunde in Wasser bei 98 °C herauslöst. Bei DURAN® beträgt diese Menge weniger als 3  $\mu\text{g/g}$  Glasgries.
- Auch nach DIN ISO 720 entspricht DURAN® der Klasse 1 (von drei Klassen). Hier beträgt die nach einer Stunde bei 121 °C herausgelöste Menge  $\text{Na}_2\text{O}$  weniger als 62  $\mu\text{g/g}$  Glasgries. Aufgrund der guten hydrolytischen Beständigkeit entspricht DURAN® den Richtlinien der USP, EP und JP und ist ein Neutralglas bzw. entspricht Glastyp I. Daher kann es nahezu uneingeschränkt in pharmazeutischen Anwendungen und in Kontakt mit Lebensmitteln eingesetzt werden.

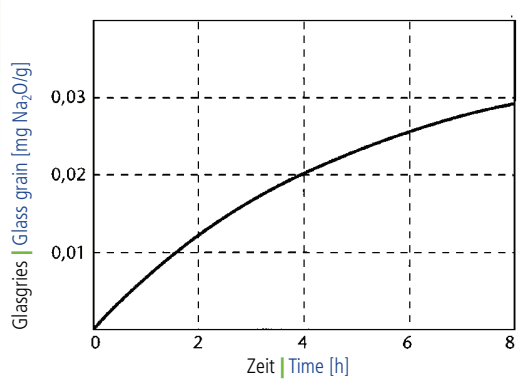
### Säurebeständigkeit

Die Säurebeständigkeit kann in zwei Verfahren bestimmt werden:

- Nach DIN ISO 12116 entspricht DURAN® der Säurebeständigkeitsklasse I (von vier Klassen). Hierbei wird an feuerblanken Glasoberflächen der Säureabtrag als zeitabhängiger Gewichtsverlust unter Einwirkung von 18 %iger Salzsäure gemessen. Nach dreistündigem Kochen liegt dieser bei DURAN® bei nur 0,3  $\text{mg/dm}^2$ .
- Nach DIN ISO 1776 wird die angegriffene Schichtdicke des Glases in Abhängigkeit von der Art der Säure und ihrer Konzentration geprüft. Die Ergebnisse für vier Säuren sind in nebenstehender Grafik dargestellt. Der größte Angriff findet bei Säuren mit einer Konzentration von 4-7 n statt. Bei höheren Konzentrationen nimmt die Reaktionsgeschwindigkeit deutlich ab, so dass die angegriffenen Schichtdicken auch nach Jahren nur im Bereich einiger  $\mu\text{m}$  liegen. Bei den typischen Wanddicken der Laborglasgeräte spielt dieser Säureangriff keine nennenswerte Rolle.

DURAN® glass is highly resistant to water, acids, saline solutions, organic substances and also halogens such as chlorine and bromine. The resistance to alkali is also relatively good. Only hydrofluoric acid, concentrated phosphoric acid and strong alkalis cause appreciable surface removal of the glass (glass corrosion) at elevated temperatures. Due to the nearly inert behaviour, there are no interactions (e.g. ion exchange) between medium and glass and any spurious influence on experiments is thereby effectively excluded.

Wasserangriff auf DURAN® bei 100 °C  
Water attack on DURAN® at 100 °C



### Hydrolytic resistance

The resistance is determined with two methods, at 98 °C and at 121 °C:

- Acc. to DIN ISO 719 DURAN® corresponds to hydrolytic resistance class 1 (of five classes). The amount of  $\text{Na}_2\text{O/g}$  glass grain leached out after one hour in water at 98 °C is measured. For DURAN® the quantity of  $\text{Na}_2\text{O}$  leached out is less than 3  $\mu\text{g/g}$  of glass grain.
- DURAN® also corresponds to hydrolytic resistance class 1 acc. to DIN ISO 720 (of three classes). The quantity of  $\text{Na}_2\text{O}$  leached out after one hour in water at 121 °C is less than 62  $\mu\text{g/g}$  of glass grain.

Due to its good hydrolytic resistance DURAN® meets the requirements of the USP, JP and

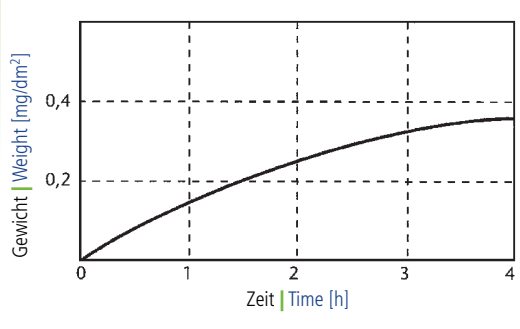
EP for a neutral glass according to glass type 1. Therefore it can be used in an almost unrestricted way in pharmaceutical applications and in contact with foodstuffs.

### Acid resistance

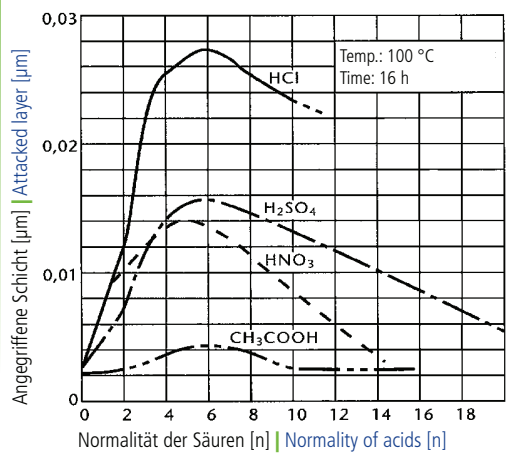
Acid resistance can be determined by two methods:

- In accordance with DIN ISO 12116 DURAN® corresponds to class 1 (of four classes). The acid removal is measured at fire finished glass surfaces, as a time dependent weight loss under the exposure of 18 % hydrochloric acid. After a boiling period of three hours this removal is only 0,3  $\text{mg/dm}^2$ .
- In accordance with DIN ISO 1776 the attacked layer thickness of the glass is examined in dependency of the type of acid and its concentration. The results for four acids are shown in the diagram beside. The maximum attack occurs at acid ranges of 4-7 n. At higher concentrations, the reaction rate decreases significantly, so that the layer thicknesses which are attacked are only in the range of a few thousand  $\mu\text{m}$  after years. Thus, the mechanisms of acid attack are not relevant for the wall thicknesses of laboratory glasses used in practice.

Säureangriff auf DURAN® nach DIN 12116  
Acid attack on DURAN® acc. to DIN 12116



Angriff von vier Säuren auf DURAN®  
Attack of four acids on DURAN®



## Informationen zu DURAN® | Information about DURAN®

### Laugenbeständigkeit

DURAN® entspricht der Klasse 2 der nach DIN ISO 695 in drei Laugenklassen eingeteilten Gläser. Der Oberflächenabtrag nach dreistündigem Kochen in einer Mischung aus gleichen Volumenanteilen Natriumhydroxidlösung (Konzentration 1 mol/l) und Natriumcarbonatlösung (Konzentration 0,5 mol/l) beträgt nur ca. 134 mg/100 cm<sup>2</sup>. Der Laugenabtrag verhält sich direkt proportional zur Zeit. Er setzt jedoch erst bei Temperaturen über 60 °C spürbar ein. Bei niedrigeren Temperaturen ist auch über Jahre hinweg die Wanddickenverringerung kaum merkbar. Langzeitversuche bei 50 °C mit einer DURAN®-Rohrleitung, die ständig von einer NaOH-Lösung mit 1 mol/l Konzentration durchströmt wird, ergeben erst nach 25 Jahren einen Glasabtrag von 1 mm.

### Temperaturbeständigkeit beim Erhitzen und bei Temperaturwechseln

Die höchstzulässige kurzfristige Dauergebrauchstemperatur von DURAN beträgt 500 °C, die empfohlene Dauergebrauchstemperatur von DURAN beträgt 350 °C. Kurzzeitig kann diese überschritten werden. Ab 560 °C wird DURAN weich und ab einer Temperatur von 820°C geht es in den flüssigen Zustand über. DURAN® zeichnet sich aufgrund eines sehr kleinen Längenausdehnungskoeffizienten ( $\alpha = 3,3 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ ) durch hohe Temperaturwechselbeständigkeit (bis  $\Delta T = 100 \text{ K}$ ) aus. Das bedeutet, dass sich das Glas bei einer Temperaturänderung von 1 K um nur  $3,3 \times 10^{-6}$  relative Längeneinheiten verändert. Die Temperaturwechselbeständigkeit ist abhängig von der Wandstärke und der Geometrie der Produkte.

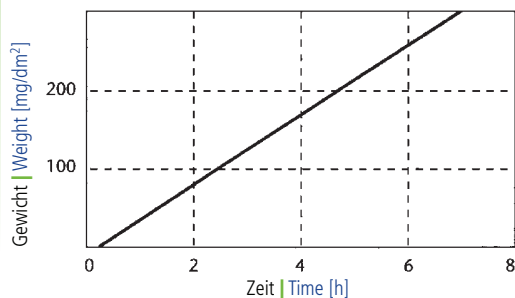
### Temperaturbeständigkeit beim Einfrieren

DURAN® kann bis zur maximal möglichen negativen Temperatur abgekühlt werden und eignet sich auch bei Verwendung in flüssigem Stickstoff (ca. -196 °C). Während des Einfrierens ist jedoch auch auf die Ausdehnung des Inhalts zu achten. Allgemein wird für DURAN®-Produkte der Einsatz bis -70 °C empfohlen. Dabei sind neben der Geometrie der Produkte auch die Eigenschaften der verwendeten Zusatzkomponenten zu beachten. Beim Abkühlen und Auftauen muss darauf geachtet werden, dass der Temperaturunterschied nicht größer als 100 K ist. In der Praxis empfiehlt sich deshalb ein stufenartiges Abkühlen und Erhitzen.

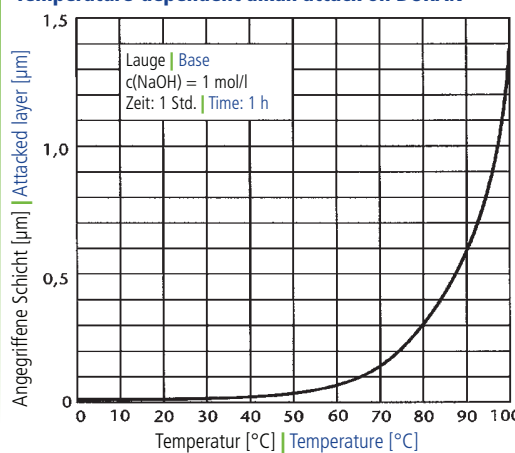
### Einsatz in der Mikrowelle

DURAN®-Laborgläser sind für den Einsatz in Mikrowellen geeignet.

Laugenangriff auf DURAN® nach DIN ISO 695  
Alkali attack on DURAN® acc. to DIN ISO 695



Temperaturabhängiger Laugenangriff auf DURAN®  
Temperature-dependent alkali attack on DURAN®



### Alkali resistance

In accordance with DIN ISO 695 DURAN® corresponds to alkali resistance class 2 (of three classes). The surface erosion after three hours boiling in a mixture of equal volume fractions of sodium hydroxide solution (concentration 1 mol/l) and sodium carbonate solution (concentration 0,5 mol/l) is only 134 mg/100 cm<sup>2</sup>. The surface removal through alkali is directly proportional to time. A visible attack on the glass surface takes place only at temperatures above 60 °C, at lower temperatures the reaction rates are so low that hardly any reduction of the wall thickness takes place over a period of years. Long-term tests have shown that the use of NaOH with a concentration of 1 mol/l at an operating temperature of 50 °C produces a glass surface removal of 1 mm after 25 years in a continuous flow through a DURAN® glass pipeline.

### Temperature resistance when heated and thermal shock resistance

The maximum short-term operating temperature of DURAN is 500 °C, the recommended permissible temperature of DURAN is 350 °C. This temperature may be exceeded for a short period. Above a temperature of 560 °C DURAN begins to soften and at 820 °C it changes to the liquid state. As it has a very low coefficient of linear expansion ( $\alpha = 3.3 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ ), a

feature of DURAN® is its high thermal shock resistance (up to  $\Delta T = 100 \text{ K}$ ). For a temperature change of 1 K, the glass changes by only  $3.3 \times 10^{-6}$  relative length units, resulting in low levels of mechanical strain where a thermal gradient exists. The thermal shock resistance is depending on the wall thickness and geometry of the products.

### Temperature resistance at low temperatures

DURAN® can be cooled down to the max. possible negative temperature and is therefore suitable for use with liquid nitrogen (approx. -196 °C). During such freezing you have to observe the expansion of the content. In general DURAN® products are recommended for use down to -70 °C. Besides the geometry of the products you also have to pay attention to the property of the used components. During cooling and thawing ensure that the temperature difference does not exceed 100 K. In practice, stepwise cooling and heating are recommended.

### Use in the microwave

DURAN® laboratory glassware is suitable for use in microwaves.

## Physikalische Eigenschaften von gebräuchlichen technischen Glassorten | Physical properties of common technical glasses

Bezeichnung Description	Linearer Ausdehnungskoeffizient $\alpha$ (20 °C/300 °C) Linear expansion coefficient $\alpha$ (20 °C/300 °C)	Transformationstemperatur (°C) Transformation temperature (°C)	Dichte (g/cm <sup>3</sup> ) Density (g/cm <sup>3</sup> )
DURAN®	3,3	525	2,23
DURAN®	3,3	525	2,23
Ka-Glas	9,1	525	2,5
Soda-Glas	9,1	525	2,5
SBW	6,5	555	2,45
SBW	6,5	555	2,45



## Informationen zu DURAN® | Information about DURAN®

### Optische Eigenschaften

DURAN® ist klar und farblos. Im Spektralbereich zwischen 310 und 2200 nm ist die Absorption von DURAN® vernachlässigbar gering. Größere Schichtdicken (axiale Durchsicht bei Rohren) erscheinen leicht gelb/grünlich. Für lichtempfindliche Substanzen werden DURAN®-Oberflächen mit brauner Diffusionsfarbe eingefärbt. Dabei ergibt sich eine hohe Absorption kurzwelliger Lichts. Die Absorptionskante liegt bei ca. 500 nm. Bei

fotochemischen Verfahren ist die Lichtdurchlässigkeit von DURAN® im ultravioletten Bereich von besonderer Bedeutung. Am Transmissionsgrad im UV-Bereich ist erkennbar, dass sich fotochemische Reaktionen durchführen lassen, z.B. Chlorierungen und Sulfochlorierungen. Das Chlormolekül absorbiert im Bereich von 280 bis 400 nm und dient somit als Überträger der Strahlungsenergie.

### Braunfärbung von DURAN®-Glas

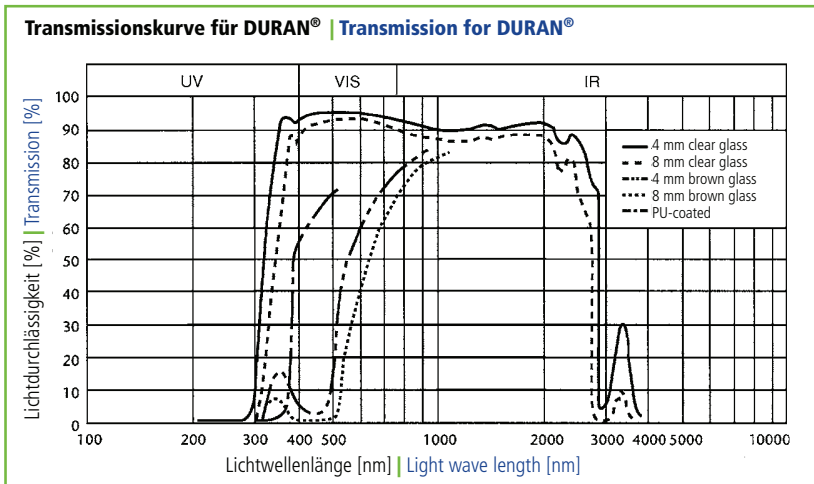
Die Braunfärbung ermöglicht die Lagerung von lichtempfindlichen Substanzen in DURAN®-Laborgläsern. Um die Artikel einzufärben, wird eine spezielle Farbräger-Diffusionsfarbe ausschließlich auf die Außenseite des Glasartikels aufgebracht. Die Beschichtung wird anschließend eingebrannt und ist deshalb resistent gegen Chemikalien und die Reinigung in der Spülmaschine. Die DURAN®-Eigenschaften im Innern der Flasche bleiben erhalten, und eine Wechselwirkung zwischen Farbe und Inhalt ist ausgeschlossen.

### Konformität mit Normen und Richtlinien

Neben der internationalen Norm DIN ISO 3585, in der die Eigenschaften des Borosilikatglases 3.3 festgelegt sind, entsprechen DURAN®-Laborgläser den Normen für Laborglasgeräte aus Glas. Auf den jeweiligen Produktseiten dieses Katalogs ist die jeweilige DIN-ISO-Norm angegeben. DURAN® ist ein Neutralglas hoher hydrolytischer Beständigkeit und gehört deshalb zur Glasart I nach dem Europäischen Arzneibuch (EP, Kap. 3.2.1), dem Japanischen Arzneibuch (JP, Kap. 7.01), der United States Pharmacopeia (USP, Section: 660) und National Formulary.

### Reinigung von Laborgeräten aus Glas

Laborgeräte aus DURAN®-Glas können manuell im Tauchbad oder maschinell in der Laborspülmaschine gereinigt werden. Da eine Verunreinigung der Laborgläser während des Transportes zum Kunden nie ganz auszuschließen ist, sollten Laborglasartikel vor der ersten Benutzung gereinigt werden. Um die Laborgeräte zu schonen, sollten sie unmittelbar nach dem Gebrauch bei niedriger Temperatur, kurzer Verweildauer und geringer Alkalität gereinigt werden. Laborglasgeräte, die mit infektiösen Substanzen oder mit Mikroorganismen in Berührung gekommen sind, müssen entsprechend den gültigen Richtlinien behandelt werden. In Abhängigkeit von der Substanz kann ein Autoklavieren (Abtöten von Mikroorganismen) vor der Reinigung erforderlich sein.



### Optical properties

DURAN® is transparent and colourless. In the spectral range from about 310 to 2200 nm the absorption of DURAN® is negligibly low. Fairly large layer thicknesses (axial view through pipes) appear slightly yellow/greenish. Amber-coloured DURAN® products are suited to use with light-sensitive substances. This results in strong absorption in the short-wave region up to approx. 500 nm. In photochemical processes the light transmission of

DURAN® in the ultraviolet range is of particular importance. The degree of light transmission of DURAN® in the ultraviolet range indicates that photochemical reactions can be carried out, for example chlorination and sulfochlorination. The chlorine molecule absorbs light in the range from 280 to 400 nm and thus serves as a transmitter of the radiation energy.

### Amber colouring of DURAN® laboratory glassware

Amber colouring enables storage of light sensitive substances in DURAN® products. To colour DURAN® glassware, it is sprayed using an innovative process with a special medium-diffusion ink solely on the outside of the clear glass. On cooling, the ambering is very uniform, resistant to chemicals and cleaning in a dishwasher. The proven DURAN® properties within the bottle remain unaffected; there is no contact or interaction between contents and amber coating.

### Conformity with standards and guidelines

Besides the international standard DIN ISO 3585, in which the properties of borosilicate glass 3.3 are defined, DURAN® laboratory glassware corresponds to the current standards for glass laboratory apparatuses. The relevant DIN/ISO standards are given on the product pages of this catalogue. DURAN® is a neutral glass of high hydrolytic resistance and thus belongs to glass type I in accordance with the European pharmacopeia (EP, chapter 3.2.1), the Japanese pharmacopeia (JP, chapter 7.01) and the United States pharmacopeia (USP, section: 660) and National Formulary.

### Cleaning of laboratory glassware

Laboratory glass apparatuses can be washed by hand in a soaking bath or by machine in a lab washer. As contamination during the delivery of the laboratory glassware cannot be totally ruled out, we recommend washing laboratory glassware before it is used for the first time. To care properly for laboratory glassware, it should be washed at low temperature, on a short cycle and with low alkalinity immediately after use. Laboratory apparatuses that have come into contact with infectious substances or microorganisms should be treated in accordance with the current guidelines. Dependent on the substance, autoclaving (e.g. to kill microorganisms) may be necessary prior to cleaning.

## Informationen zu DURAN® | Information about DURAN®

### 1. Manuelle Reinigung

Im Wisch- und Scheuerverfahren mit Lappen oder Schwamm und Reinigungslösung sind abrasive Scheuermittel zu vermeiden, da diese die Glasoberfläche verletzen. Eine Oberflächenverletzung kann die Glaseigenschaften beeinträchtigen und die weitere Verwendung der Produkte einschränken. Im Tauchbad können Laborgläser mit den üblichen Laborreinigungslösungen gereinigt werden. In der Regel sind Raumtemperatur und 20 bis 30 Minuten Einwirkzeit ausreichend. Abschließend wird das Glas mit Leitungswasser und dann mit destilliertem Wasser gespült. Nur bei hartnäckigen Verschmutzungen sollte die Temperatur erhöht und die Einwirkzeit verlängert werden. Bei Laborgläsern sind längere Einwirkzeiten bei über 70 °C in stark alkalischen Medien zu vermeiden, da dies zur Schädigung der Bedruckung führen kann. Starke mechanische Belastungen bei der Reinigung sind ebenfalls zu vermeiden.

### 2. Maschinelle Reinigung

Die Reinigungsprogramme der Laborspülmaschinen sind schonender als das Tauchbad, denn nur während der Spülphasen kommen die Instrumente mit der Reinigungslösung in Kontakt. Glasoberfläche und Beschriftung werden dadurch geschont. Anwendbar sind die üblichen maschinellen Reinigungslösungen.

### Desinfektion von Laborgeräten aus Glas

Laborgeräte aus Glas können desinfiziert werden. Bei manueller Reinigung wird dies mit Desinfektionsreinigern erreicht. Bei maschineller Reinigung sind physikalisch-thermische Verfahren (10 Minuten Haltezeit bei 93 °C lt. BGA) oder chemo-thermische Verfahren anwendbar. Sofern erforderlich, können die Laborgeräte danach dampfsterilisiert werden.

### Dampfsterilisation von Laborgeräten aus Glas

Nach DIN 58900, Teil 1, 1986 und DIN 58946, Teil 1/2, 1987 versteht man darunter „das Abtöten bzw. das irreversible Inaktivieren aller vermehrungsfähigen Mikroorganismen“ unter Einwirkung von „gesättigtem Wasserdampf von mindestens 120 °C und 2 bar“. Als Mindesteinwirkzeit (Abtötungszeit + Sicherheitszuschlag) werden  $t_e = 20$  Minuten bei 121 °C genannt. Die erhöhte Dampftemperatur von 121 °C ist nur bei erhöhtem Druck von 2 bar zu erreichen. Gefäße dürfen nur mit geöffnetem Verschluss dampfsterilisiert werden, um einen zusätzlichen Druckaufbau und ein damit verbundenes Bersten zu vermeiden.

### Hinweise zur Sterilisation

- Verschmutzte Laborgeräte müssen vor der Dampfsterilisation gründlich gereinigt werden.
- Schmutzreste backen während des Dampfsterilisierens an und schließen Mikroorganismen ein, so dass diese in der Schmutzmatrix geschützt werden und nicht wirksam abgetötet werden können. Chemikalien, die in der Schmutzmatrix eingebettet sind, können aufgrund der hohen Sterilisationstemperatur die Glasoberfläche schädigen.
- Behälter sind während der Dampfsterilisation zu öffnen, um Überdruck zu vermeiden.
- Eine wirksame Sterilisation wird nur dann erreicht, wenn der Dampf gesättigt ist und ungehindert an alle kontaminierten Stellen gelangen kann.

### 1. Manual cleaning

The generally recognized method is to wipe and rub the glass with a cloth or sponge soaked in cleaning solution. Abrasive cleaners and abrasive sponges should not be used on laboratory glassware as these can damage the surface of the glass. Surface damage can affect the glass properties and limit further use of the product. In a soaking bath the laboratory glass should generally be left in the cleaning solution for 20 to 30 minutes at room temperature, then rinsed with tap water followed by distilled water. Only in case of persistent soiling a prolonged soaking time and higher temperature should be used. Laboratory glassware should not be soaked for long periods in strongly alkaline media at more than 70 °C since this can have an adverse effect on the ceramic printing and may cause glass corrosion. Also strong mechanical stress should be avoided.

### 2. Machine cleaning

The machine-based cleaning of laboratory glassware in laboratory dishwashers is a milder treatment than cleaning in a dipping bath, since the glass comes only in contact with cleaning solutions during a relatively short period of time. This conserves glass surfaces and ceramic prints. Use the customary cleaning solutions for laboratory dishwashers.

### 3. Disinfection of laboratory glassware

Laboratory glass instruments can be disinfected. With manual cleaning use a disinfectant cleaning solution. With machine cleaning use physical thermal processes (10 minutes residence time at 93 °C according to BGA) or chemo-thermal processes. After that laboratory instruments can be autoclaved.

### 4. Autoclaving of laboratory glass

According to DIN 58900, part 1 and DIN 58946, part 1/2, 1987, hot air sterilisation is the „killing resp. irreversible disabling of all augmentable microorganisms“ under the influence of „saturated steam of at least 120 °C and 2 bar“. As minimum residence time (time to kill + excess time) is considered  $t_e = 20$  minutes at 121 °C. A raised vapour temperature of 121 °C is only possible with a raised pressure of 2 bars. Vessels must only be hot air sterilised with open closures, to avoid additional pressure build-up resulting in breakage.

### Notes concerning sterilisation

- Contaminated laboratory instruments must be cleaned before sterilisation.
- Dirt particles bake and enclose microorganisms, so that they are protected by the dirt particles and cannot be effectively killed. Chemicals embedded in dirt particles can attack the surface because of the high temperatures during the sterilisation process.
- To avoid overpressure, the vessels should be always kept open.
- Effective sterilisation is only possible with saturated vapour which can reach unhindered any part of the contaminated vessel.

## Informationen zu DURAN® | Information about DURAN®

### Wichtige Sicherheitshinweise für den Anwender

- Vor Verwendung von DURAN®-Glasartikeln sollten diese auf Eignung überprüft werden.
- Defektes Laborglas stellt eine nicht zu unterschätzende Gefahrenquelle dar (z.B. Schnittverletzungen, Verätzungen, Infektionsrisiko). Ist eine fachgerechte Reparatur wirtschaftlich nicht sinnvoll oder nicht möglich, muss das Laborglas ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Eine Reparatur sollte nur von Fachleuten vorgenommen werden, um eine weitere sichere Verwendung zu gewährleisten.
- Glasgeräte nur unter Berücksichtigung der Temperaturwechselbeständigkeit  $T = 100\text{ K}$  abrupten Temperaturänderungen aussetzen.
- Apparaturen durch geeignetes Stativmaterial standsicher und spannungsfrei aufbauen.
- Glasgeräte, die unter Druck oder Vakuum stehen, müssen vorsichtig berührt werden, um Oberflächenbeschädigungen zu vermeiden.
- Um Spannungen im Glas zu vermeiden, dürfen evakuierte bzw. druckbelastete Glasgefäße nicht einseitig oder mit offener Flamme erhitzt werden.
- Vor jeder Evakuierung bzw. jeder Druckbelastung sind die Glasgefäße einer Sichtkontrolle auf einwandfreien Zustand zu unterziehen.
- Glasgeräte nie abrupten Druckänderungen aussetzen, z.B. evakuierte Glasgeräte nie schlagartig belüften.

### Entsorgung

DURAN®-Laborglas auf keinen Fall zur Entsorgung in die normale Altglassammlung geben, da es aufgrund seines hohen Schmelzpunktes Probleme beim Einschmelzen mit den anderen Recyclingscherben (Kalk-Soda-Glas) verursacht. Der Anwender hat Sorge zu tragen, dass das Glas rückstandsfrei über den Hausmüll oder abhängig von möglicher Kontamination ordnungsgemäß entsprechend der gültigen Richtlinien entsorgt wird.

### Important safety tips for users

- For safety reasons, before DURAN® laboratory glassware is used, it should be checked to ensure that it is suitable for the intended purpose.
- Defective laboratory glassware represents a risk ( e.g. risk of cuts, burns, infection) that should not be underestimated. If appropriate repairs cannot be carried out or cannot be justified for economic reasons, it must be disposed of in the proper manner.
- Repairs must only be carried out by skilled competent glassworkers. Poorly repaired glassware can fail without warning and represents a significant hazard.
- Subject DURAN® glassware to sudden temperature changes only within the recommended limit for thermal shock resistance ( $T = 100\text{ K}$ ).
- Apparatuses have to be assembled stable and stressless.
- Pressurized or evacuated glass apparatus must never be touched to avoid surface damage.
- To avoid tensions in the glass, heat up evacuated or pressurized glassware evenly and never in an open flame.
- Previous to evacuating or pressurizing glass instruments, a visual check is required to secure proper conditions.
- Glassware must never be subjected to sudden pressure changes, like sudden venting.

### Disposal

DURAN® laboratory glass should under no circumstances be disposed of in the domestic glass recycling system. Because of its high melting point and different chemistry, DURAN® is not compatible for the recycling with other glass types (soda-lime glass). The correct way to dispose of it, is in principle, to include it with general household waste (residual waste) in accordance with the relevant guidelines, provided that the glass is quite free of any harmful contamination.

## 1. Allgemeines

- 1.1 (Geltungsbereich) Diese AGB gelten nur im Geschäftsverkehr mit Unternehmern.
- 1.2 (Kollidierende Bedingungen, Schriftform, Nebenabreden) Für den Vertrag gelten diese AGB; andere Bedingungen werden nicht Vertragsinhalt, auch wenn wir ihnen nicht ausdrücklich widersprechen. Auf Nebenabreden vor und bei Vertragsschluss kann sich der Kunde nur bei unverzüglicher schriftlicher Bestätigung berufen. Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten auch für alle künftigen Geschäftsbeziehungen, auch wenn sie nicht nochmals ausdrücklich vereinbart werden.
- 1.3 (Änderungsvorbehalt, Datenerfassung) Unsere Angebote sind freibleibend; technische Verbesserungen unserer Erzeugnisse bleiben vorbehalten. Wir können die für die Vertragsabwicklung wichtigen Daten auf EDV bearbeiten und speichern.
- 1.4 (Aufrechnung, Zurückbehaltung) Aufrechnung oder Zurückbehaltung durch den Kunden sind nur mit unstreitigen oder rechtskräftig festgestellten Gegenforderungen zulässig.
- 1.5 (Erfüllungsort, Gerichtsstand, Rechtswahl) Erfüllungsort ist unser Werk in Wertheim. Gerichtsstand ist nach unserer Wahl Wertheim/Mosbach oder das für den Sitz des Kunden zuständige Gericht. Anwendbar ist das deutsche Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechts (CISG).

## 2. Kostenvoranschlag/Vorarbeiten

- 2.1 Wünscht der Kunde eine verbindliche Preisangabe, so bedarf es eines schriftlichen Kostenvoranschlags; in diesem sind die Arbeiten und die zur Herstellung des Werkes erforderlichen Materialien im einzelnen aufzuführen und mit dem jeweiligen Preis zu versehen. Wir sind an diesen Kostenvoranschlag bis zum Ablauf von maximal 4 Wochen nach seiner Abgabe gebunden.
- 2.2 Vorarbeiten wie die Erstellung von Projektierungsunterlagen, Plänen und Zeichnungen, die vom Kunden angefordert werden, sind aufgrund Vereinbarung vergütungspflichtig.

## 3. Gefahr, Lieferung/Abnahme, Verpackung

- 3.1 Die Gefahr geht auf den Kunden über, wenn die Lieferware unser Werk verlässt, auch wenn wir den Versand übernehmen.
- 3.2 Bei Abrufaufträgen hat der Kunde die Gesamtmenge binnen 6 Monaten nach Vertragsschluss abzunehmen. Befindet sich der Kunde im Annahmeverzug oder hat er sonst eine Verzögerung der Absendung zu vertreten, können wir die Produkte auf Gefahr und Kosten des Kunden lagern. Nach Setzung und fruchtlosem Ablauf einer Nachfrist zur Abnahme der Produkte können wir vom Vertrag zurücktreten und Schadensersatz statt der Leistung verlangen. Weitere Rechte bleiben unberührt.
- 3.3 Verpackungen nehmen wir nicht zurück. Ihre Entsorgung übernimmt der Kunde.
- 3.4 Lieferung erfolgt grundsätzlich in Verpackungseinheiten (VE) gem. der gültigen Preisliste. Bei Lieferung innerhalb von 5 Arbeitstagen oder Auftragswerten bis zu 500,00 € gilt unsere Rechnung zugleich als Auftragsbestätigung. Wir sind zu Teillieferungen berechtigt. Wir behalten uns vor, die Bestellungen auf Verpackungseinheiten zu korrigieren.

## 4. Lieferfristen, Verzug, Verspätungsschäden

- 4.1 Liefertermine und Fristen sind nur verbindlich, wenn sie mit dem Kunden vereinbart oder von uns schriftlich bestätigt sind. Lieferzeiten verstehen sich ab Werk. Sie beginnen erst nach Klärung der bei Vertragsschluss noch offenen technischen Fragen, nach Eingang vom Kunden zu beschaffenden Unterlagen und/oder vereinbarter Anzahlungen sowie Produktionsfreigaben zu laufen. Richtige und rechtzeitige Selbstbelieferung bleibt vorbehalten. Wir werden den Kunden unverzüglich über die Nichtverfügbarkeit des Liefergegenstandes informieren.
- 4.2 Höhere Gewalt, sowie nicht von uns verschuldete Streiks, Aussperrungen, Betriebsstörungen, Versorgungsmängel und/oder verzögerte/unterlassene Belieferung durch Vorlieferanten verlängern die Lieferfristen um die hierdurch verursachte Verzögerungszeit. Dasselbe gilt im Fall vom Kunden geforderter zusätzlicher oder geänderter Leistungen.
- 4.3 In Lieferverzug kommen wir nur nach Mahnung des Kunden mit angemessener Nachfrist. Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, soweit sich nicht aus diesen Bedingungen anderes ergibt.
- 4.4 Unsere Haftung für einen Verzugschaden des Kunden ist beschränkt auf den von uns bei Vertragsschluss voraussehbaren typischerweise zu erwartenden Verzugschaden. Im Übrigen ist sie auf 15 % des Wertes des verzögerten Teils unserer Lieferung/Leistung beschränkt. Die Beschränkungen gelten nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit und/oder bei Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit.

## 5. Preise, Zahlungsbedingungen, Sicherheitsleistung

- 5.1 Unsere Preise verstehen sich zzgl. gesetzliche Umsatzsteuer und gelten ab Werk. Liegen zwischen Abschluss und Lieferung mehr als 4 Monate, so können wir gem. § 315 BGB im Rahmen billigen Ermessens einen Preisaufschlag für unsere Kostensteigerung bis zur Lieferung verlangen. Bei Abrufaufträgen gilt unser Tagespreis.
  - 5.2 Wir können Mindermengenzuschläge verlangen. Diese betragen bei Warenlieferungen ins Inland bei einem Warenwert unter 200,00 €: 20,- € und bei Warenlieferungen ins Ausland bei einem Warenwert unter 300,00 €: 30,00 €.
  - 5.3 Der Kunde trägt Transport-, Verpackungs- und Versicherungskosten.
  - 5.4 Bei vereinbarter Rücksendung mangelfreier Ware wird dem Kunden ein Prüf- und Abwicklungsaufwand in Höhe von 15 % des Rechnungsbetrages (mindestens 10 Euro) berechnet.
  - 5.5 Rechnungen sind ohne Abzug sofort zur Zahlung fällig.
  - 5.6 Bei Erstgeschäften sowie bei Zahlungsverzug und/oder begründeten Zweifeln an der Kreditwürdigkeit des Kunden können wir jede Einzelleistung von ihrer Vorausbezahlung oder einer Sicherheitsleistung in Höhe ihres Rechnungsbetrages abhängig machen. Im Verzugsfall können wir unsere sonstigen offenen Forderungen sofort fällig stellen.
  - 5.7 Überschreitet der Kunde das Zahlungsziel, behalten wir uns vor, Verzugschaden geltend zu machen. Der Kunde hat während des Verzugs die Geldschuld in Höhe von 10 % über dem Basiszinssatz zu verzinsen. Gegenüber dem Kunden behalten wir uns vor, einen höheren Verzugschaden nachzuweisen und geltend zu machen.
  - 5.8 Unsere Ansprüche auf Kaufpreis/Werklohn gegenüber Unternehmern verjähren in 5 Jahren.
- ## 6. Eigentumsvorbehalt, Vorausabtretung
- 6.1 Die Eigentumsgefahr bleibt bis zu ihrer vollständigen uneingeschränkten Bezahlung unser Eigentum. Haben wir weitere Forderungen gegen den Kunden, so bleibt dieser Eigentumsvorbehalt bis zu deren Bezahlung bestehen.
  - 6.2 Der Kunde darf Vorbehaltsware vor ihrer vollständigen Bezahlung nicht mit anderen Sachen verbinden, an denen Rechte Dritter bestehen. Im Fall der Verbindung der Lieferware mit anderen

Gegenständen werden wir Miteigentümer an der neuen Gesamtsache. Unsere Miteigentumsquote richtet sich nach dem Verhältnis des Rechnungswerts der Vorbehaltsware zum Lieferwert der Gesamtsache.

- 6.3 Weiterveräußern darf der Kunde Vorbehaltsware (Ziffern 6.1 u. 6.2) – im ordnungsgemäßen Geschäftsgang – nur, wenn er seine Ansprüche aus der Weiterveräußerung nicht abgetreten, verpfändet oder sonst wie belastet hat. Der Kunde tritt uns die Ansprüche gegen seine Abnehmer aus der Veräußerung von Vorbehaltsware in Höhe unserer Rechnung für die Vorbehaltsware bereits im Voraus zur Sicherung ab. Solange der Kunde nicht mit der Bezahlung der Vorbehaltsware in Verzug gerät, kann er die abgetretenen Forderungen im ordnungsgemäßen Geschäftsgang einziehen. Den anteiligen Erlös darf er jedoch nur zur Bezahlung der Vorbehaltsware an uns verwenden.
- 6.4 Auf Verlangen des Kunden geben wir Sicherheiten nach unserer Wahl frei, wenn und soweit der Nennwert der Sicherheiten 120 % des Nennwerts unserer offenen Forderungen gegen den Kunden übersteigt.
- 6.5 Im Fall des Zahlungsverzugs sind wir berechtigt, ohne Rücktritt unsere beim Kunden noch vorhandene Vorbehaltsware herauszuverlangen und die abgetretenen Forderungen selbst einzuziehen. Zur Feststellung unserer Rechte können wir die betreffenden Unterlagen/Bücher des Kunden durch eine zu Berufsverschwiegenheit verpflichtete Person einsehen lassen.
- 6.6 Über Pfändungen/Beschlagnahmungen der Vorbehaltsware hat der Kunde uns sofort zu informieren.

## 7. Mängel- und Ersatzansprüche

- 7.1 Wir haften dafür, dass unsere Lieferware bei Gefahrübergang mangelfrei ist. Ihre geschuldete Beschaffenheit, Haltbarkeit und Verwendung richtet sich ausschließlich nach unserer schriftlichen Spezifikation, Produktbeschreibung und/oder Bedienungsanleitung. Darüber hinaus gehende Angaben insbesondere in Vorgesprächen oder Werbung sowie in Bezug genommene industrielle Normen werden nur durch ausdrückliche schriftliche Einbeziehung Vertragsbestandteil. Unerhebliche Abweichungen von der vereinbarten Beschaffenheit oder unwesentliche Beeinträchtigungen der Brauchbarkeit sind unbeachtlich. Wenn der Kunde die Lieferware für andere Zwecke als die vereinbarten verwenden will, hat er die Eignung dazu und/oder die Zulässigkeit sowie die Produktsicherheit auf eigene Verantwortung vor ihrem Vertrieb oder Einsatz selbst sorgfältig zu prüfen. Für eine von uns nicht ausdrücklich und schriftlich bestätigte Verwendbarkeit ist unsere Haftung ausgeschlossen. Ferner ausgeschlossen ist unsere Haftung für vom Kunden vorgeschriebene Werkstoffe oder Konstruktionen; insoweit haben wir keine besondere Prüfpflicht.
  - 7.2 Setzt der Kunde die Lieferware mit umweltschädlichen, giftigen, radioaktiven oder sonst wie gefährliche Stoffe ein, muss er sie vor der Rücksendung an uns reinigen. Ggf. erforderliche Kosten für Dekontamination/Reinigung und Abfallentsorgung hat uns der Kunde zu ersetzen.
  - 7.3 Nacherfüllung ist nach unserer Wahl Mängelbeseitigung oder Lieferung einer mangelfreien Ware. Erhöhte Aufwendungen für die Nacherfüllung, die dadurch entstehen, dass die Lieferware nach der Lieferung an einen anderen Ort als den vereinbarten Erfüllungsort verbracht worden ist, trägt der Kunde.
  - 7.4 Der Kunde hat die Lieferware nach Erhalt unverzüglich, auch auf Produktsicherheit, sorgfältig zu überprüfen und offensichtliche Mängel unverzüglich schriftlich zu rügen, versteckte Mängel unverzüglich nach Entdeckung. Transportschäden hat der Kunde sofort beim Überbringer anzumelden. Bei Nichtbeachtung der Prüf- und Rügepflicht sind Mängelansprüche des Kunden ausgeschlossen.
  - 7.5 Wir haften nicht für Folgen unsachgemäßer Behandlung, Verwendung, Wartung oder Bedienung der Lieferware durch den Kunden oder seine Gehilfen (insb. auch bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung) sowie normaler Abnutzung (z.B. von Kolben, Dichtungen und Ventilen). Ferner haften wir nicht für Bruch von Glas- und Keramikteilen auf Grund mechanischer Einwirkung und/oder die Folgen chemischer, elektrotechnischer oder elektrischer Einflüsse.
  - 7.6 Unsere Haftung für leichte Fahrlässigkeit ist beschränkt auf Ansprüche wegen Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, aus dem Produkthaftungsgesetz sowie aus schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten, durch die der Vertragszweck gefährdet wird. Unsere Haftung für leicht fahrlässige Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist auf den von uns bei Vertragsschluss voraussehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.
  - 7.7 Mängelansprüche gegen uns verjähren nach 2 Jahren, Ansprüche aus Verletzung von Neben- und/oder auf Ersatz von nicht an der Lieferware selbst entstehenden Sach- oder Vermögensschäden 1 Jahr nach Ablieferung des mangelhaften Teils an den Kunden. Für als Ersatz gelieferte oder reparierte Lieferwaren endet die Verjährungsfrist ebenfalls mit dem Ende der Verjährungsfrist für die ursprünglichen Lieferwaren. Die Einschränkung der Verjährungsfrist gilt nicht bei Arglist, Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit sowie Ansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz und Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit. §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB (Sachen für Bauwerke) und 479 Abs. 1 BGB (Rückgriffsansprüche des Unternehmers) bleiben ebenfalls unberührt.
- ## 8. Ersatzteile
- Sofern für uns eine Verpflichtung zur Haltung von Ersatzteilen bestehen sollte, ist diese auf die Dauer von 5 Jahren ab Lieferung beschränkt.
- ## 9. Produktbeobachtungspflicht
- Der Kunde hat uns unverzüglich über alle die Produktsicherheit betreffenden Erkenntnisse im Zusammenhang mit der Lieferware, besonders über Schadensfälle, die Produktsicherheit betreffende Kundenreklamationen und Veröffentlichungen zu informieren. Er hat zu dokumentieren, bei welchen Endnutzern sich welche Lieferwaren einer bestimmten Serie befinden, um ggf. notwendige Produktsicherheitsmaßnahmen (z.B. Rückrufe) effektiv durchführen zu können.
- ## 10. Schutzrechte, Geheimhaltung
- 10.1 Für unsere Konstruktionen, Muster, Abbildungen, technischen Unterlagen, Kostenvoranschläge oder Angebote behalten wir uns das Eigentum und alle Schutz- und Urheberrechte vor. Der Kunde darf die Konstruktionen usw. nur in der mit uns vereinbarten Weise nutzen. Die Lieferwaren darf er ohne unsere schriftliche Zustimmung nicht selbst produzieren oder von Dritten produzieren lassen.
  - 10.2 Wenn wir Waren nach vom Kunden vorgeschriebenen Konstruktionen liefern, haftet dieser uns dafür, dass dadurch gewerbliche Schutzrechte und sonstige Rechte Dritter nicht verletzt werden. Er hat uns den aus der Verletzung solcher Rechte resultierenden Schaden zu ersetzen.
  - 10.3 Alles aus der Geschäftsverbindung mit uns erlangte nicht offenkundige Wissen hat der Kunde Dritten gegenüber geheimzuhalten.



# General Terms and Conditions of Lenz Laborglas GmbH & Co. KG (Status as of: February 2020)

## 1. General conditions

- 1.1 (Scope) These terms and conditions are only intended for use in business with entrepreneurs.
- 1.2 (Conflicting business conditions, confirmation in writing) The only terms and conditions for the contract shall be these terms and conditions. We will not accept any conflicting general business terms, whether or not expressly rejected by us. Any modifications or additional agreements must be confirmed in writing by us. Our General Terms and Conditions of Business shall also apply to all future business relationships, even if they are not expressly agreed again.
- 1.3 (Offers, right to make modifications, electronic data storage) Initial quotations are made free of obligation. We reserve the right for technical improvements and product modifications without prior notification. We may store and process contract information in data processing systems.
- 1.4 (Offsetting, withholding) Unless the customer has undisputed counterclaims, he shall neither be entitled to offset nor to withhold payments for deliveries received.
- 1.5 (Place of performance, Court of jurisdiction, governing law) Place of performance is our works in Wertheim. For all disputes arising out of the contract the courts of jurisdiction shall be Wertheim/Mosbach as competent courts of our registered office. We can also take legal action against the customer at his registered office. The contract shall be construed and interpreted in accordance with the German laws with exception of the 'UN Convention on the International Sale of Goods' (CISG).

## 2. Estimates/preliminary work

- 2.1 If Customer requires a binding statement of price, a written estimate shall be necessary; in it, the work and the materials necessary for the production of the work shall be stated in detail and provided with the price in question. We shall be bound by such estimate until the expiry of no more than 4 weeks after it has been supplied.
- 2.2 Preliminary work such as the production of projecting documents, plans and diagrams requested by Customer shall be subject to charge by agreement.

## 3. Risk, Delivery, Packing

- 3.1 The risk shall be transferred to the customer when the goods leave our works. This shall apply also when we have agreed to provide additional services such as freight forwarding, exportation or installation.
- 3.2 In the event of call orders, the customer must purchase the entire quantity within 6 months of signing the contract. If Customer is in arrears in acceptance or if it is otherwise answerable for a delay in dispatch, we can store the products at Customer's risk and expense. After the setting and the fruitless expiry of a subsequent period for acceptance of the products, we can withdraw from the contract and demand damages in lieu of performance. Further rights shall remain unaffected.
- 3.3 We do not take back packaging. The disposal of packaging is the responsibility of customer.
- 3.4 Delivery shall generally be effected in packaging units (PU) in accordance with the current price list. For delivery within 5 working days, or for order values of up to € 500.00, our invoice also represents our acknowledgement of order. We shall be entitled to make part deliveries. We reserve the right to correct orders so that they comply with packaging units.

## 4. Delivery period, delay

- 4.1 Delivery dates and periods shall only be binding if they have been agreed with Customer or confirmed by us in writing. Delivery periods are ex works. Delivery times or periods shall commence only after settlement of all technical questions and after we have received all documents, permits or releases required from the customer or from authorities as well as any advance payments requested.
- 4.2 Acts of God or any events for which we are not responsible i.e. strikes, lockouts, operating breakdowns, shortages of raw materials or means of production, delayed deliveries or failure of delivery by our suppliers shall extend the delivery period accordingly. Delivery times will also be extended due to modification of products or services requested by the customer.
- 4.3 A delivery shall only be regarded as being in default after we have received a reminder from the customer, with a reasonable period of grace. Claims to damages have been ruled out to the extent that nothing to the contrary results from the present terms and conditions.
- 4.4 In the event of compensation for damages caused by late deliveries, our liability for compensation shall be limited to the amount of damages foreseeable and considered typical on condition of the contract. The damages is maximally 15% of the value of our delivery. This limits shall not apply in cases of intent, gross negligence and/or injury to life, body or health.

## 5. Conditions of payment

- 5.1 Prices quoted shall be EXW (ex-works). If applicable, VAT will be added. We may raise prices in accordance with § 315 BGB in proportion to cost increases (including tax increases) if a period of more than 4 months lies between conclusion of contract and delivery. In the case of call orders, our current price shall apply.
- 5.2 We can demand small quantity surcharges. They are € 20.00 for deliveries inside Germany with a value under € 200.00 and € 30.00 for international deliveries with a value under € 300.00.
- 5.3 The customer shall bear all transport, packing and insurance costs to the place of delivery unless otherwise agreed.
- 5.4 In case of an agreed return of faultless products, the customer will be charged a checking and processing fee to the value of 15% of the invoice amount (10 € minimum).
- 5.5 Invoices are due immediately without deduction to our account in Germany, in EURO (€).
- 5.6 In case of first order of customer or any delays in payment or if we have reason to believe that the customer could not fulfill his paying obligation we reserve the right to require payment in advance or the provision of security in the amount of the invoice amount. In case of delays in payment we may require immediate payment of our other outstanding receivables.
- 5.7 If Customer exceeds the payment period, we reserve the right to claim default damage. During default, Customer shall pay interest on the amount owed at a rate of 10% above the basic rate of interest. We reserve the right to prove higher default damage to Customer and to claim the same.
- 5.8 Our claims to purchase price/work payment towards enterprises shall be barred in 5 years.

## 6. Reservation of proprietary rights

- 6.1 The ownership of products shall remain our property and title shall not pass to the customer until all obligations of the customer have been fully paid for.
- 6.2 The customer shall not combine our products with other products that are object to rights of third parties. In case of the constitution of a new product, we will achieve joint ownership. The share of our joint ownership depends on the relationship between the invoice value of the

- conditional commodity and the value of the overall shipment as delivered.
- 6.3 The customer may resell products in the normal course of business provided the claims arising from the resale have not been assigned, pledged, attached or otherwise encumbered. The customer assigns to us in advance any claims arising from the resale of the delivered products or the newly constituted products (6.2) up to the amount of our invoice. Any and all revenue received by the customer relating to the resale shall be used exclusively for paying any amounts due to us.
- 6.4 At the request of the customer we shall release security, at our discretion, if and to the extent that the nominal value of the security exceeds 120% of the nominal value of our outstanding claims against the customer.
- 6.5 In the event of delay in payment, we are entitled to withdraw from the contract and/or, even without withdrawal, to demand that reserved goods still available at the customer be handed over to us and to collect the assigned claims ourselves. To determine our rights, we can have all of the documents/books affecting our proprietary rights of the customer inspected by a person who is obliged to observe professional discretion.
- 6.6 The customer shall inform us without delay about attachment/confiscation of the conditional commodity.

## 7. Liability for defects

- 7.1 We are liable that our products are free of defects at the transfer of risk. Their warranted grade and quality, durability and utilisation shall depend solely on our written specifications, product descriptions and/or operating instructions. Any other information, in particular information in advertisements, instructions for use or reference to industrial standards shall also only be binding if we have expressly agreed on them in writing. Irrelevant deviations from the agreed grade and quality, or immaterial impairment to usability are to ignore. If the customer requires the products for special purposes which exceed the agreed or anticipated use, he must check before use if the products are suitable for such purposes – including all aspects pertaining to product safety – and customer is required to ensure that products comply with all relevant technical, legal and official regulations and requirements and product safety. We are not liable if such proper verification has not been performed by the customer and proper written authorization was not obtained from us. We do not accept liability for materials or designs prescribed by the customer; to this extent we are not subject to any particular testing obligation.
- 7.2 Should the customer use the delivered goods together with environmentally harmful, toxic, radioactive or otherwise hazardous substances, he must clean them before sending them back to us. The customer shall reimburse us for any costs incurred for decontamination/cleaning and waste disposal.
- 7.3 Subsequent performance is represented by removal of defects or delivery of goods without defects, at our discretion. In case that additional expenses to repair or replace the products arise because the customer has transferred the products after delivery to another place than the agreed place of performance the customer has to bear the additional costs.
- 7.4 The customer has to inspect the products as to quantity and defects immediately on receipt and has to notify any apparent defects without undue delay. Hidden defects are to be notified immediately after being discovered. Transportation damages have to be notified at once to the forwarder. Failure to meet these obligations excludes any and all potential claims for these defects.
- 7.5 We are not liable for any damage resulting from improper use, handling, maintenance or operation of the delivered goods by the customer or his assistants (in particular in the event of non-compliance with the operating instructions) or from normal wear and tear (e.g. of pistons, gaskets and valves). Furthermore, we can accept no liability for the breakage of glass and ceramic parts as a result of mechanical impacts and/or the consequences of chemical, electro-technical or electrical influences.
- 7.6 Our liability for slight negligence is restricted to claims based on injury to life, body or health, to claims arising from the Product Liability Law and to claims arising from the culpable infringement of essential contractual obligations, with said infringement putting the purpose of the contract at risk. Our liability for the slightly negligent infringement of essential contractual obligations is restricted to typically occurring damage foreseeable by us at the time the contract was signed.
- 7.7 Claims against us based on defects are subject to a statute of limitations of two years as of the delivery of the goods to the customer/acceptance of the service by the customer. The same shall apply accordingly to claims for damages, for whatever legal reason. For goods repaired or delivered as replacements, the period of limitation shall also expire at the end of the period of limitation for the original goods. The restriction of the period of limitation shall not apply for claims based on fraudulent concealment of a defect, for claims based on the Product Liability Law as well as for claims arising from injury to life, body or health, and for other damage based on intent or gross negligence.

## 8. Spare parts

Insofar as we should be obliged to keep spare parts, this obligation is limited to a period of 5 years from date of delivery.

## 9. Product observation duty

The customer must inform us without delay of all findings relating to product safety in connection with the goods delivered, in particular of cases of damage, customer complaints relating to product safety and publications. He must document which goods of a given series are being held by which end users, in order to be able to effectively implement any necessary product safety measures (e.g. recalls).

## 10. Industrial proprietary rights, secrecy

- 10.1 We reserve ownership in any moulds, samples, diagrams, commercial or technical documents provided by us as well as all copyrights, proprietary and intellectual property rights in any such item. This applies also if the customer has partly or wholly borne their costs. The customer may use all such items only in formats approved by us in writing, he is neither entitled to manufacture these items nor to have them manufactured on his behalf.
- 10.2 The customer is responsible that the use of drawings, models, samples or instructions provided to us shall not infringe industrial property rights or other rights of third parties. The customer shall be liable for payment of all expenses, awards, damages, and other compensation to outside parties and all cash and non-cash expenses in defending any allegation of such infringement.
- 10.3 All information acquired through the business relationship which is not deemed to be public knowledge shall be deemed proprietary and may not be disclosed to any third parties.

Numerischer Index | Numerical Index

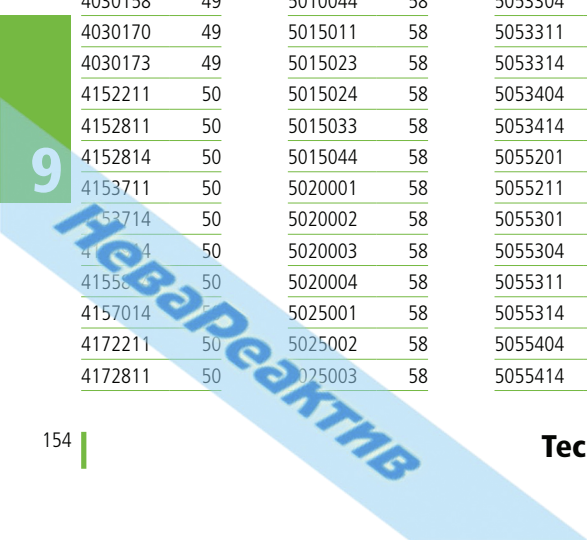
Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page		
1100105	12	1100612	12	1103514	14	1300025	16	1350000	17	1502960	19	2171402	22
1100107	12	1100614	12	1103519	14	1300032	16	1350001	17	1502971	19	2171404	22
1100110	12	1100619	12	1103524	14	1300045	16	1360000	17	1503419	19	2171804	22
1100112	12	1100624	12	1103529	14	1301414	16	1360001	17	1503424	19	2171806	22
1100114	12	1100629	12	1103545	14	1301419	16	1400007	18	1503429	19	2172106	22
1100119	12	1100634	12	1103599	14	1301424	16	1400010	18	1504529	19	2172408	22
1100124	12	1100645	12	1103710	14	1301429	16	1400012	18	1504534	19	2172910	22
1100129	12	1100705	11	1103712	14	1301814	16	1400014	18	1504560	19	2221201	22
1100134	12	1100707	11	1103714	14	1301819	16	1400019	18	1504571	19	2221402	22
1100140	12	1100710	11	1103719	14	1301829	16	1400024	18	1506029	19	2241201	22
1100145	12	1100712	11	1103724	14	1302529	16	1400029	18	1506045	19	2241402	22
1100150	12	1100714	11	1103729	14	1303229	16	1400034	18	1507129	19	2270002	23
1100155	12	1100719	11	1103734	14	1311414	16	1400045	18	1507145	19	2270202	23
1100160	12	1100724	11	1103745	14	1311419	16	1400307	18	1521914	19	2280002	23
1100171	12	1100729	11	1103810	14	1311424	16	1400310	18	1521929	19	2401402	23
1100185	12	1100734	11	1103812	14	1311429	16	1400312	18	1522929	19	2401804	23
1100205	10	1100745	11	1103814	14	1311814	16	1400314	18	1523529	19	2431402	23
1100207	10	1100814	11	1103819	14	1311819	16	1400319	18	1531419	19	2431804	23
1100210	10	1100819	11	1103824	14	1311824	16	1400324	18	1532929	19	2461401	23
1100212	10	1100824	11	1103829	14	1311829	16	1400329	18	1532935	19	2461402	23
1100214	10	1100829	11	1103834	14	1312514	16	1400334	18	1600008	20	2491401	23
1100219	10	1101001	12	1103840	14	1312519	16	1400345	18	1600009	20	2491402	23
1100224	10	1101002	12	1103845	14	1312524	16	1400510	18	1600010	20	2501401	24
1100229	10	1101005	12	1103914	14	1312529	16	1400512	18	1600011	20	2501402	24
1100234	10	1101007	12	1103919	14	1313229	16	1400514	18	1600508	20	2501802	24
1100240	10	1101011	12	1103924	14	1320014	16	1400519	18	1600510	20	2501804	24
1100245	10	1101201	11	1103929	14	1320018	16	1400524	18	1600708	20	2502404	24
1100250	10	1101202	11	1201302	15	1320025	16	1400529	18	1600710	20	2502906	24
1100255	10	1101203	11	1201305	15	1320032	16	1400534	18	1601000	20	2541401	24
1100260	10	1101204	11	1201909	15	1320045	16	1400545	18	2101201	22	2541402	24
1100271	10	1101205	11	1202915	15	1321014	17	1401007	18	2101202	22	2541802	24
1100285	10	1101411	13	1203520	15	1321018	17	1401010	18	2101402	22	2541804	24
1100307	10	1101414	13	1204025	15	1321025	17	1401012	18	2101404	22	2542404	24
1100310	10	1101422	13	1204125	15	1321032	17	1401014	18	2101804	22	2542906	24
1100312	10	1101444	13	1205130	15	1321045	17	1401019	18	2101806	22	2611402	24
1100314	10	1101514	13	1206540	15	1321514	16	1401024	18	2102106	22	2611804	24
1100319	10	1101519	13	1211302	15	1321518	16	1401029	18	2102408	22	2631402	24
1100324	10	1101524	13	1211305	15	1321525	16	1401034	18	2102910	22	2631804	24
1100329	10	1101529	13	1211909	15	1321532	16	1401045	18	2111201	22	2700001	25
1100334	10	1101545	13	1212915	15	1331406	17	1501214	19	2111202	22	2700501	25
1100340	10	1101714	13	1213520	15	1331806	17	1501412	19	2111402	22	2700902	25
1100345	10	1101719	13	1214025	15	1331808	17	1501419	19	2111404	22	2702001	25
1100350	10	1101724	13	1214125	15	1331810	17	1501424	19	2111804	22	2702501	25
1100355	10	1101729	13	1215130	15	1332508	17	1501429	19	2111806	22	2702902	25
1100360	10	1101745	13	1216540	15	1332510	17	1501914	19	2112106	22	2801904	26
1100371	10	1102514	13	1231302	15	1332512	17	1501924	19	2112408	22	2802906	26
1100385	10	1102519	13	1231909	15	1333210	17	1501929	19	2112910	22	2822404	26
1100414	10	1102529	13	1232915	15	1333212	17	1501934	19	2161201	22	2842404	26
1100419	10	1102545	13	1233520	15	1333214	17	1502414	19	2161202	22	2901402	27
1100424	10	1102825	13	1234125	15	1333216	17	1502419	19	2161402	22	2901804	27
1100429	10	1102835	13	1235130	15	1333218	17	1502429	19	2161404	22	2902106	27
1100514	11	1102840	13	1236540	15	1334526	17	1502434	19	2161804	22	2902408	27
1100519	11	1102860	13	1250015	15	1334532	17	1502445	19	2161806	22	2902910	27
1100524	11	1103214	14	1250025	15	1341214	17	1502914	19	2162106	22	2921402	27
1100529	11	1103219	14	1260015	15	1341618	17	1502919	19	2162408	22	2921804	27
1100605	12	1103224	14	1260025	15	1342225	17	1502924	19	2162910	22	2922106	27
1100607	12	1103229	14	1300014	16	1342932	17	1502934	19	2171201	22	2922408	27
1100610	12	1103245	14	1300018	16	1344245	17	1502945	19	2171202	22	2922910	27

**Numerischer Index | Numerical Index**

Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page
2941402	27	3012428	31	3025158	33	3064049	37	3304173	39	3314479	40	3370237	43
2941804	27	3012437	31	3025170	33	3064058	37	3304176	39	3314482	40	3370249	43
2942106	27	3012449	31	3026037	34	3064070	37	3304179	39	3314485	40	3370613	43
2942408	27	3012458	31	3026049	34	3064073	37	3304185	39	3314488	40	3370622	43
2942910	27	3012470	31	3026052	34	3204137	38	3304237	39	3315470	40	3370628	43
2961402	27	3012473	31	3026058	34	3204149	38	3304249	39	3315473	40	3370637	43
2961804	27	3012928	31	3026070	34	3204158	38	3304258	39	3315476	40	3370649	43
2962106	27	3012937	31	3026237	34	3204170	38	3304270	39	3315479	40	3370813	43
2962408	27	3012949	31	3026249	34	3204173	38	3304273	39	3315482	40	3370822	43
2962910	27	3012958	31	3026258	34	3204449	38	3304437	39	3315485	40	3370828	43
3001410	30	3012970	31	3031410	33	3204458	38	3304449	39	3315488	40	3370837	43
3001413	30	3012973	31	3031413	33	3204470	38	3304458	39	3315494	40	3370849	43
3001422	30	3021413	32	3031422	33	3204473	38	3304470	39	3344458	41	4000028	46
3001428	30	3021422	32	3031428	33	3204479	38	3304473	39	3344470	41	4000037	46
3001437	30	3021428	32	3031437	33	3211122	38	3304476	39	3344473	41	4000049	46
3001449	30	3021437	32	3031449	33	3211128	38	3304479	39	3344476	41	4000058	46
3001922	30	3021922	32	3031922	33	3211137	38	3304482	39	3344479	41	4000070	46
3001928	30	3021928	32	3031928	33	3211149	38	3304485	39	3344485	41	4000073	46
3001937	30	3021937	32	3031937	33	3213137	38	3304488	39	3345470	41	4002028	46
3001949	30	3021943	32	3031949	33	3213149	38	3305470	39	3345473	41	4002037	46
3001958	30	3021946	32	3032928	33	3213158	38	3305473	39	3345476	41	4002049	46
3002428	30	3021949	32	3032937	33	3213237	38	3305476	39	3345479	41	4002058	46
3002437	30	3022428	32	3032949	33	3213249	38	3305479	39	3345482	41	4002070	46
3002449	30	3022437	32	3041410	35	3213258	38	3305482	39	3345485	41	4002073	46
3002458	30	3022443	32	3041413	35	3213270	38	3305485	39	3345488	41	4004128	46
3002470	30	3022446	32	3041422	35	3214137	38	3305488	39	3347349	41	4004137	46
3002473	30	3022449	32	3041428	35	3214149	38	3305494	39	3347358	41	4004149	46
3002928	30	3022452	32	3042928	35	3214158	38	3311122	40	3347449	41	4004158	46
3002937	30	3022458	32	3042937	35	3214170	38	3311128	40	3347458	41	4004170	46
3002949	30	3022470	32	3042949	35	3214173	38	3311137	40	3347470	41	4004173	46
3002958	30	3022473	32	3042958	35	3214237	38	3313137	40	3348449	41	4006128	46
3002970	30	3022928	32	3042970	35	3214249	38	3313149	40	3348458	41	4006137	46
3002973	30	3022937	32	3042973	35	3214258	38	3313158	40	3360122	42	4006149	46
3002976	30	3022943	32	3042976	35	3214270	38	3313170	40	3360128	42	4006158	46
3002979	30	3022946	32	3043037	35	3214273	38	3313237	40	3360137	42	4006170	46
3002982	30	3022949	32	3043049	35	3214437	38	3313249	40	3360149	42	4006173	46
3002985	30	3022952	32	3043058	35	3214449	38	3313258	40	3360428	42	4008028	48
3002988	30	3022958	32	3043070	35	3214458	38	3313270	40	3360437	42	4008037	48
3002994	30	3022970	32	3043073	35	3214470	38	3313273	40	3360449	42	4008049	48
3003128	31	3022973	32	3044028	37	3214473	38	3314137	40	3360458	42	4008058	48
3003137	31	3023028	32	3044037	37	3214479	38	3314149	40	3360470	42	4008070	48
3003149	31	3023037	32	3044049	37	3221122	39	3314158	40	3360622	42	4008073	48
3003158	31	3023046	32	3044058	37	3221128	39	3314170	40	3360628	42	4008128	48
3003170	31	3023049	32	3044070	37	3221137	39	3314173	40	3360637	42	4008137	48
3004549	30	3023052	32	3044073	37	3221149	39	3314176	40	3360649	42	4008149	48
3004558	30	3023058	32	3044076	37	3222122	39	3314179	40	3360828	42	4008158	48
3004570	30	3023070	32	3051928	34	3222128	39	3314185	40	3360837	42	4008170	48
3004573	30	3023073	32	3051937	34	3222137	39	3314237	40	3360849	42	4008173	48
3004576	30	3024546	32	3052949	34	3222149	39	3314249	40	3360858	42	4010028	47
3004579	30	3024549	32	3052958	34	3303237	39	3314258	40	3360870	42	4010037	47
3004582	30	3024552	32	3052964	34	3303249	39	3314270	40	3370113	43	4010049	47
3004585	30	3024558	32	3052970	34	3303258	39	3314273	40	3370122	43	4010058	47
3004588	30	3024570	32	3063537	35	3303270	39	3314437	40	3370128	43	4010070	47
3004594	30	3024573	32	3063549	35	3303273	39	3314449	40	3370137	43	4010073	47
3011928	31	3024576	32	3063558	35	3304137	39	3314458	40	3370149	43	4012028	47
3011937	31	3024582	32	3063570	35	3304149	39	3314470	40	3370213	43	4012037	47
3011949	31	3025137	33	3063573	35	3304158	39	3314473	40	3370222	43	4012049	47
3011958	31	3025149	33	3064037	37	3304170	39	3314476	40	3370228	43	4012058	47

Numerischer Index | Numerical Index

Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page
4012070	47	4172814	50	5025004	58	5057201	64	5107216	131	5210212	68	5233211	70
4012073	47	4173711	50	5028011	59	5057211	64	5108110	131	5210301	68	5233304	70
4014128	47	4173714	50	5028022	59	5057301	64	5108216	131	5210302	68	5233314	70
4014137	47	4174914	50	5028032	59	5057304	64	5108230	131	5210303	68	5233404	70
4014149	47	4175814	50	5028033	59	5057311	64	5115201	66	5210304	68	5233414	70
4014158	47	4177014	50	5028044	59	5057314	64	5115301	66	5210311	68	5233504	70
4014170	47	4352211	51	5030011	59	5057404	64	5115303	66	5210312	68	5233514	70
4014173	47	4352811	51	5030022	59	5057414	64	5115304	66	5210313	68	5240201	71
4016128	47	4352814	51	5030032	59	5058001	62	5115503	66	5210314	68	5240202	71
4016137	47	4353711	51	5030033	59	5065001	65	5115504	66	5210401	68	5240211	71
4016149	47	4353714	51	5030041	59	5065002	65	5115803	66	5210402	68	5240212	71
4016158	47	4354914	51	5030044	59	5065003	65	5115804	66	5210403	68	5240301	71
4016170	47	4355814	51	5033044	62	5065004	65	5117201	66	5210404	68	5240302	71
4016173	47	4357014	51	5035011	59	5065005	65	5117301	66	5210411	68	5240303	71
4018028	48	4372211	51	5035032	59	5065006	65	5117304	66	5210412	68	5240304	71
4018037	48	4372811	51	5035044	59	5080001	65	5117504	66	5210413	68	5240306	71
4018049	48	4372814	51	5035045	59	5080002	65	5117804	66	5210414	68	5240311	71
4018058	48	4373711	51	5037011	59	5080003	65	5119201	66	5210504	68	5240312	71
4018070	48	4373714	51	5037022	59	5080004	65	5119304	66	5210514	68	5240313	71
4018073	48	4374914	51	5037032	59	5081000	65	5119504	66	5210704	68	5240314	71
4018128	48	4375814	51	5037033	59	5083001	65	5119804	66	5210714	68	5240316	71
4018137	48	4377014	51	5037044	59	5083002	65	5124002	66	5215303	69	5240404	71
4018149	48	4452802	52	5040001	62	5083003	65	5124003	66	5215304	69	5240406	71
4018158	48	4453702	52	5040002	62	5083004	65	5124004	66	5215313	69	5240414	71
4018170	48	4454904	52	5040003	62	5086001	65	5124005	66	5215314	69	5240416	71
4018173	48	4455804	52	5040004	62	5092001	60	5124006	66	5215403	69	5246004	71
4022028	49	4457004	52	5043001	62	5092002	60	5124008	66	5215404	69	5246005	71
4022037	49	4457304	52	5043002	62	5092003	60	5127003	66	5215413	69	5246006	71
4022049	49	4472802	52	5043003	62	5092004	60	5127004	66	5215414	69	5246007	71
4022058	49	4473702	52	5043004	62	5095001	60	5127005	66	5223201	69	5246008	71
4022070	49	4474904	52	5047001	62	5095002	60	5127006	66	5223202	69	5246014	71
4026128	49	4475804	52	5047002	62	5095003	60	5127008	66	5223203	69	5246015	71
4026137	49	4477004	52	5047003	62	5095004	60	5127010	66	5223204	69	5246016	71
4026149	49	4477304	52	5047004	62	5097001	60	5130201	67	5223211	69	5246017	71
4026158	49	5000111	58	5050201	63	5097002	60	5130301	67	5223212	69	5246018	71
4026170	49	5000222	58	5050211	63	5097003	60	5130303	67	5223213	69	5250201	72
4030028	49	5000414	58	5050301	63	5097004	60	5130304	67	5223214	69	5250204	72
4030037	49	5000444	58	5050304	63	5098001	60	5130503	67	5223301	69	5250211	72
4030049	49	5005111	58	5050311	63	5098002	60	5130504	67	5223302	69	5250214	72
4030058	49	5005444	58	5050314	63	5098003	60	5133201	67	5223303	69	5250303	72
4030070	49	5010011	58	5050404	63	5098004	60	5133301	67	5223304	69	5250304	72
4030073	49	5010014	58	5050414	63	5101001	60	5133303	67	5223311	69	5250313	72
4030128	49	5010022	58	5053201	63	5101002	60	5133304	67	5223312	69	5250314	72
4030137	49	5010023	58	5053211	63	5101003	60	5133503	67	5223313	69	5250404	72
4030149	49	5010033	58	5053301	63	5101004	60	5133504	67	5223314	69	5250414	72
4030158	49	5010044	58	5053304	63	5103001	60	5136201	67	5223403	69	5250504	72
4030170	49	5015011	58	5053311	63	5103002	60	5136301	67	5223404	69	5250514	72
4030173	49	5015023	58	5053314	63	5103003	60	5136303	67	5223413	69	5255000	72
4152211	50	5015024	58	5053404	63	5103004	60	5136304	67	5223414	69	5255050	72
4152811	50	5015033	58	5053414	63	5105001	61	5136503	67	5223504	69	5260001	74
4152814	50	5015044	58	5055201	64	5105002	61	5136504	67	5223514	69	5260002	74
4153711	50	5020001	58	5055211	64	5105003	61	5170111	67	5226004	70	5260003	74
4153714	50	5020002	58	5055301	64	5105004	61	5170144	67	5226005	70	5260004	74
4153714	50	5020003	58	5055304	64	5106110	131	5200001	68	5226006	70	5263001	74
4155814	50	5020004	58	5055311	64	5106116	131	5200004	68	5226014	70	5263002	74
4157014	50	5025001	58	5055314	64	5106216	131	5210201	68	5226015	70	5263003	74
4172211	50	5025002	58	5055404	64	5107110	131	5210202	68	5226016	70	5263004	74
4172811	50	5025003	58	5055414	64	5107116	131	5210211	68	5233201	70	5265001	74





## Numerischer Index | Numerical Index

Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page
5265002	74	5305104	78	5375049	83	5433137	87	5476022	90	5530058	93	5630222	97
5265003	74	5305114	78	5375058	83	5433149	87	5476028	90	5530158	93	5630228	97
5265004	74	5310011	61	5380025	84	5433158	87	5476037	90	5530300	93	5630237	97
5266001	74	5310044	61	5380031	84	5433202	87	5476101	90	5530301	93	5640013	97
5266002	74	5313044	61	5380037	84	5433203	87	5476104	90	5530305	93	5640022	97
5266003	74	5318003	90	5380043	84	5433204	87	5476107	90	5560002	100	5640028	97
5266004	74	5318005	90	5395125	81	5435701	53	5476110	90	5560005	100	5640037	97
5268001	74	5318008	90	5395131	81	5435702	53	5476113	90	5560008	100	5660006	97
5268002	74	5318009	90	5395137	81	5435704	53	5476119	90	5560012	100	5660007	97
5268003	74	5318012	90	5395143	81	5435706	53	5476122	90	5560015	100	5660206	97
5268004	74	5318015	90	5395146	81	5435708	53	5476128	90	5560019	100	5660207	97
5272001	75	5318017	90	5395149	81	5440701	53	5476137	90	5560022	100	5670001	99
5272002	75	5318020	90	5395152	81	5440702	53	5485000	95	5560025	100	5670003	99
5272003	75	5318025	90	5395158	81	5440704	53	5485001	95	5560028	100	5670005	99
5272004	75	5318033	90	5395170	81	5440706	53	5500511	92	5560502	100	5675000	101
5272011	75	5321001	90	5400131	81	5440708	53	5500512	92	5560504	100	5675003	101
5272012	75	5321002	90	5400137	81	5445701	54	5500513	92	5560509	100	5675005	101
5272013	75	5321003	90	5400143	81	5445702	54	5500514	92	5560513	100	5680043	95
5272014	75	5321004	90	5400149	81	5445704	54	5500537	92	5560516	100	5680052	95
5275001	75	5330010	91	5400158	81	5445706	54	5500549	92	5560521	100	5680058	95
5275002	75	5330013	91	5405125	82	5445708	54	5500558	92	5565334	100	5680070	95
5275003	75	5333010	91	5405143	82	5450700	54	5500570	92	5565340	100	5680143	95
5275004	75	5333013	91	5405149	82	5450701	54	5500600	93	5565350	100	5680152	95
5275011	75	5337001	91	5405225	82	5450702	54	5500610	93	5565380	100	5680158	95
5275012	75	5337002	91	5405243	82	5450703	54	5510011	92	5565534	100	5680170	95
5275013	75	5337003	91	5405249	82	5450704	54	5510012	92	5565540	100	5700007	102
5275014	75	5337004	91	5410125	83	5450706	54	5510013	92	5565550	100	5700010	102
5280001	76	5339010	91	5410143	83	5450800	54	5510014	92	5565580	100	5700014	102
5280004	76	5339013	91	5410149	83	5450801	54	5510037	92	5565734	100	5700026	102
5285001	76	5339018	91	5410158	83	5450802	54	5510049	92	5565740	100	5700030	102
5285004	76	5342013	91	5415125	84	5450803	54	5510058	92	5565750	100	5700034	102
5285005	76	5342015	91	5415131	84	5450804	54	5510070	92	5565780	100	5700038	102
5285101	76	5355046	73	5415137	84	5450806	54	5510111	92	5568003	100	5700042	102
5285104	76	5355058	73	5415143	84	5450901	55	5510112	92	5568006	100	5700107	102
5285106	76	5355546	73	5420104	84	5450902	55	5510113	92	5568010	100	5700110	102
5285108	76	5355558	73	5420105	84	5450904	55	5510114	92	5580003	98	5700114	102
5285202	76	5360025	80	5420106	84	5450906	55	5510137	92	5585000	98	5700126	102
5285204	76	5360031	80	5431031	85	5450911	55	5510149	92	5585200	98	5700130	102
5288001	77	5360037	80	5431037	85	5450912	55	5510158	92	5586000	98	5700134	102
5288002	77	5360043	80	5431049	85	5450914	55	5510170	92	5590000	98	5700138	102
5288004	77	5360046	80	5431131	85	5450916	55	5510211	92	5596000	95	5700142	102
5288101	77	5360049	80	5431137	85	5470000	56	5510212	92	5600000	96	5700207	102
5288102	77	5360052	80	5431149	85	5470004	56	5510213	92	5600002	96	5700210	102
5288104	77	5360058	80	5431201	85	5470005	56	5510214	92	5600004	96	5700214	102
5295001	77	5360070	80	5431202	85	5470600	56	5510237	92	5600301	96	5700226	102
5295004	77	5365025	80	5431203	85	5470605	56	5510249	92	5600303	96	5700230	102
5295014	77	5365031	80	5432037	86	5470606	56	5510258	92	5600305	96	5700234	102
5295101	77	5365037	80	5432049	86	5471200	56	5510270	92	5605037	94	5700238	102
5295104	77	5365043	80	5432058	86	5471205	56	5510400	93	5605049	94	5700242	102
5295114	77	5365046	80	5432137	86	5471206	56	5510401	93	5605500	94	5705015	102
5298001	78	5365049	80	5432149	86	5475158	90	5510402	93	5605501	94	5705016	102
5298004	78	5367073	81	5432158	86	5475170	90	5510410	93	5630010	97	5705115	102
5298014	78	5367201	81	5432202	86	5476001	90	5510411	93	5630013	97	5705116	102
5298101	78	5370025	82	5432203	86	5476004	90	5510412	93	5630022	97	5705215	102
5298104	78	5370043	82	5432204	86	5476007	90	5515037	92	5630028	97	5705216	102
5298108	78	5370049	82	5433037	87	5476010	90	5515049	92	5630037	97	5706001	102
5305004	78	5375025	83	5433049	87	5476013	90	5515058	92	5630210	97	5706002	102
5305014	77	5375043	83	5433058	87	5476019	90	5515070	92	5630213	97	5706003	102

Numerischer Index | Numerical Index

Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page		
5706004	102	6007258	114	6011494	116	6040170	119	6104141	121	6248010	130	6304303	133
6000137	113	6007270	114	6011585	116	6040273	119	6104214	121	6248015	130	6304425	133
6000149	113	6007273	114	6011588	116	6040279	119	6104244	121	6248020	130	6304432	133
6000158	113	6007276	114	6020149	119	6040285	119	6104264	121	6248206	130	6305029	133
6000249	113	6007279	114	6020158	119	6040485	119	6104444	121	6248210	130	6306004	133
6000258	113	6007473	114	6020170	119	6041149	119	6104464	121	6248215	130	6306006	133
6000270	113	6007476	114	6020273	119	6041158	119	6104465	127	6248220	130	6306010	123
6000273	113	6007479	114	6020279	119	6041170	119	6104470	125	6248515	131	6306016	123
6000276	113	6007482	114	6020285	119	6041273	119	6104544	121	6248525	131	6306204	133
6000279	113	6007485	114	6020485	119	6041279	119	6104564	121	6248540	131	6306206	133
6000473	113	6007488	114	6020488	119	6041285	119	6104565	127	6248550	131	6307001	135
6000476	113	6007494	114	6021149	119	6041485	119	6104570	125	6248815	131	6307003	135
6000479	113	6007585	114	6021158	119	6041488	119	6105214	121	6248825	131	6307005	135
6000482	113	6007588	114	6021170	119	6041585	119	6105244	121	6248840	131	6307007	135
6000485	113	6007594	114	6021273	119	6041588	119	6105264	121	6248850	131	6307008	135
6000488	113	6008149	115	6021279	119	6061137	118	6105444	121	6250000	129	6307010	135
6000494	113	6008158	115	6021285	119	6061149	118	6105464	121	6260137	122	6307011	135
6000588	113	6008170	115	6021585	119	6061158	118	6105544	121	6260149	122	6307013	135
6000594	113	6008273	115	6021588	119	6061220	124	6105564	121	6260158	122	6307015	135
6001137	113	6008279	115	6030137	117	6061249	118	6246006	130	6260258	122	6307030	135
6001149	113	6008285	115	6030149	117	6061258	118	6246010	130	6260270	122	6307031	135
6001158	113	6008288	115	6030158	117	6061270	118	6246015	130	6260273	122	6307033	135
6001170	113	6008294	115	6030249	117	6061273	118	6246020	130	6265485	126	6307035	135
6001249	113	6008485	115	6030258	117	6061276	118	6246506	130	6265488	126	6307037	135
6001258	113	6008488	115	6030270	117	6061279	118	6246510	130	6265494	126	6307061	135
6001270	113	6008494	115	6030273	117	6061310	127	6246515	130	6265585	126	6307063	135
6001273	113	6008585	115	6030276	117	6061473	118	6247010	130	6265588	126	6307065	135
6001276	113	6008588	115	6030279	117	6061476	118	6247015	130	6265594	126	6307068	135
6001279	113	6008594	115	6030458	123	6061479	118	6247020	130	6265597	126	6307201	135
6001473	113	6010137	116	6030470	123	6061482	118	6247210	130	6270485	124	6307205	135
6001476	113	6010149	116	6030473	117	6100101	120	6247211	130	6270488	124	6307208	135
6001479	113	6010158	116	6030476	117	6100104	120	6247415	130	6270494	124	6307210	135
6001482	113	6010249	116	6030479	117	6100201	120	6247416	130	6270585	124	6307211	135
6001485	113	6010258	116	6030482	117	6100204	120	6247417	130	6270588	124	6307213	135
6001488	113	6010270	116	6030485	117	6100206	120	6247520	130	6270594	124	6307215	135
6001494	113	6010273	116	6030488	117	6100404	120	6247521	130	6270597	124	6307251	135
6001585	113	6010276	116	6031137	117	6100406	120	6247601	124	6300010	134	6307255	135
6001588	113	6010279	116	6031149	117	6100504	120	6247602	124	6300110	134	6307260	135
6001594	113	6010473	116	6031158	117	6100506	120	6247610	128	6300116	134	6307268	135
6005149	115	6010476	116	6031249	117	6102111	120	6247611	128	6300510	134	6307271	135
6005158	115	6010479	116	6031258	117	6102141	120	6247612	128	6300516	134	6307273	135
6005170	115	6010482	116	6031270	117	6102214	120	6247613	128	6301024	134	6307275	135
6005270	115	6010485	116	6031273	117	6102244	120	6247614	128	6301029	134	6307301	135
6005273	115	6011137	116	6031276	117	6102264	120	6247615	128	6301629	134	6307303	135
6005279	115	6011149	116	6031279	117	6102444	120	6247616	128	6301645	134	6307305	135
6005285	115	6011158	116	6031473	117	6102464	120	6247617	129	6302029	134	6307310	135
6005288	115	6011249	116	6031476	117	6102544	120	6247618	129	6302045	134	6307311	135
6005294	115	6011258	116	6031479	117	6102564	120	6247619	129	6302529	132	6308001	136
6005485	115	6011270	116	6031482	117	6103111	120	6247630	128	6302545	132	6308003	136
6005488	115	6011273	116	6031485	117	6103141	120	6247632	129	6303029	133	6308005	136
6005494	115	6011276	116	6031488	117	6103214	120	6247633	129	6303045	133	6308007	136
6005585	115	6011279	116	6031494	117	6103244	120	6247634	129	6303645	133	6308009	136
6005588	115	6011473	116	6031585	117	6103264	120	6247638	129	6304001	133	6308031	136
6007104	114	6011476	116	6031588	117	6103444	120	6247639	129	6304003	133	6308033	136
6007107	114	6011479	116	6031594	117	6103464	120	6247640	129	6304005	133	6308035	136
6007137	114	6011482	116	6031597	125	6103544	120	6247801	126	6304101	133	6308037	136
6007149	114	6011485	116	6040149	119	6103564	120	6247802	126	6304103	133	6308039	136
6007158	114	6011488	116	6040158	119	6104111	121	6248006	130	6304301	133	6308101	136

**Numerischer Index | Numerical Index**

Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page	Art.-Nr. Cat. No.	Seite Page
6308103	136	6321576	138	7004076	103	7045088	104	7180450	107	7205220	109		
6310000	132	6321579	138	7020022	103	7050028	104	7180460	107	7205320	109		
6310501	132	6321588	138	7020028	103	7050037	104	7185123	107	7205420	109		
6310502	132	6321594	138	7020037	103	7050049	104	7185130	107	7206025	109		
6310503	132	6321673	138	7020046	103	7050058	104	7185140	107	7206125	109		
6310504	132	6321676	138	7020049	103	7050070	104	7185220	107	7206225	109		
6310505	132	6321679	138	7020052	103	7050073	104	7185223	107	7206325	109		
6310506	132	6321688	138	7020058	103	7050074	104	7185230	107	7206425	109		
6310507	132	6321694	138	7020070	103	7100058	93	7185240	107	7208020	109		
6315001	137	6331006	125	7020073	103	7105022	105	7185320	107	7208120	109		
6315003	137	6331010	125	7020076	103	7105028	105	7185323	107	7208220	109		
6315005	137	6331020	125	7020082	103	7105037	105	7185330	107	7208320	109		
6315007	137	6331030	125	7025022	103	7105049	105	7185340	107	7208420	109		
6315008	137	6350070	127	7025028	103	7105058	105	7185420	107	7209025	109		
6315011	137	6350079	127	7025037	103	7105070	105	7185423	107	7209125	109		
6315015	137	6350504	127	7025046	103	7105073	105	7185430	107	7209225	109		
6315031	137	6355004	125	7025049	103	7105082	105	7185440	107	7209325	109		
6315033	137	6355010	125	7025052	103	7105088	105	7187026	107	7209425	109		
6315035	137	6355114	127	7025058	103	7105091	105	7187033	107	7211025	110		
6315037	137	6400000	139	7025070	103	7105094	105	7187041	107	7211125	110		
6315038	137	6400501	139	7025073	103	7105100	105	7187049	107	7211225	110		
6315041	137	6400510	139	7030028	104	7105200	105	7189027	107	7212025	110		
6315045	137	6400514	139	7030037	104	7105300	105	7189034	107	7212125	110		
6315201	137	6500005	127	7030049	104	7105400	105	7189041	107	7212225	110		
6315205	137	6500008	125	7030058	104	7105401	105	7189050	107	7220001	109		
6315207	137	6515005	127	7030070	104	7105500	105	7190010	108	7220002	109		
6315208	137	6515010	127	7030073	104	7105501	105	7190110	108	7220003	109		
6315211	137	6520000	127	7030076	104	7105502	105	7190210	108	7220004	109		
6315215	137	6520005	127	7030079	104	7105600	105	7190310	108				
6320628	138	6800000	123	7030082	104	7105601	105	7190410	108				
6320637	138	6800001	123	7030085	104	7180010	107	7195128	108				
6320649	138	6800002	128	7030088	104	7180020	107	7195134	108				
6320658	138	6800003	128	7030094	104	7180030	107	7195140	108				
6320670	138	6900001	123	7035028	104	7180040	107	7195158	108				
6320728	138	7001010	103	7035037	104	7180050	107	7195170	108				
6320737	138	7001013	103	7035049	104	7180060	107	7195179	108				
6320749	138	7001022	103	7035058	104	7180110	107	7195228	108				
6320758	138	7001028	103	7035070	104	7180120	107	7195234	108				
6320770	138	7001037	103	7035071	104	7180130	107	7195240	108				
6321049	138	7001043	103	7035072	104	7180140	107	7195258	108				
6321058	138	7001049	103	7035073	104	7180150	107	7195270	108				
6321070	138	7001055	103	7035076	104	7180160	107	7195279	108				
6321073	138	7001061	103	7035079	104	7180210	107	7195328	108				
6321076	138	7001067	103	7035082	104	7180220	107	7195334	108				
6321079	138	7001070	103	7035084	104	7180230	107	7195340	108				
6321085	138	7001073	103	7035085	104	7180240	107	7195358	108				
6321088	138	7001076	103	7035088	104	7180250	107	7195370	108				
6321094	138	7001082	103	7035094	104	7180260	107	7195379	108				
6321149	138	7001088	103	7045028	104	7180310	107	7195428	108				
6321158	138	7004028	103	7045037	104	7180320	107	7195434	108				
6321170	138	7004037	103	7045049	104	7180330	107	7195440	108				
6321173	138	7004043	103	7045058	104	7180340	107	7195458	108				
6321176	138	7004049	103	7045070	104	7180350	107	7195470	108				
6321179	138	7004055	103	7045073	104	7180360	107	7195479	108				
6321185	138	7004061	103	7045076	104	7180410	107	7200325	108				
6321191	138	7004067	103	7045079	104	7180420	107	7200425	108				
6321194	138	7004070	103	7045082	104	7180430	107	7205020	109				
6321573	138	7004073	103	7045085	104	7180440	107	7205120	109				

Art.-Nr. Seite  
Cat. No. Page

## Alphabetischer Index

Bezeichnung	Seite
Ablasshähne für Abklärflaschen	26
Achtkant-Deckelstopfen	18
Allihn, Filterrohre	109
Allihn, Kugelkühler	69-70
Alu-Ringe mit Hähchen	13
Ankerrührer	138
Anschütz-Thiele, Destilliervorlagen	77,78
ASTM-Zentrifugengläser	101
Auffangkolben	35
Auffangkolben mit PUR-Beschichtung	37
Aufsätze	58-59, 93
Aufsätze zur Wasserdampfdestillation	62
Aufsätze, Zweihals-, Dreihals	58
Ausgießringe	105
Bechergläser	103
Bernauer, Destilliervorlagen	77
Birnenkolben	35
Birnenkolben mit PUR-Beschichtung	37
Blasenzähler	95
Braunglas-Kolben	31-32
Bredt, Destilliervorlagen	76
Bürettenhähne	25
Büretten-Ventilhähne	25
Chlorcalciumröhren (Trockenröhren)	91
Chromatographie-Säulen	53-55
Claisen, Destillieraufsätze	59
Claisen, Destillierbrücken	64
Czako, Dreiweg-Kegelhähne	24
Davies-Kühler	69
Dean-Stark, Wasserbestimmungsapparate	96
Deckel, Planschliff	120-121
Destillationsthermometer	65
Destillatverteiler(nach Bredt)	76
Destillieraufsätze	58,59
Destillierbrücken	62-64
Destilliervorlagen	76-78
Destilliervorstöße	74
Dichtungsringe	130
Dimroth-Kühler	71
Doppelstücke, Hülse mit Kern	13
Doppelwandkühler	72
Dosieraufsätze f. Kippautomaten	90
Drahtklemmen	14
Dreihals-Aufsätze	58
Dreihals-Rundkolben	39-40
Dreiweg-Kegelhähne	24
Edelstahl-Kugelflansche	131
Einhalskolben	30-37
Einhals-Spitzkolben	33
Einlegebretter	133
Einmal-Schliffmanschetten, dünnwandig	13
Einweg-Kegelhähne und Ersatzküken	22
Erlenmeyer-Kolben	32-33, 103
Ersatzküken für Kegelhähne	22
Ersatzstücke Hülse/Kern	19
Exsikkatorhähne	26
Extraktionsapparate	80-87
Extraktionsapparate, Knöfler-Böhm	83
Extraktionsapparate, Schlenker	80-81

Bezeichnung	Seite
Extraktionsapparate, Thielepape	82
Extraktionsapparate, Twisselmann	84
Extraktionsaufsätze	81-87
Extraktionshülsen	85
Federklemmen für Sauerstoff-Flaschen	94
Feststellschrauben für Gabelklemmen	14
Filterkerzen	109
Filternutschen	108
Filterplatten	107
Filterrohre nach Allihn	109
Filtertiegel	107
Filtertrichter	108
Filtriervorstöße	107
Flanschdeckel	120-121
Flanschdichtungen	130
Flanschverschlüsse	130
Flexible Kupplungen für Rührer	139
Friedrichs-Antlinger, Wasserstrahlpumpen	98
Frittenhülsen	82
Fußplatten	129
Gabelklemmen für Kugelschliffe	15
Gabelklemmen für Normschliffe	14
Gaseinleitungsrohre	65
Gas-Probenrohre	95
Gasverteilungsrohre	110
Gaswaschflaschen nach Drechsel	92-93
Gaswaschflaschenaufsätze	93
Gay-Lussac, Pyknometer	96
Gelenkkupplungen für Rührer	139
Gewinderohre	16
Glasfiltergeräte	107-110
Glasfilter-Platten	107
Glas-Hahnküken	22
Glasperlen	66
Gummi-Manschetten	107
Hähne, Dreiweg	24
Hähne, Einweg	22
Hähne, Zweiweg	23
Hahnküken	22
Halterungen für Gitterstative	130
Hempel-Kolonnen	66
Hochleistungskühler	72
Hohlstopfen	18
Hülsenschliffe	12
Imhoff, Sedimentiergefäße	99
Intensivkühler	72
Jodzahl-Kolben	34
Keck™-Klemmen	14
Kegelhähne	22-27
Kegelschliffklemmen	14
Kernschliffe	10-11
Kippautomaten	90
Kjeldahl-Kolben	34
Knöfler-Böhm, Extraktionsapparate	83
Kolben	30-42, 103-104
Kolben, Dreihals	39-40
Kolben, Ein Hals	30-37, 42
Kolben, Erlenmeyer	32, 33, 103
Kolben, Vierhals	41

Bezeichnung	Seite
Kolben, Zweihals	38-39
Kolonnen	66-67
Kolonnenköpfe	67
KPG-Lagerhülsen	134
KPG-Rührer	135-138
KPG-Rührverschlüsse	134
KPG-Rührwellen	134
Krümmen	58
Kugelflansch-Dichtungen	131
Kugelflansche	131
Kugelflansch-Halterungen	131
Kugelflansch-Verbindungen	15
Kugelnknoten	129
Kugelmühler nach Allihn	69-70
Kugelschliffe	15
Kugelschliffklemmen	15
Kühler	68-72
Kühler mit Vorlage nach Twisselmann	84
Kühler nach Allihn	69-70
Kühler nach Davies	69
Kühler nach Dimroth	71
Kühler nach Liebig	68
Kühlfallen	73
Kühlrohre	68
Laborflaschen	105
Lagerhülsen	134
Langschliff-Hülsen	12
Langschliff-Kerne	11
Lenkrollen	129
Liebig-Kühler	68
Mehrhalsaufsätze	58
Mehrhalskolben	38-41
Messrohre für Wasserbestimmung	96
Mikro-Filternutschen	108
Muffen	129
Normschliffe	10-13
Oliven	17
O-Ringe für Reaktionsgefäße	130
Planschliff-Deckel	120-121
PTFE-Hähne	22, 23
PTFE-Hahnküken	22
PTFE-Rührblätter	137
PTFE-Rührflügel	136
PTFE-Schliffhülsen mit Griffbund	13
Pulverkolben	35
Pyknometer und Pyknometer-Aufsätze	97
Raschig-Ringe	66
Reagenzgläser	102
Reagenzglas-Zerstäuber	56
Reaktionsapparate, absteigende Destillation	126-127
Reaktionsapparate, Labormaßstab	122-123
Reaktionsgefäße	113-119
Reaktionsgefäße, kugelförmig	115, 119
Reaktionsgefäße, Temperiermantel	116-119
Reaktionsgefäße, zylindrisch	116-118
Reaktionssysteme	122-127
Rechteckdiagonalen	128
Reduzierstücke Hülse/Kern	19





## Alphabetical Index

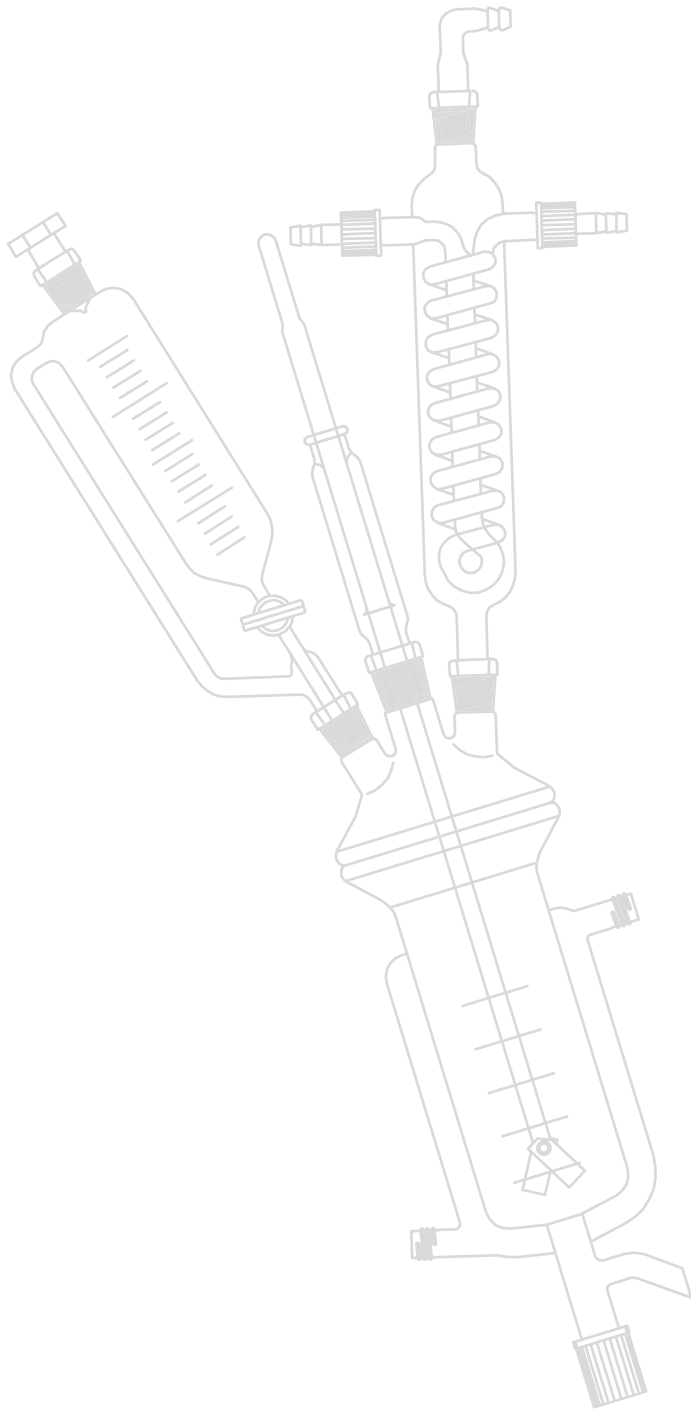
Description	Page
Adapters	19, 60-61
Adapters for distilling receivers, Bredt	76
Adapters, 2-neck	58
Adapters, 3-neck	58
Air condensers	68
Air leak tubes	65
Allihn, condensers	69-70
Allihn, filter tubes	109
Alu rings with hooks	13
Amber glass flasks	31-32
Anchor stirrers	138
Anschütz-Thiele, distilling receivers	77
ASTM centrifuge tubes	101
Ball flange connections	15
Ball flanges KF	131
Ball flanges, stainless steel	131
Ball knots	129
Ball members	15
Bars	128
Beakers	103
Bends	58
Bernauer, distilling receivers	77
Blades, PTFE	135, 137
Bredt, distilling receivers	76
Bubble counters	95
Burette needlevalve stopcocks	25
Burette stopcocks	25
Calcium chloride tubes	91
Centrifuge tubes, ASTM	101
Chromatographic columns	53-55
Claisen, distilling heads	59
Clamps	130
Clamps for oxygen determination bottles	94
Clips	14
Coil condensers	72
Cold traps	73
Column heads	67
Columns	66-67
Condensers	69-72
Condensers with receiver, Twisselmann	84
Condensers, Allihn	69-70
Condensers, Dimroth	71
Condensers, Liebig	68
Cones	10
Conical joint clips	14
Connectors	129
Couplings for stirrers	139
Czako, 3-way stopcocks	24
Davies condensers	69
Dean Stark, water estimators	96
Delivery adapters	74
Dimroth condensers	71
Disc knots	129
Disposable ground joint sleeves, PTFE	13
Drying tube thermometers	65
Distilling heads	59
Distilling lines	62-64
Distilling receivers	76-78
Distribution tubes	86, 87

Description	Page
Distributors for distilling receivers (Bredt)	76
Dropping funnels	50-52
Drying tubes	91
Erlenmeyer flasks	32-33, 103
Evaporating flasks	35
Evaporating flasks with PUR coating	37
Expansion adapters socket/cone	19
Extraction thimbles	82, 85
Extractor heads	81-87
Extractors	80-87
Extractors, Knöfler-Böhm	83
Extractors, Soxhlet	80-81
Extractors, Thielepape	82
Extractors, Twisselmann	84
Filter adapters	107
Filter crucibles	107
Filter discs	107
Filter funnels	108
Filter plates	107
Filter tubes, Allihn	109
Flasks	30-42, 103-104
Flasks with PUR coating	37
Flasks, Erlenmeyer	32-33, 103
Flasks, four-neck	41
Flasks, pear-shape	33, 39
Flasks, single-neck	30-37
Flasks, three-neck	39-40
Flasks, two-neck	38-39
Flat flange lids	120-121
Flat-bottom flasks	31, 104
Flexible couplings for stirrers	139
Floor plate	129
Fork clamps for ground joints	14
Fork clamps for spherical joints	15
Four-neck round-bottom flasks	41
Friedrichs-Antlinger, water jet pump	98
Funnels	90
Gas distribution tubes	110
Gas inlet tubes	65
Gas sampling tubes	95
Gas washing bottle heads	93
Gas washing bottles, Drechsel	92-93
Gay-Lussac, pycnometers	97
Glass beads	66
Glass filter plugs	109
Glass rings, Raschig	66
Ground Joints	10-13
Guide wheels	129
Heads for gas washing bottles	93
Hempel columns	66
High-efficient coil condensers	72
Hollow stoppers	18
Imhoff, sedimentation cone	99
Iodine determination flasks	34
Joint clips	14-15
Joint sleeves	13
Keck™ clips	14
Kipp dispenser heads	90
Kipp dispensers	90

Description	Page
Kjeldahl flasks	34
Knöfler-Böhm, extractors	83
KPG stirrer bearings	134
KPG stirrer shafts	134
KPG stirrers	135-138
Laboratory bottles	105
Lids, flat flange	120-121
Liebig condensers	68
Long ground cones	11
Long ground sockets	12
Melting point determination apparatuses	95
Micro filter funnels	108
Multi-neck flasks	38-41
Narrow neck flasks	103-104
Needle-valve stopcocks	23
Needle-valve stopcocks for desiccators	26
Nitrogen round-bottom flasks (Schlenk)	42
Nitrogen tubes (Schlenk tubes)	43
Non-return valves	98
O-ring seals	130
Oxygen determination bottles to Winkler	94
Paddles	136
Pear-shape flasks	33, 39
Plastic hose connectors	17
Plastic stoppers	18
Plugs	22
Plugs for stopcocks, glass	22
Pouring rings	105
Powder flasks	35
PTFE paddles	136
PTFE stirring blades	137
PTFE stopcock plugs	22
PTFE-sleeves with grip collar	13
Pycnometers and pycnometer heads	97
Reaction Systems	122-127
Reaction unit, reflux	124-125
Reaction units, lab scale	122-123
Reaction vessels	113-119
Reaction vessels, cylindrical	116-118
Reaction vessels, flat flange	114-119
Reaction/distillation units, one-way	126-127
Reaction vessels, spherical	115, 119
Reaction vessels, thermostatic jacket	116-119
Receiver adapters	75
Receiving flasks	35
Receiving flasks with PUR coating	37
Rectangle diagonals	128
Reduction adapters	19
Reflux reaction units	124-125
Rotary evaporator flask	35
Round bottom flasks, Schlenk	42
Round-bottom flasks	30-31, 104
Rubber sleeves	107
Safety-Clip joint clips	14
Schlenk tubes	43
Screw caps	105
Screw caps for screwthread tubes	16, 17
Screw connector systems	16



НеваРеактив



**Lenz Laborglas GmbH & Co. KG**

Am Ried 8 · 97877 Wertheim · Germany

Telefon: +49 (0) 93 42-96 09-0

Telefax: +49 (0) 93 42-96 09-30

E-Mail: [info@lenz-laborglas.de](mailto:info@lenz-laborglas.de)

Internet: [www.lenz-laborglas.de](http://www.lenz-laborglas.de)

НеваРеактив