

Laborglastechnik
Laboratory Glassware





Unsere Unterlagen entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Dabei ist zu beachten, daß unsere Angaben nicht die Bedeutung haben, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für konkrete Einsatzzwecke zuzusichern. Die Einsetzbarkeit ist daher von jedem persönlich besonders gewissenhaft zu prüfen. Auch muß jeglicher Anspruch aus unserer Beratung abgelehnt werden.

An unseren Texten und Abbildungen behalten wir uns alle Rechte vor. Nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung ist ein Nachdruck, auch auszugsweise, erlaubt.

Mit Erscheinen dieser Katalogausgabe verlieren alle früheren Ausgaben ihre Gültigkeit.

The data given in this catalogue are based on our present knowledge and experiences made in the labware field, and should be regarded as a guide to inform about our products and their application. It should be noted that the specifications do not guarantee certain properties of the products or their suitability for specific applications. Each user should check personally and very carefully if the product can be used for his application. Any claim which may result from our information must be rejected.

As for our descriptions and illustrations, all rights reserved. No reprint, whether wholly or in part, shall be made without our express and written consent.

On publication of this edition, all previous issues become invalid.

Katalog *Catalogue*

111

WINZER Laborglastechnik

Postanschrift:

Postfach 16 39
D – 97866 Wertheim

Postal address:

P.O. Box 16 39
97866 Wertheim / Germany

Hausanschrift:

Ferdinand-Friedrich-Str. 5
D – 97877 Wertheim

Street address:

Ferdinand-Friedrich-Str. 5
97877 Wertheim / Germany

Telefon (0 93 42) 88 01-0
Telefax (0 93 42) 88 01-66
e-mail: info@winzer-wertheim.de

Phone (0 93 42) 88 01-0
Fax (0 93 42) 88 01-66
e-mail: info@winzer-wertheim.de



WINZER

4

WINZER - SPEZIALIST FÜR LABORGLASGERÄTE

Seit 50 Jahren ist Winzer ein zuverlässiger Partner für Laborglasgeräte. Diese Tradition ist für uns Verpflichtung, durch ständige Produktinnovationen und Verbesserungen unseren Kunden die Arbeit zu erleichtern. Dazu können wir auf ein Team erfahrener und kompetenter Fachkräfte bauen sowie auf den Einsatz hochmoderner Fertigungstechnologien.

Unsere Aufmerksamkeit gilt in gleichem Maße dem Service. Eine leistungsfähige Auftragsabwicklung, kurze Bearbeitungswege, hohe Flexibilität, schnelle Belieferung und umfassende Produktberatung sind für uns selbstverständlich. Profitieren Sie von diesem Know-how, das uns zu einem der leistungsfähigsten Produzenten der Laborglas-Industrie macht.

WINZER - SPECIALIST IN LABORATORY GLASSWARE

For 50 years Winzer has been a reputable manufacturer of laboratory glassware. We consider it our duty to facilitate the work of our customers by means of our experience, product innovations and improvements. We have a team of competent, highly experienced and skilled workers, using state-of-the-art manufacturing technologies.

In the same way, we pay great attention to service: efficient handling of orders, quick response to queries, fast delivery, high flexibility and extensive product information. You profit by our know-how, which we feel makes us one of the most experienced manufacturers in the laboratory glassware industry.



Glasfiltergeräte Gaswaschflaschen Chromatographie – Säulen	<i>Glass Filtration Apparatus</i> <i>Gas Washing Bottles</i> <i>Chromatography Columns</i>	7 - 24
Schliffkolben Reaktionsgefäße	<i>Ground Joint Flasks</i> <i>Reaction Vessels</i>	25 - 36
Scheidetrichter Tropftrichter	<i>Separating Funnels</i> <i>Dropping Funnels</i>	37 - 44
Schliffgeräte für Extraktion und Destillation	<i>Ground Joint Glassware</i> <i>for Extraction</i> <i>and Distillation</i>	45 - 66
Apparate / Geräte zur Bestimmung ... Allgemeines Zubehör	<i>Apparatus / Equipment</i> <i>for Determination ...</i> <i>General Accessories</i>	67 - 82
Glasgeräte braun eingefärbt	<i>Glassware</i> <i>Amber Stained</i>	83 - 88
Bauteile zur Herstellung und Reparatur von Laborglasgeräten	<i>Components for</i> <i>Manufacturing and Repair</i> <i>of Laboratory Glassware</i>	89-104



SICHERHEITSHINWEISE

Bitte beachten Sie bei Ihrer Arbeit unbedingt die entsprechenden Sicherheitsanforderungen und Unfallverhütungsvorschriften. Bedenken Sie, daß Sie eine hohe Verantwortung für sich, Ihre Kollegen und Mitarbeiter und Ihre Umwelt haben. Bitte berücksichtigen Sie daher unter anderem folgende Punkte:

- Prüfen Sie alle Geräte vor dem Einsatz auf Eignung und einwandfreie Funktion.
- Achten Sie auf evtl. Beschädigungen. Dies gilt besonders für Geräte, die unter Druck bzw. Vakuum eingesetzt werden.
- Lassen Sie defekte Geräte fachgerecht reparieren. Achten Sie darauf, daß diese Geräte vor der Reparatur immer ordnungsgemäß gereinigt, sterilisiert oder dekontaminiert werden. Sollte eine Reparatur nicht möglich oder wirtschaftlich nicht sinnvoll sein, sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Entsorgung.
- Üben Sie keine Gewalt auf fest-sitzende Hähne, Schliffe, Schlauch-Glasverbindungen oder ähnliches aus, da dies zum Bruch führen kann. Benutzen Sie geeignete Sicherheitseinrichtungen.
- Setzen Sie Glasgeräte nie abrupten Temperatur- oder Druckänderungen aus.
- Sichern Sie Apparaturen durch geeignetes Stativmaterial und vermeiden Sie Spannungen. Achten Sie auf Stabilität und Festigkeit von Verbindungen.

PRODUKTHINWEISE

Unsere Produkte werden aus Borosilicatglas 3.3 (DURAN® oder ähnlichem) gefertigt, das der DIN/ISO 3585 entspricht. Sind Artikel aus anderen Gläsern gefertigt, ist dies entsprechend angegeben.

Alle Schliffe entsprechen den Anforderungen der jeweiligen Normen. Das Kurzzeichen "NS" (Normschliff) entspricht dem international auch bekannten Kurzzeichen "ST" (Standard Taper).

Dieser Katalog zeigt den augenblicklichen Stand unserer Produkte in Text und Bild. Alle Maße verstehen sich als ca. Angaben und können abweichen. Auch sind wir bemüht, unsere Produkte ständig zu verbessern. Technische Änderungen behalten wir uns daher vor.

SAFETY ASPECTS

It is imperative that the relevant safety standards and precautions are strictly observed when working with the equipment. Always remember the great responsibility for yourself, your colleagues and your environment. In this connection, the following recommendations should be followed:

- *Before using the equipment, check all instruments in respect to suitability and perfect condition.*
- *Pay attention to possible damages. This especially applies to instruments that are operated under pressure or with vacuum.*
- *Broken instruments should always be repaired by a qualified person. Before repair, the instruments should always be properly cleaned, sterilized or decontaminated. Should a repair not be possible or economical, ensure that the broken parts are discarded orderly.*
- *Never apply force to loosen jammed stopcocks, ground joints, glass tube connectors etc. This may result in breakage. Use suitable safety equipment.*
- *Never expose glassware to sudden changes in temperature or pressure.*
- *Secure the instruments by adequate supports, and avoid tensions. Make sure that the connections are solid and firm.*

PRODUCT INFORMATION

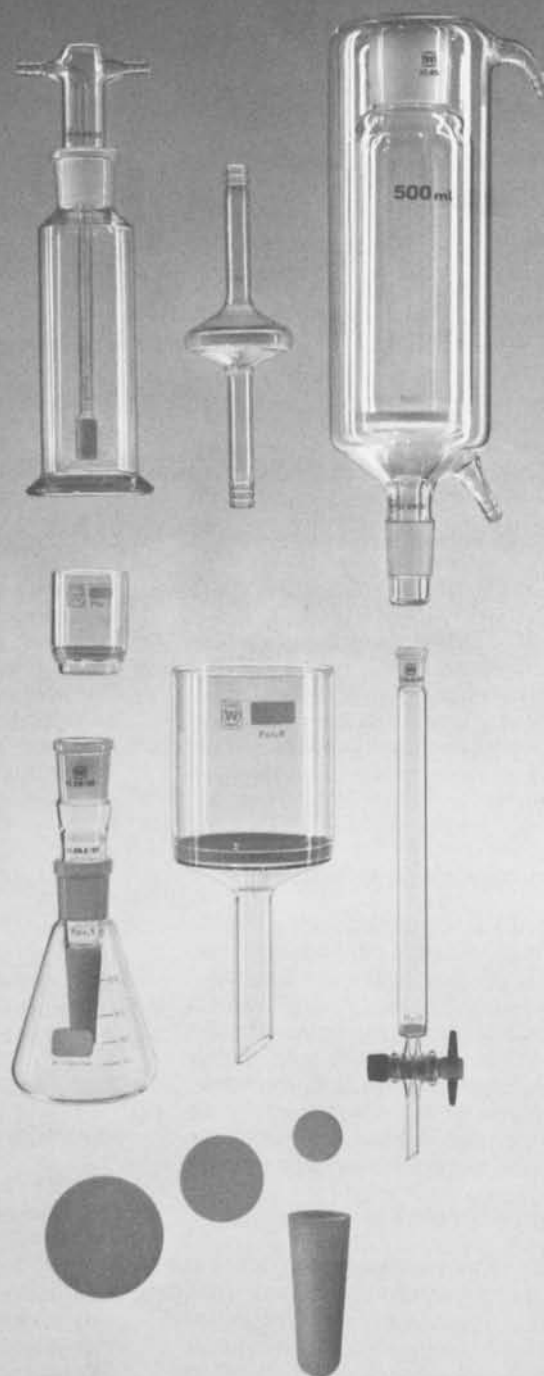
Our products are made of borosilicate glass 3.3 (DURAN® or similar) which conforms to DIN/ISO 3585. In case an article is made of another type of glass, a corresponding note is made.

All ground joints are in compliance with the respective standards. The abbreviation "NS" (Normschliff) is equivalent to the internationally used abbreviation "ST" (Standard Taper).

This catalogue describes and illustrates the present state of our products. All dimensions are approximate values and may vary slightly. Since we constantly strive to improve our products, we reserve the right to make changes in design, specifications or materials.

**Glasfiltergeräte
Gaswaschflaschen
Chromatographie – Säulen**

***Glass Filtration Apparatus
Gas Washing Bottles
Chromatography Columns***





INFORMATIONEN ÜBER GLASFILTER UND GLASFILTERGERÄTE

Spezielle Herstellungsverfahren

Winzer Glasfilter werden aus Borosilicatglas 3.3 (DURAN®) hergestellt, das der DIN/ISO 3585 entspricht. Dieses Glas wird im eigenen Haus nach speziellen Zerkleinerungsverfahren in exakt definierte Korngrößen aufbereitet. Durch ein besonderes Hochtemperatur-Sinterverfahren wird erreicht, daß die Oberflächen der einzelnen Glaskörner an ihren Berührungspunkten verschmelzen.

Hervorragende Eigenschaften

Durch die Thermobehandlung (Sinterverfahren) entsteht ein poröses Filterprodukt mit gleichmäßigem Erscheinungsbild und großer innerer Oberfläche. Trotz der offenporigen Struktur besitzt dieses Filterprodukt sehr gute mechanische Eigenschaften und eine hohe thermische Belastbarkeit. Auch ist die Resistenz des Werkstoffes gegen die meisten Chemikalien ausgezeichnet.

Ausgezeichnete Reinheit

Alle Glasfilter werden ausnahmslos aus reinem und hochwertigem Borosilicatglas 3.3 ohne Zusatz von Bindemitteln hergestellt und können mit allen bekannten Laborgläsern dieser Qualität direkt verschmolzen werden.

Die richtige Porosität

Die Porosität der Glasfilter ist in die Klassen 00 - 5 eingeteilt und bewegt sich zwischen 1,0 µm und 500 µm. Die angegebene max. Porenweite bezeichnet die Partikelgröße, die bei der Filtration gerade noch zurückgehalten wird. Die Messung der Porosität erfolgt mit dem Blasendruckverfahren nach Bechhold.

Porosität	Kennzeichnung nach ISO 4793	Nennwert der max. Porenweite
00	P 500	250 – 500 µm
0	P 250	160 – 250 µm
1	P 160	100 – 160 µm
2	P 100	40 – 100 µm
3	P 40	16 - 40 µm
4	P 16	10 - 16 µm
5	P 1,6	1,0 - 1,6 µm

Breiter Anwendungsbereich

Durch ihre hervorragenden Eigenschaften eignen sich Glasfilter und Glasfiltergeräte für die vielfältigsten Anwendungen in den Bereichen Chemie, Pharmazie, Biotechnologie, Medizin, Umwelt und Industrie. Die Verwendungsmöglichkeiten reichen von der groben Flüssigkeits- und Gasverteilung bis zur Bakterienfiltration.

Umfangreiches Standardprogramm

In einer breiten Palette stehen Glasfilter und Glasfiltergeräte in unterschiedlichen Ausführungen und Größen standardmäßig zur Auswahl.

Flexibilität bei Sonderanfertigungen

Auf speziellen Kundenwunsch sind Sonderanfertigungen von Glasfiltern und Glasfiltergeräten in nahezu jeder technisch realisierbaren Form, Größe, Porosität und Ausführung möglich.

INFORMATION ON GLASS FILTERS AND GLASS FILTER APPARATUS

Special Manufacturing Methods

Winzer glass filters are made of borosilicate glass 3.3 (DURAN®), which corresponds to DIN/ISO 3585. Special milling procedures are used in our factory to produce exactly defined sizes of grain. By means of a special high-temperature sintering process the surfaces of the glass grains fuse together at their contact points.

Excellent Properties

The treatment with heat (sintering process) makes it possible to obtain a porous filter product with a uniform surface and a large inner surface. Despite the open-pore structure the filter product has very good mechanical properties and is highly resistant to thermal shocks as well as to most chemicals.

High Purity

All glass filters are exclusively made of pure and high-quality borosilicate glass 3.3 without using any other substances, such as binding agents. The glass filters can be directly fused to all known laboratory glassware of the same quality.

Exact Porosity

The porosity of the glass filters is divided into grades from 00 to 5, comprising pore sizes from 1.0 µm to 500 µm. The maximum pore size indicated refers to the smallest size of particles to be retained during filtration. The porosity is determined by using the bubble pressure method according to Bechhold.

Porosity	Identification acc. to ISO 4793	Nominal max. pore size
00	P 500	250 – 500 µm
0	P 250	160 – 250 µm
1	P 160	100 – 160 µm
2	P 100	40 – 100 µm
3	P 40	16 - 40 µm
4	P 16	10 - 16 µm
5	P 1,6	1,0 - 1,6 µm

Large Field of Applications

Because of their excellent properties, the glass filters and glass filter apparatus are suitable for various applications in the chemical, pharmaceutical, biotechnological, medical, environmental and industrial field. Possible applications are from coarse liquid and gas distribution to bacteria filtration.

Extensive Standard Programme

Our large standard range includes glass filters and glass filter apparatus in different versions and sizes.

Flexibility in Custom-Made Products

Almost any shape, size, porosity and version of glass filter and glass filter apparatus can be made on customer's request - as far as it is technically possible.



GEBRAUCHSHINWEISE FÜR GLASFILTER UND GLASFILTERGERÄTE

Erste Reinigung

Vor dem ersten Einsatz sollten Glasfiltergeräte 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 möglichst sofort nach ihrem Einsatz gereinigt werden, da dies ihre Lebensdauer erhöht.

Sind die Poren der Filterplatte nicht verschmutzt, genügt es meistens, die Oberfläche mit Wasser abzuspritzen und mit einem Pinsel oder Gummispatel zu reinigen.

Bei verunreinigten Poren 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 der mechanischen Reinigung noch Poren verschlossen oder sollen eventuelle Rückstände vorheriger Filtrationsmedien völlig entfernt werden, ist eine sorgfältige chemische Reinigung angebracht. Je nach Verunreinigung sind unterschiedliche Lösungsmittel anzuwenden. Anschließend ist gründlich mit Wasser nachzuspülen.

Trocknung und Sterilisation

Temperaturschocks sind zu vermeiden, da hierdurch Spannungen zwischen Filter und Gefäß entstehen, die zum Bruch des Filtergerätes führen können. Die Erwärmung und Abkühlung von Glasfiltergeräten sollte daher langsam und gleichmäßig erfolgen.

Besonderer Hinweis

Bei Filtration von heißer, konzentrierter Phosphorsäure, Flußsäure und heißen Laugen ist eine Porenvergrößerung unvermeidbar. Diese Mittel greifen die Glasoberfläche an und sind daher als Reinigungsmittel ungeeignet. Auch verkürzen sie die Lebensdauer von Glasfiltergeräten erheblich.

Bitte beachten Sie unsere zusätzlichen Sicherheitshinweise auf Seite 6.

CLEANING AND CARE OF GLASS FILTERS AND GLASS FILTER APPARATUS

Initial Cleaning

Before glass filter apparatus are used for the first time, they should be cleaned from dust and dust particles. This is done by sucking hot hydrochloric acid through the filter disc followed by several rinses with distilled water.

Mechanical Cleaning

Glass filter apparatus should be cleaned immediately after use to ensure a prolonged life of the apparatus.

If the pores of the filter disc are free from impurities, rinsing the surface with water and wiping the surface with a small brush or rubber spatula will often be sufficient.

If the pores are contaminated, rinsing with water or a detergent solution in the reverse direction of filtration will be necessary. The pressure applied must not exceed 1 bar. Blowing through clean air after rinsing, in the reverse direction of filtration, will dry and clean additionally.

Chemical Cleaning

Should, after mechanical cleaning, some pores still remain clogged or residues from previous filtrations be removed entirely, a thorough chemical cleaning will be required. The kind of solvent to be used depends on the nature of contamination. A thorough rinse with water should follow.

Drying and Sterilizing

Sudden changes in temperature should be avoided. Excessive differences in temperature cause stresses between the filter and the vessel, and may break the filter apparatus. Thus, heating and cooling of glass filter apparatus should be carried out slowly and evenly.

Important Note

When filtrating hot, concentrated phosphoric acid, hydrofluoric acid or hot alkaline solutions, an increase in pore size is unavoidable. These solutions attack the glass surface, thus making them unsuitable as cleaning agents. Further, they reduce the life of the glass filter apparatus considerably.

Please see also our additional notes on safety aspects on page 6.



FILTERPLATTEN FILTER DISCS

zentriert, Rand unverschmolzen
Oberflächen ungeschliffen
*centred, edge non-fused
surfaces untreated*

Ø mm Dia. mm	• Porosität 00 • Porosity 00		• Porosität 0 • Porosity 0	
	Nr. No.		Nr. No.	
5	—		23-010-21	
10	23-000-31		23-010-31	
15	23-000-35		23-010-35	
20	23-000-37		23-010-37	
25	23-000-39		23-010-39	
30	23-000-41		23-010-41	
35	23-000-42		23-010-42	
40	23-000-43		23-010-43	
45	23-000-44		23-010-44	
50	23-000-45		23-010-45	
55	23-000-46		23-010-46	
60	23-000-47		23-010-47	
65	23-000-48		23-010-48	
70	23-000-49		23-010-49	
75	23-000-50		23-010-50	
80	23-000-51		23-010-51	
85	23-000-52		23-010-52	
90	23-000-53		23-010-53	
95	23-000-54		23-010-54	
100	23-000-55		23-010-55	
105	23-000-57		23-010-57	
110	23-000-58		23-010-58	
115	23-000-59		23-010-59	
120	23-000-56		23-010-56	

Ø mm Dia. mm	• Porosität 1 • Porosity 1		• Porosität 2 • Porosity 2	
	Nr. No.		Nr. No.	
5	23-011-21		23-012-21	
10	23-011-31		23-012-31	
15	23-011-35		23-012-35	
20	23-011-37		23-012-37	
25	23-011-39		23-012-39	
30	23-011-41		23-012-41	
35	23-011-42		23-012-42	
40	23-011-43		23-012-43	
45	23-011-44		23-012-44	
50	23-011-45		23-012-45	
55	23-011-46		23-012-46	
60	23-011-47		23-012-47	
65	23-011-48		23-012-48	
70	23-011-49		23-012-49	
75	23-011-50		23-012-50	
80	23-011-51		23-012-51	
85	23-011-52		23-012-52	
90	23-011-53		23-012-53	
95	23-011-54		23-012-54	
100	23-011-55		23-012-55	
105	23-011-57		23-012-57	
110	23-011-58		23-012-58	
115	23-011-59		23-012-59	
120	23-011-56		23-012-56	

FILTERPLATTEN FILTER DISCS

zentriert, Rand unverschmolzen,
Oberflächen ungeschliffen
*centred, edge non-fused,
surfaces untreated*

Ø mm Dia. mm	• Porosität 3 • Porosity 3		• Porosität 4 • Porosity 4	
	Nr. No.		Nr. No.	
5	23-013-21		23-014-21	
10	23-013-31		23-014-31	
15	23-013-35		23-014-35	
20	23-013-37		23-014-37	
25	23-013-39		23-014-39	
30	23-013-41		23-014-41	
35	23-013-42		23-014-42	
40	23-013-43		23-014-43	
45	23-013-44		23-014-44	
50	23-013-45		23-014-45	
55	23-013-46		23-014-46	
60	23-013-47		23-014-47	
65	23-013-48		23-014-48	
70	23-013-49		23-014-49	
75	23-013-50		23-014-50	
80	23-013-51		23-014-51	
85	23-013-52		23-014-52	
90	23-013-53		23-014-53	
95	23-013-54		23-014-54	
100	23-013-55		23-014-55	
105	23-013-57		23-014-57	
110	23-013-58		23-014-58	
115	23-013-59		23-014-59	
120	23-013-56		23-014-56	

FILTERPLATTEN MIT LOCH FILTER DISCS WITH HOLE

• für Gasverteilungsrohre, zentriert,
Rand unverschmolzen
• for gas distribution tubes, centred,
edge non-fused

Nr. No.	Porosität Porosity	Platten-/Loch- Ø mm Disc / Hole dia. mm	
23-036-00	00	22,5	8
23-036-10	0	22,5	8
23-036-11	1	22,5	8
23-036-12	2	22,5	8
23-036-13	3	22,5	8
23-036-14	4	22,5	8
23-038-00	00	30	11
23-038-10	0	30	11
23-038-11	1	30	11
23-038-12	2	30	11
23-038-13	3	30	11
23-038-14	4	30	11

FILTERPLATTEN, BIPLAN FILTER DISCS, BIPLANE

zentriert, Rand unverschmolzen, Ober-
flächen beidseitig plan geschliffen
*centred, edge non-fused, both surfaces
plane-ground*

Ø mm Dia. mm	• Porosität 00 • Porosity 00	• Porosität 0 • Porosity 0
	Nr. No.	Nr. No.
5	—	23-030-21
10	23-020-31	23-030-31
15	23-020-35	23-030-35
20	23-020-37	23-030-37
25	23-020-39	23-030-39
30	23-020-41	23-030-41
35	23-020-42	23-030-42
40	23-020-43	23-030-43
45	23-020-44	23-030-44
50	23-020-45	23-030-45
55	23-020-46	23-030-46
60	23-020-47	23-030-47
65	23-020-48	23-030-48
70	23-020-49	23-030-49
75	23-020-50	23-030-50
80	23-020-51	23-030-51
85	23-020-52	23-030-52
90	23-020-53	23-030-53
95	23-020-54	23-030-54
100	23-020-55	23-030-55
105	23-020-57	23-030-57
110	23-020-58	23-030-58
115	23-020-59	23-030-59
120	23-020-56	23-030-56

Ø mm Dia. mm	• Porosität 1 • Porosity 1	• Porosität 2 • Porosity 2
	Nr. No.	Nr. No.
5	23-031-21	23-032-21
10	23-031-31	23-032-31
15	23-031-35	23-032-35
20	23-031-37	23-032-37
25	23-031-39	23-032-39
30	23-031-41	23-032-41
35	23-031-42	23-032-42
40	23-031-43	23-032-43
45	23-031-44	23-032-44
50	23-031-45	23-032-45
55	23-031-46	23-032-46
60	23-031-47	23-032-47
65	23-031-48	23-032-48
70	23-031-49	23-032-49
75	23-031-50	23-032-50
80	23-031-51	23-032-51
85	23-031-52	23-032-52
90	23-031-53	23-032-53
95	23-031-54	23-032-54
100	23-031-55	23-032-55
105	23-031-57	23-032-57
110	23-031-58	23-032-58
115	23-031-59	23-032-59
120	23-031-56	23-032-56



FILTERPLATTEN, BIPLAN FILTER DISCS, BIPLANE

zentriert, Rand unverschmolzen, Ober-
flächen beidseitig plan geschliffen
*centred, edge non-fused, both surfaces
plane-ground*

Ø mm Dia. mm	• Porosität 3 • Porosity 3	• Porosität 4 • Porosity 4
	Nr. No.	Nr. No.
5	23-033-21	23-034-21
10	23-033-31	23-034-31
15	23-033-35	23-034-35
20	23-033-37	23-034-37
25	23-033-39	23-034-39
30	23-033-41	23-034-41
35	23-033-42	23-034-42
40	23-033-43	23-034-43
45	23-033-44	23-034-44
50	23-033-45	23-034-45
55	23-033-46	23-034-46
60	23-033-47	23-034-47
65	23-033-48	23-034-48
70	23-033-49	23-034-49
75	23-033-50	23-034-50
80	23-033-51	23-034-51
85	23-033-52	23-034-52
90	23-033-53	23-034-53
95	23-033-54	23-034-54
100	23-033-55	23-034-55
105	23-033-57	23-034-57
110	23-033-58	23-034-58
115	23-033-59	23-034-59
120	23-033-56	23-034-56

Filterplatten und Filterkerzen können auf
Anfrage auch in anderen Größen, Formen
und Ausführungen hergestellt werden.
*Special designs of filter discs and filter
candles are manufactured on request.*



FILTERKERZEN, OHNE ROHR FILTER CANDLES, WITHOUT TUBE

- zylindrische Form
- cylindrical shape

Nr. No.	Ø mm Dia. mm	Länge mm Length mm	Porosität Porosity
23-070-00	6	15	0
23-070-01	6	15	1
23-070-02	6	15	2
23-070-03	6	15	3
23-070-04	6	15	4
23-070-10	9	20	0
23-070-11	9	20	1
23-070-12	9	20	2
23-070-13	9	20	3
23-070-14	9	20	4
23-070-30	13	25	0
23-070-31	13	25	1
23-070-32	13	25	2
23-070-33	13	25	3
23-070-34	13	25	4
23-070-50	20	30	0
23-070-51	20	30	1
23-070-52	20	30	2
23-070-53	20	30	3
23-070-54	20	30	4
23-070-60	20	50	0
23-070-61	20	50	1
23-070-62	20	50	2
23-070-63	20	50	3
23-070-64	20	50	4
23-070-80	34	70	0
23-070-81	34	70	1
23-070-82	34	70	2
23-070-83	34	70	3
23-070-84	34	70	4
23-070-90	40	95	0
23-070-91	40	95	1
23-070-92	40	95	2
23-070-93	40	95	3
23-070-94	40	95	4

- konische Form
- conical shape

Nr. No.	Ø mm Dia. mm	Länge mm Length mm	Porosität Porosity
23-072-10	25	65	0
23-072-11	25	65	1
23-072-12	25	65	2
23-072-13	25	65	3
23-072-14	25	65	4
23-072-30	34	90	0
23-072-31	34	90	1
23-072-32	34	90	2
23-072-33	34	90	3
23-072-34	34	90	4

23-070-00/-64

23-074-00/-64

23-070-80/-94

23-074-80/-94

FILTERKERZEN, MIT ROHR FILTER CANDLES, WITH TUBE

- zylindrische Form
- cylindrical shape

Nr. No.	Kerzen-Ø / Länge mm Candle dia./ length mm	Rohr- Ø mm Tube dia. mm	Gesamt- länge mm Overall length mm	Poro- sität Poro- sity
23-074-00	6/15	6	150	0
23-074-01	6/15	6	150	1
23-074-02	6/15	6	150	2
23-074-03	6/15	6	150	3
23-074-04	6/15	6	150	4
23-074-10	9/20	8	210	0
23-074-11	9/20	8	210	1
23-074-12	9/20	8	210	2
23-074-13	9/20	8	210	3
23-074-14	9/20	8	210	4
23-074-20	13/25	8	210	0
23-074-21	13/25	8	210	1
23-074-22	13/25	8	210	2
23-074-23	13/25	8	210	3
23-074-24	13/25	8	210	4
23-074-30	20/30	20	180	0
23-074-31	20/30	20	180	1
23-074-32	20/30	20	180	2
23-074-33	20/30	20	180	3
23-074-34	20/30	20	180	4
23-074-60	20/50	20	200	0
23-074-61	20/50	20	200	1
23-074-62	20/50	20	200	2
23-074-63	20/50	20	200	3
23-074-64	20/50	20	200	4
23-074-80	34/70	17	230	0
23-074-81	34/70	17	230	1
23-074-82	34/70	17	230	2
23-074-83	34/70	17	230	3
23-074-84	34/70	17	230	4
23-074-90	40/95	17	250	0
23-074-91	40/95	17	250	1
23-074-92	40/95	17	250	2
23-074-93	40/95	17	250	3
23-074-94	40/95	17	250	4

- konische Form
- conical shape

Nr. No.	Kerzen-Ø / Länge mm Candle dia./ length mm	Rohr- Ø mm Tube dia. mm	Gesamt- länge mm Overall length mm	Poro- sität Poro- sity
23-076-10	25/65	13	210	0
23-076-11	25/65	13	210	1
23-076-12	25/65	13	210	2
23-076-13	25/65	13	210	3
23-076-14	25/65	13	210	4
23-076-30	25/65	20	210	0
23-076-31	25/65	20	210	1
23-076-32	25/65	20	210	2
23-076-33	25/65	20	210	3
23-076-34	25/65	20	210	4
23-076-50	34/90	17	240	0
23-076-51	34/90	17	240	1
23-076-52	34/90	17	240	2
23-076-53	34/90	17	240	3
23-076-54	34/90	17	240	4

GASVERTEILUNGSROHRE GAS DISTRIBUTION TUBES

- seitlich angeschmolzener Napf mit Filterplatte
laterally fused-on bowl with filter disc

Nr.	Rohr-Ø x Länge mm	Napf-Ø mm	Porosität
No.	Tube dia. x length mm	Bowl dia. mm	Porosity
23-050-10	6 x 250	20	0
23-050-11	6 x 250	20	1
23-050-12	6 x 250	20	2
23-050-13	6 x 250	20	3
23-050-14	6 x 250	20	4

- mittig angeschmolzener Napf mit Filterplatte
centrally fused-on bowl with filter disc

Nr.	Rohr-Ø x Länge mm	Napf-Ø mm	Porosität
No.	Tube dia. x length mm	Bowl dia. mm	Porosity
23-050-30	8 x 250	25	0
23-050-31	8 x 250	25	1
23-050-32	8 x 250	25	2
23-050-33	8 x 250	25	3
23-050-34	8 x 250	25	4
23-050-50	11 x 250	34	0
23-050-51	11 x 250	34	1
23-050-52	11 x 250	34	2
23-050-53	11 x 250	34	3
23-050-54	11 x 250	34	4

EINTAUCHFILTER IMMERSION FILTERS

für umgekehrte Filtration
for reverse filtration

- mit geradem Rohr
with straight tube

Nr.	Rohr-Ø x Länge mm	Filter-Ø mm	Porosität
No.	Tube dia. x length mm	Filter dia. mm	Porosity
23-050-70	6 x 100	10	0
23-050-71	6 x 100	10	1
23-050-72	6 x 100	10	2
23-050-73	6 x 100	10	3
23-050-74	6 x 100	10	4
23-050-80	10 x 150	20	0
23-050-81	10 x 150	20	1
23-050-82	10 x 150	20	2
23-050-83	10 x 150	20	3
23-050-84	10 x 150	20	4
23-050-90	10 x 210	35	0
23-050-91	10 x 210	35	1
23-050-92	10 x 210	35	2
23-050-93	10 x 210	35	3
23-050-94	10 x 210	35	4

EINTAUCHFILTER IMMERSION FILTERS

für umgekehrte Filtration
for reverse filtration

- mit gebogenem Rohr
with bent tube

Nr.	Rohr-Ø x Länge mm	Filter-Ø mm	Porosität
No.	Tube dia. x length mm	Filter dia. mm	Porosity
23-051-70	6 x 120	10	0
23-051-71	6 x 120	10	1
23-051-72	6 x 120	10	2
23-051-73	6 x 120	10	3
23-051-74	6 x 120	10	4

EINBAUFILTER PIPELINE FILTERS

Nr.	Rohr-Ø mm	Filter-Ø mm	Porosität
No.	Tube dia. mm	Filter dia. mm	Porosity
23-052-10	12	30	0
23-052-11	12	30	1
23-052-12	12	30	2
23-052-13	12	30	3
23-052-14	12	30	4
23-052-30	16	60	0
23-052-31	16	60	1
23-052-32	16	60	2
23-052-33	16	60	3
23-052-34	16	60	4
23-052-50	16	90	0
23-052-51	16	90	1
23-052-52	16	90	2
23-052-53	16	90	3
23-052-54	16	90	4

FILTERROHRE, NACH ALLIHN FILTER TUBES, ALLIHN

Nr.	Inhalt ml	Filter-Ø mm	Porosität
No.	Capacity ml	Filter dia. mm	Porosity
23-058-10	30	20	0
23-058-11	30	20	1
23-058-12	30	20	2
23-058-13	30	20	3
23-058-14	30	20	4

Filtergeräte können auf Anfrage auch in
Sonderausführungen hergestellt werden.
Special types of filter apparatus are
manufactured on request.



MIKRO-FILTERNUTSCHEN

MICRO FILTER FUNNELS

Nr.	Inhalt ml	Filter-Ø mm	Porosität
No.	Capacity ml	Filter dia. mm	Porosity
23-052-70	0,8	10	0
23-052-71	0,8	10	1
23-052-72	0,8	10	2
23-052-73	0,8	10	3
23-052-74	0,8	10	4
23-052-90	2,0	10	0
23-052-91	2,0	10	1
23-052-92	2,0	10	2
23-052-93	2,0	10	3
23-052-94	2,0	10	4

MIKRO-FILTERNUTSCHEN,

NACH PREGL

MICRO-FILTER FUNNELS, PREGL

Nr.	Inhalt ml	Filter-Ø mm	Porosität
No.	Capacity ml	Filter dia. mm	Porosity
23-053-20	4	10	0
23-053-21	4	10	1
23-053-22	4	10	2
23-053-23	4	10	3
23-053-24	4	10	4

SAUGROHRE

SUCTION TUBES

- mit Bördelrand und seitlicher Glasolive
- with rim and lateral glass hose connection

Nr.	Länge mm	Außen-Ø mm
No.	Length mm	Outside dia. mm
23-400-10	160	16
23-400-20	180	18

- mit Gewinde GL 14 und seitlicher Glasolive, komplett mit Schraubverbindungskappe mit Loch und Silikon-Dichtungsring mit PTFE-Stulpe
- with thread GL 14 and lateral glass hose connection, complete with screw cap with aperture and silicone sealing ring with PTFE washer

Nr.	Länge mm	Außen-Ø mm
No.	Length mm	Outside dia. mm
23-400-50	160	12

Ersatzteile / Spare parts:

23-400-51	Saugrohr mit Gewinde GL 14
	Suction tube with thread GL 14
12-255-14	Schraubverbindungskappe GL 14 mit Loch
	Screw cap GL 14 with aperture
12-261-06	Silikon-Dichtungsring mit PTFE-Stulpe (12 x 6 mm)
	Silicone sealing ring with PTFE washer (12 x 6 mm)

FILTERNUTSCHEN

FILTER FUNNELS

Nr.	Inhalt ml	Filter-Ø mm	Porosität
No.	Capacity ml	Filter dia. mm	Porosity
23-054-10	50	35	0
23-054-11	50	35	1
23-054-12	50	35	2
23-054-13	50	35	3
23-054-14	50	35	4
23-054-20	75	45	0
23-054-21	75	45	1
23-054-22	75	45	2
23-054-23	75	45	3
23-054-24	75	45	4
23-054-30	125	60	0
23-054-31	125	60	1
23-054-32	125	60	2
23-054-33	125	60	3
23-054-34	125	60	4
23-054-40	500	95	0
23-054-41	500	95	1
23-054-42	500	95	2
23-054-43	500	95	3
23-054-44	500	95	4
23-054-50	1000	120	0
23-054-51	1000	120	1
23-054-52	1000	120	2
23-054-53	1000	120	3
23-054-54	1000	120	4
23-054-60	4000	175	0
23-054-61	4000	175	1
23-054-62	4000	175	2
23-054-63	4000	175	3
23-054-64	4000	175	4
23-054-80	8000	210	0
23-054-81	8000	210	1
23-054-82	8000	210	2
23-054-83	8000	210	3
23-054-84	8000	210	4

GUMMIDICHTUNGEN (GUKO)

RUBBER GASKETS (GUKO)

- für Filternutschen, konische Form
- for filter funnels, conical shape

Nr.	Außen-Ø oben mm	Außen-Ø unten mm	Innen-Ø unten mm
No.	Outside diameter top mm	Outside diameter bottom mm	Inside diameter bottom mm
23-088-22	22	11	6
23-088-28	28	16	10
23-088-35	35	20	14
23-088-42	42	25	18
23-088-50	50	30	22
23-088-63	63	43	30
23-088-76	76	56	43
23-088-89	89	65	53
23-088-00	kompletter Satz / complete set		

FILTERTIEGEL FILTER CRUCIBLES

Nr.	Inhalt ml	Filter-Ø mm	Porosität
No.	Capacity ml	Filter dia. mm	Porosity
23-056-10	8	20	0
23-056-11	8	20	1
23-056-12	8	20	2
23-056-13	8	20	3
23-056-14	8	20	4
23-056-30	15	23	0
23-056-31	15	23	1
23-056-32	15	23	2
23-056-33	15	23	3
23-056-34	15	23	4
23-056-50	30	30	0
23-056-51	30	30	1
23-056-52	30	30	2
23-056-53	30	30	3
23-056-54	30	30	4
23-056-70	50	40	0
23-056-71	50	40	1
23-056-72	50	40	2
23-056-73	50	40	3
23-056-74	50	40	4

GUMMIMANSCHETTEN RUBBER SLEEVES

- für Filtertiegel
- for filter crucibles

Nr.	Außen- Ø mm	passend für Tiegel mit ml	passend für Filtrervorstöße Ø mm
No.	Outside dia. mm	suitable for crucibles with ml	suitable for filter adapters dia. mm
23-086-02	26	8	27
23-086-03	33	15	34
23-086-04	41	30	41
23-086-05	49	50	50

FILTRIERVORSTÖSSE FÜR FILTERTIEGEL FILTER ADAPTERS FOR FILTER CRUCIBLES

Nr.	Ø mm	Länge mm	passend für Tiegel mit ml
No.	Dia. mm	Length mm	suitable for crucibles with ml
23-084-02	27	110	8
23-084-03	34	110	15
23-084-04	41	125	30
23-084-05	50	132	50

SAUGFLASCHEN FILTERING FLASKS

mit Kunststoff-Ummantelung, komplett mit Kunststoff -Olive, -Tubus und Dichtung, nicht autoklavierbar (Splitterschutz)

with plastic coating, complete with plastic hose connection, plastic tubulature and seal, non-autoclavable (shatter protection)

- Erlenmeyerform
- Erlenmeyer shape

Nr.	Inhalt ml	Innen-Ø Hals ca. mm
No.	Capacity ml	Inside dia. neck approx. mm
23-406-55	100	24
23-406-65	250	34
23-406-73	500	34
23-406-81	1000	45
23-406-87	2000	60

- Flaschenform
- Bottle shape

Nr.	Inhalt ml	Innen-Ø Hals ca. mm
No.	Capacity ml	Inside dia. neck approx. mm
23-406-89	3000	60
23-406-93	5000	70
23-406-96	10000	70
23-406-97	15000	70
23-406-98	20000	70



FILTERTRICHTER FILTER FUNNELS

- konische Form
- conical shape

Nr.	Inhalt ml	Filter- Ø mm	Poro- sität	Trichter Ø mm
No.	Capacity ml	Filter dia. mm	Poro- sity	Funnel dia. mm
23-058-30	25	25	0	55
23-058-31	25	25	1	55
23-058-32	25	25	2	55
23-058-33	25	25	3	55
23-058-34	25	25	4	55
23-058-40	170	30	0	100
23-058-41	170	30	1	100
23-058-42	170	30	2	100
23-058-43	170	30	3	100
23-058-44	170	30	4	100

HEISSFILTERTIEGEL FILTER CRUCIBLES FOR HOT FILTRATION

- mit Temperiermantel,
Kern NS 29/32 und NS-Hülse
- with thermostatic jacket, cone
NS 29/32 and standard ground socket

Nr.	Inhalt ml	Filter- Ø mm	Hülse NS	Poro- sität
No.	Capacity ml	Filter dia. mm	Socket NS	Poro- sity
23-064-10	50	30	29/32	0
23-064-11	50	30	29/32	1
23-064-12	50	30	29/32	2
23-064-13	50	30	29/32	3
23-064-14	50	30	29/32	4
23-064-30	250	50	29/32	0
23-064-31	250	50	29/32	1
23-064-32	250	50	29/32	2
23-064-33	250	50	29/32	3
23-064-34	250	50	29/32	4
23-064-50	500	70	45/40	0
23-064-51	500	70	45/40	1
23-064-52	500	70	45/40	2
23-064-53	500	70	45/40	3
23-064-54	500	70	45/40	4
23-064-70	1000	90	45/40	0
23-064-71	1000	90	45/40	1
23-064-72	1000	90	45/40	2
23-064-73	1000	90	45/40	3
23-064-74	1000	90	45/40	4

UMKEHR-FILTERNUTSCHEN REVERSIBLE FILTER FUNNELS

- mit Vakuum-Vorstoß und einge-
schmolzener Tropfspitze, 2 Hähne
NS 14,5/2,5 mm Bohrung mit
massivem Glasküken und Olive 9 mm
Durchmesser, 2 NS-Kerne
- with adapter for vacuum connection and
fused-in dropping tip, two stopcocks
NS 14.5/2.5 mm bore with solid glass
plug and hose connection 9 mm dia-
meter, two standard ground cones

Nr.	Inhalt ml	Poro- sität	Filter- Ø mm	Kerne NS
No.	Capacity ml	Poro- sity	Filter dia. mm	Cones NS
23-066-01	10	1	13	14/23
23-066-02	10	2	13	14/23
23-066-03	10	3	13	14/23
23-066-04	10	4	13	14/23
23-066-11	25	1	15	14/23
23-066-12	25	2	15	14/23
23-066-13	25	3	15	14/23
23-066-14	25	4	15	14/23
23-066-21	50	1	22	29/32
23-066-22	50	2	22	29/32
23-066-23	50	3	22	29/32
23-066-24	50	4	22	29/32
23-066-31	100	1	32	29/32
23-066-32	100	2	32	29/32
23-066-33	100	3	32	29/32
23-066-34	100	4	32	29/32
23-066-41	250	1	46	29/32
23-066-42	250	2	46	29/32
23-066-43	250	3	46	29/32
23-066-44	250	4	46	29/32
23-066-51	500	1	52	29/32
23-066-52	500	2	52	29/32
23-066-53	500	3	52	29/32
23-066-54	500	4	52	29/32
23-066-71	1000	1	75	29/32
23-066-72	1000	2	75	29/32
23-066-73	1000	3	75	29/32
23-066-74	1000	4	75	29/32
23-066-81	2000	1	95	29/32
23-066-82	2000	2	95	29/32
23-066-83	2000	3	95	29/32
23-066-84	2000	4	95	29/32

Filtergeräte können auf Anfrage auch in
Sonderausführungen hergestellt werden.
Special types of filter apparatus are
manufactured on request.

FILTERHÜLSEN ZUR ROHFASER-EXTRAKTION FILTER THIMBLES FOR DIETARY FIBRE EXTRACTION

mit Flansch, Außen- Ø 38 mm,
Innen- Ø 30 mm, Kerzen- Ø 34 mm,
Höhe 60 mm
with flange, outside dia. 38 mm,
inside dia. 30 mm, candle dia. 34 mm,
height 60 mm

- ohne Nummerierung
- without numbering

Nr. No.	Porosität Porosity
23-057-60	0
23-057-61	1
23-057-62	2
23-057-63	3
23-057-64	4

- mit Nummerierung *
- with numbering *

Nr. No.	Porosität Porosity
23-057-70	0
23-057-71	1
23-057-72	2
23-057-73	3
23-057-74	4

FILTERTIEGEL ZUR ROHFASER-EXTRAKTION FILTER CRUCIBLES FOR DIETARY FIBRE EXTRACTION

Inhalt 30 ml, Tiegel-Ø 34 mm,
Platten-Ø 30 mm, Höhe 60 mm
capacity 30 ml, crucible dia. 34 mm,
disc dia. 30 mm, height 60 mm

- ohne Nummerierung
- without numbering

Nr. No.	Porosität Porosity
23-057-10	0
23-057-11	1
23-057-12	2
23-057-13	3
23-057-14	4

- mit Nummerierung *
- with numbering *

Nr. No.	Porosität Porosity
23-057-20	0
23-057-21	1
23-057-22	2
23-057-23	3
23-057-24	4

HCL – ABSORBER HCL - ABSORBER

- für die CSB-Bestimmung,
mit NS-Kern und NS-Hülse
- for C.O.D. determination,
with standard ground cone and socket

Nr.	Kerzen- Ø mm	Gesamt- länge mm	Schliffe NS	Porosi- tät
No.	Candle dia. mm	Overall length mm	Ground joints NS	Poro- sity
23-078-10	25	180	29/32	1

CSB - REAKTIONSGEFÄß C.O.D. REACTION VESSEL

- mit flachem Boden passend
für Thermo-Heizblöcke, mit Marke
bei 100 ml
- with flat bottom suitable for thermo-
heating blocks, with mark at 100 ml

Nr.	Außen- Ø mm	Höhe mm	Hülse NS
No.	Outside dia. mm	Height mm	Socket NS
23-078-50	40	200	29/32

* Nummerierung ist fortlaufend oder
individuell möglich. Gewünschte
Art bitte bei Bestellung angeben.

* Numbering is possible consecutively
or individually. Please specify kind of
numbering when placing your order.



GASWASCHFLASCHEN NACH DREHSEL GAS WASHING BOTTLES DREHSEL TYPE

mit Sicherheitskopf, Aufsatz mit
Kern NS 29/32, Waschflasche mit
Hülse NS 29/32

with safety head, head with cone NS 29/32,
washing bottle with socket NS 29/32

- ohne Filterplatte / - kerze
- without filter disc / candle

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml
23-408-55	100
23-408-65	250
23-408-73	500
23-408-81	1000

- mit Filterplatte
- with filter disc

Nr. No.	Poro- sität Poro- sity	Napf- Ø mm Bowl dia. mm	Inhalt ml Capacity ml
23-410-55	0	25	100
23-410-65	0	25	250
23-410-73	0	25	500
23-410-81	0	25	1000
23-411-55	1	25	100
23-411-65	1	25	250
23-411-73	1	25	500
23-411-81	1	25	1000

- mit Filterkerze
- with filter candle

Nr. No.	Poro- sität Poro- sity	Filterkerze Ø x L mm Filter candle dia. x length mm	Inhalt ml Capacity ml
23-420-65	0	9 x 20	250
23-421-65	1	9 x 20	250
23-422-65	2	9 x 20	250
23-423-65	3	9 x 20	250
23-424-65	4	9 x 20	250
23-430-73	0	13 x 25	500
23-431-73	1	13 x 25	500
23-432-73	2	13 x 25	500
23-433-73	3	13 x 25	500
23-434-73	4	13 x 25	500

Ersatzteile / Spare parts:

Waschflasche mit Hülse NS 29/32
Washing bottle with socket NS 29/32

Nr. No.	Höhe mm Height mm	Inhalt ml Capacity ml
23-375-55	200	100
23-375-65	200	250
23-375-73	200	500
23-375-81	200	1000

Aufsätze für Gaswaschflaschen nach
Drehsele siehe rechte Spalte oben.
Heads for gas washing bottles Drehsele
type see top of right column.

AUFSÄTZE FÜR GASWASCH- FLASCHEN NACH DREHSEL HEADS FOR GAS WASHING BOTTLES DREHSEL TYPE

- mit Sicherheitskopf
und Kern NS 29/32
- with safety head and cone NS 29/32

Nr. No.	Ausführung Größe mm Description Size mm	Poro- sität Poro- sity
------------	--	---------------------------------

23-452-00 ohne Filter / without filter

mit Filterplatte / with filter disc		
23-452-10	Ø 25	0
23-452-11	Ø 25	1
23-452-12	Ø 25	2
23-452-13	Ø 25	3
23-452-14	Ø 25	4

mit Filterkerze / with filter candle		
23-452-30	Ø 9 x L 20	0
23-452-31	Ø 9 x L 20	1
23-452-32	Ø 9 x L 20	2
23-452-33	Ø 9 x L 20	3
23-452-34	Ø 9 x L 20	4

23-452-20	Ø 13 x L 25	0
23-452-21	Ø 13 x L 25	1
23-452-22	Ø 13 x L 25	2
23-452-23	Ø 13 x L 25	3
23-452-24	Ø 13 x L 25	4

GASWASCHFLASCHE GAS WASHING BOTTLE

- mit Überdrucksicherung und Filter-
platte, Waschflasche mit Polyethylen-
Fuß

- with overpressure safety foil and filter
disc, washing bottle with base made of
polyethylene

Nr. No.	Poro- sität Poro- sity	Napf- Ø mm Bowl dia. mm	Inhalt ml Capacity ml
23-490-51	1	54	100

Ersatzteile / Spare parts:

12-255-25	Schraubverbindungskappe GL 25 mit Loch Screw-cap GL 25 with aperture
23-467-00	Überdrucksicherung Ø 22 mm Overpressure safety foil dia. 22 mm
12-265-10	Silikon-Dichtungsring, Größe 22 x 10 mm Silicone rubber sealing ring, size 22 x 10 mm
31-900-81	Polyethylen-Fuß Base made of polyethylene

GASWASCHFLASCHEN GAS WASHING BOTTLES

mit Schraubverbindungs-System,
Aufsatz mit Sicherheitskopf,
Waschflasche mit Gewinde GL 45
with screw-cap system, head with safety
head, washing bottle with thread GL 45

- ohne Filterplatte / -kerze
- without filter disc / candle

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml
23-308-73	500

- mit Filterplatte
- with filter disc

Nr. No.	Poro- sität Poro- sity	Napf- Ø mm Bowl dia. mm	Inhalt ml Capacity ml
23-310-73	0	25	500
23-311-73	1	25	500
23-312-73	2	25	500
23-313-73	3	25	500
23-314-73	4	25	500

- mit Filterkerze
- with filter candle

Nr. No.	Poro- sität Poro- sity	Filterkerze Ø x L mm Filter candle dia. x length mm	Inhalt ml Capacity ml
23-320-65	0	9 x 20	500
23-321-65	1	9 x 20	500
23-322-65	2	9 x 20	500
23-323-65	3	9 x 20	500
23-324-65	4	9 x 20	500
23-330-73	0	13 x 25	500
23-331-73	1	13 x 25	500
23-332-73	2	13 x 25	500
23-333-73	3	13 x 25	500
23-334-73	4	13 x 25	500

Ersatzteile / Spare parts:

23-380-73	Waschflasche 500 ml mit Gewinde GL 45 Washing bottle 500 ml with thread GL 45
12-255-45	Schraubverbindungskappe GL 45 mit Loch Screw-cap GL 45 with aperture
12-269-26	Silikon-Dichtungsring, Größe 42 x 26 mm Silicone rubber sealing ring, size 42 x 26 mm

Aufsätze für Gaswaschflaschen mit Schraubverbindungs-System siehe rechte Spalte oben.

Heads for gas washing bottles with screw-
cap system see top of right column.

AUFSÄTZE FÜR GASWASCHFLASCHEN HEADS FOR GAS WASHING BOTTLES

- für Schraubverbindungs-System,
mit Sicherheitskopf
- for screw-cap system, with safety head

Nr. No.	Ausführung Größe mm Description Size mm	Poro- sität Poro- sity
23-460-00	ohne Filter / without filter	
	mit Filterplatte / with filter disc	
23-460-10	Ø 25	0
23-460-11	Ø 25	1
23-460-12	Ø 25	2
23-460-13	Ø 25	3
23-460-14	Ø 25	4
	mit Filterkerze / with filter candle	
23-460-30	Ø 9 x L 20	0
23-460-31	Ø 9 x L 20	1
23-460-32	Ø 9 x L 20	2
23-460-33	Ø 9 x L 20	3
23-460-34	Ø 9 x L 20	4
23-460-20	Ø 13 x L 25	0
23-460-21	Ø 13 x L 25	1
23-460-22	Ø 13 x L 25	2
23-460-23	Ø 13 x L 25	3
23-460-24	Ø 13 x L 25	4

GASWASCHFLASCHE GAS WASHING BOTTLE

- mit eingeschmolzener Filterplatte und
Kappe mit Olive, Schliffe NS 29/32
- with fused-in filter disc and cap with
hose connection, ground joints NS 29/32

Nr. No.	Poro- sität Poro- sity	Platten- Ø mm Disc dia. mm	Inhalt ml Capacity ml
23-515-10	0	60	350
23-515-11	1	60	350
23-515-12	2	60	350

Gaswaschflaschen können auf Anfrage
auch in Sonderausführungen hergestellt
werden.
Special types of gas washing bottles
are manufactured on request.



GASWASCHFLASCHEN

GAS WASHING BOTTLES

- mit Sicherheitskopf, Aufsatz mit NS-Hülse und Filterplatte, Waschflasche mit NS-Kern und Polyethylen-Fuß
- with safety head, head with standard ground socket and filter disc, washing bottle with standard ground cone and base made of polyethylene

Nr. No.	Poro- sität Porosity	Napf- Ø mm Bowl dia. mm	Inhalt ml Capacity ml	Schliffe NS Ground joints NS
23-340-55	0	25	100	34/35
23-341-55	1	25	100	34/35
23-342-55	2	25	100	34/35
23-340-65	0	34	250	45/40
23-341-65	1	34	250	45/40
23-342-65	2	34	250	45/40

Ersatzteile / Spare parts:

Aufsatz mit Sicherheitskopf, NS-Hülse und Filterplatte

Head with safety head, standard ground socket and filter disc

Nr. No.	Poro- sität Porosity	Napf- Ø mm Bowl dia. mm	Hülse NS Socket NS
23-472-10	0	25	34/35
23-472-11	1	25	34/35
23-472-12	2	25	34/35
23-472-60	0	34	45/40
23-472-61	1	34	45/40
23-472-62	2	34	45/40

Waschflasche mit NS-Kern

Washing bottle with standard ground cone

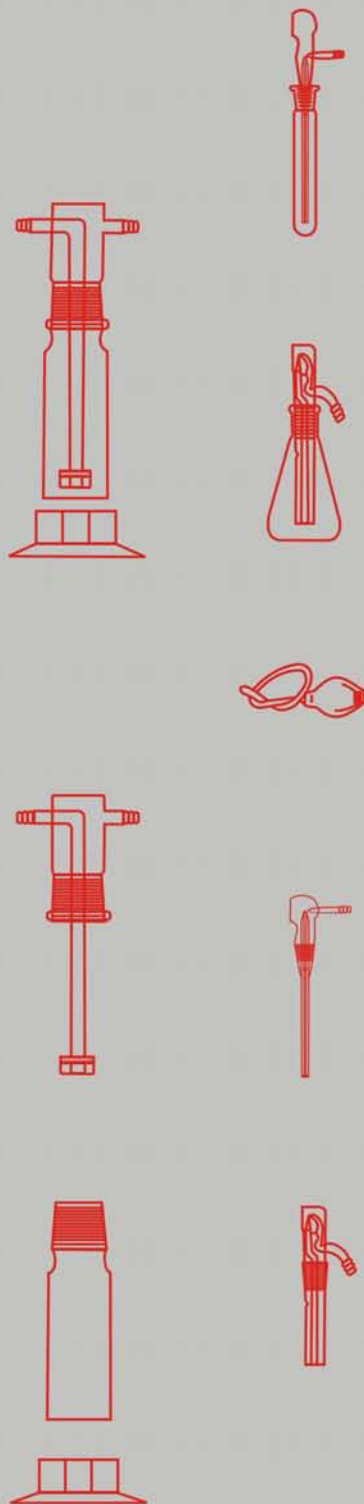
Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Kern NS Cone NS
23-474-55	100	34/35
23-474-65	250	45/40

Polyethylen-Fuß

Base made of polyethylene

Nr. No.	für Inhalt ml for capacity ml
31-900-65	100
31-900-73	250

Bitte beachten Sie unsere
Sicherheitshinweise auf Seite 6.
Please see our information on safety
aspects on page 6.



ZERSTÄUBER

SPRAYER

- bestehend aus Reagenzglas, Zerstäuber-Aufsatz und Drahtklemme
- consisting of test tube, spray head and clip

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Schliffe NS Ground joints NS
23-155-06	6	14/23
23-155-12	12	14/23

- bestehend aus Erlenmeyer-Kolben, Zerstäuber-Aufsatz und Drahtklemme
- consisting of Erlenmeyer flask, spray head and clip

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Schliffe NS Ground joints NS
23-156-45	50	19/26
23-156-55	100	19/26

Zubehör / Accessory:

38-025-00	Gummi-Druckball mit Ventil und Schlauch Rubber pressure bulb with valve and tubing
-----------	---

ZERSTÄUBER-AUFSÄTZE

SPRAYER HEADS

- für Reagenzgläser
- for test tubes

Nr. No.	für Inhalt ml for capacity ml	Einbau- länge mm Built-in length mm	Kern NS Cone NS
23-150-06	6	90	14/23
23-150-12	12	150	14/23

- für Erlenmeyer-Kolben
- for Erlenmeyer flasks

Nr. No.	für Inhalt ml for capacity ml	Einbau- länge mm Built-in length mm	Kern NS Cone NS
23-150-45	50	80	19/26
23-150-55	100	90	19/26

Zubehör / Accessories:

Beschreibung Description	Seite Page	Nr. No.
Reagenzgläser Test tubes	76	23-862- ..
Erlenmeyer-Kolben Erlenmeyer flasks	27	13-302- ..
Drahtklemmen Clips	80	12-316- ..
Gummi-Druckball Rubber pressure bulb	21	38-025-00

CHROMATOGRAPHIE-SÄULEN

CHROMATOGRAPHY COLUMNS

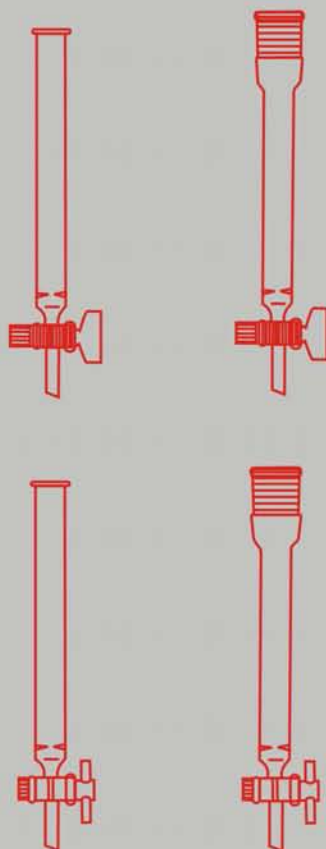
mit Bördelrand und Einstichen
with rim and indentations

- Hahn mit massivem Glasküken
- stopcock with solid glass plug

Nr.	Innen- Ø mm	Füllhöhe mm	Inhalt ml
No.	Inside dia. mm	Effective length mm	Capacity ml
23-160-22	10	200	15
23-160-32	15	200	35
23-160-34	15	400	70
23-160-44	20	400	120
23-160-46	20	600	190
23-160-64	30	400	280
23-160-66	30	600	430
23-160-88	40	800	1000

- Hahn mit PTFE-Küken
- stopcock with PTFE plug

Nr.	Innen- Ø mm	Füllhöhe mm	Inhalt ml
No.	Inside dia. mm	Effective length mm	Capacity ml
23-162-22	10	200	15
23-162-32	15	200	35
23-162-34	15	400	70
23-162-44	20	400	120
23-162-46	20	600	190
23-162-64	30	400	280
23-162-66	30	600	430
23-162-88	40	800	1000



CHROMATOGRAPHIE-SÄULEN

CHROMATOGRAPHY COLUMNS

mit NS-Hülse und Einstichen
with standard ground socket and
indentations

- Hahn mit massivem Glasküken
- stopcock with solid glass plug

Nr.	Innen- Ø mm	Füllhöhe mm	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Inside dia. mm	Effective length mm	Socket NS	Capacity ml
23-165-22	10	200	14/23	15
23-165-32	15	200	14/23	35
23-165-34	15	400	14/23	70

23-165-44	20	400	29/32	120
23-165-46	20	600	29/32	190
23-165-64	30	400	29/32	280
23-165-66	30	600	29/32	430
23-165-88	40	800	29/32	1000

- Hahn mit PTFE-Küken
- stopcock with PTFE plug

Nr.	Innen- Ø mm	Füllhöhe mm	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Inside dia. mm	Effective length mm	Socket NS	Capacity ml
23-167-22	10	200	14/23	15
23-167-32	15	200	14/23	35
23-167-34	15	400	14/23	70

23-167-44	20	400	29/32	120
23-167-46	20	600	29/32	190
23-167-64	30	400	29/32	280
23-167-66	30	600	29/32	430
23-167-88	40	800	29/32	1000

Chromatographie-Säulen können auf
Anfrage auch in anderen Größen, Formen
und Ausführungen hergestellt werden.
Special designs of chromatography columns
are manufactured on request.



CHROMATOGRAPHIE-SÄULEN

CHROMATOGRAPHY COLUMNS

mit Bördelrand und eingeschmolzener Filterplatte Porosität 0

with rim and fused-in filter disc porosity 0

- Hahn mit massivem Glasküken
- stopcock with solid glass plug

Nr.	Innen- Ø mm	Füllhöhe mm	Inhalt ml
No.	Inside dia. mm	Effective length mm	Capacity ml
23-175-21	10	100	8
23-175-22	10	200	15
23-175-23	10	300	23
23-175-32	15	200	35
23-175-34	15	400	70
23-175-42	20	200	60
23-175-43	20	300	90
23-175-44	20	400	120
23-175-46	20	600	190
23-175-62	30	200	140
23-175-64	30	400	280
23-175-66	30	600	430
23-175-88	40	800	1000

- Hahn mit PTFE-Küken
- stopcock with PTFE plug

Nr.	Innen- Ø mm	Füllhöhe mm	Inhalt ml
No.	Inside dia. mm	Effective length mm	Capacity ml
23-177-21	10	100	8
23-177-22	10	200	15
23-177-23	10	300	23
23-177-32	15	200	35
23-177-34	15	400	70
23-177-42	20	200	60
23-177-43	20	300	90
23-177-44	20	400	120
23-177-46	20	600	190
23-177-62	30	200	140
23-177-64	30	400	280
23-177-66	30	600	430
23-177-88	40	800	1000

CHROMATOGRAPHIE-SÄULEN

CHROMATOGRAPHY COLUMNS

mit NS-Hülse und eingeschmolzener Filterplatte Porosität 0

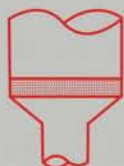
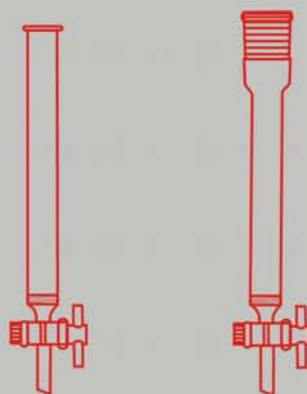
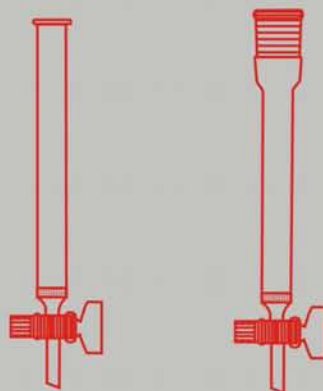
with standard ground socket and fused-in filter disc porosity 0

- Hahn mit massivem Glasküken
- stopcock with solid glass plug

Nr.	Innen- Ø mm	Füllhöhe mm	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Inside dia. mm	Effective length mm	Socket NS	Capacity ml
23-180-21	10	100	14/23	8
23-180-22	10	200	14/23	15
23-180-23	10	300	14/23	23
23-180-32	15	200	14/23	35
23-180-34	15	400	14/23	70
23-180-42	20	200	29/32	60
23-180-43	20	300	29/32	90
23-180-44	20	400	29/32	120
23-180-46	20	600	29/32	190
23-180-62	30	200	29/32	140
23-180-64	30	400	29/32	280
23-180-66	30	600	29/32	430
23-180-88	40	800	29/32	1000

- Hahn mit PTFE-Küken
- stopcock with PTFE plug

Nr.	Innen- Ø mm	Füllhöhe mm	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Inside dia. mm	Effective length mm	Socket NS	Capacity ml
23-182-21	10	100	14/23	8
23-182-22	10	200	14/23	15
23-182-23	10	300	14/23	23
23-182-32	15	200	14/23	35
23-182-34	15	400	14/23	70
23-182-42	20	200	29/32	60
23-182-43	20	300	29/32	90
23-182-44	20	400	29/32	120
23-182-46	20	600	29/32	190
23-182-62	30	200	29/32	140
23-182-64	30	400	29/32	280
23-182-66	30	600	29/32	430
23-182-88	40	800	29/32	1000



Chromatographie-Säulen mit Filterplatte haben durch die spezielle Abflussform ein äußerst geringes Totvolumen. Andere Ausführungen können auf Anfrage hergestellt werden.

Chromatography columns with filter disc have an extremely small stagnant volume because of the special shape of their outlet. Other designs are manufactured on request.



WINZER - SPEZIALIST FÜR LABORGLASGERÄTE

- Apparate / Geräte zur Bestimmung von ...
- Bauteile zur Herstellung und Reparatur von Laborglasgeräten
- Chromatographie-Säulen
- Gaswaschflaschen
- Glasfiltergeräte
- Glasgeräte braun eingefärbt
- Hähne
- Reaktionsgefäße
- Scheidetrichter
- Schliffe
- Schliffgeräte für Extraktion und Destillation
- Schliffkolben
- Tropftrichter
- Zubehör

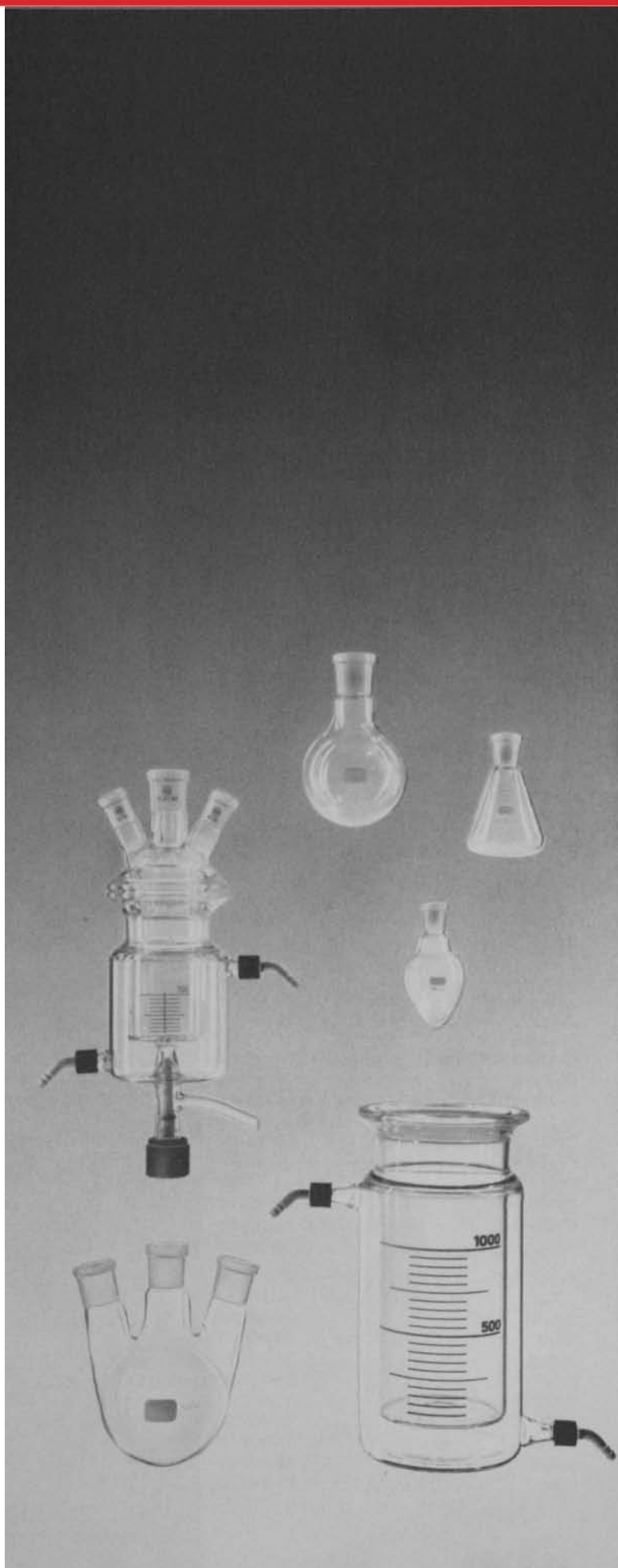
und Sonderanfertigungen

WINZER - SPECIALIST IN LABORATORY GLASSWARE

- *Apparatus / Equipment for Determination of ...*
- *Chromatography Columns*
- *Components for Manufacturing and Repair of Laboratory Glassware*
- *Dropping Funnels*
- *Gas Washing Bottles*
- *General Accessories*
- *Glass Filtration Apparatus*
- *Glassware Amber Stained*
- *Ground Joints*
- *Ground Joint Flasks*
- *Ground Joint Glassware for Extraction and Distillation*
- *Reaction Vessels*
- *Separating Funnels*
- *Stopcocks*

and Custom-made Products

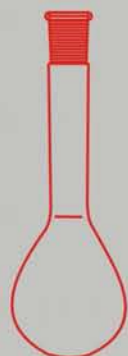
Schliffkolben
Reaktionsgefäße
Ground Joint Flasks
Reaction Vessels



EINHALS-RUNDKOLBEN ROUND BOTTOM FLASKS, ONE NECK

- Hals mit NS-Hülse
- neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
13-101-21	5	14/23
13-101-31	10	14/23
13-101-39	25	14/23
13-101-45	50	14/23
13-101-55	100	14/23
13-101-65	250	14/23
13-101-73	500	14/23
13-102-39	25	19/26
13-102-45	50	19/26
13-102-55	100	19/26
13-102-65	250	19/26
13-102-73	500	19/26
13-103-39	25	24/29
13-103-45	50	24/29
13-103-55	100	24/29
13-103-65	250	24/29
13-103-73	500	24/29
13-103-81	1000	24/29
13-103-87	2000	24/29
13-104-39	25	29/32
13-104-45	50	29/32
13-104-55	100	29/32
13-104-65	250	29/32
13-104-73	500	29/32
13-104-81	1000	29/32
13-104-87	2000	29/32
13-104-89	3000	29/32
13-104-91	4000	29/32
13-104-93	5000	29/32
13-104-95	6000	29/32
13-104-96	10000	29/32
13-104-98	20000	29/32
13-105-65	250	34/35
13-105-73	500	34/35
13-105-81	1000	34/35
13-105-87	2000	34/35
13-106-65	250	45/40
13-106-73	500	45/40
13-106-81	1000	45/40
13-106-87	2000	45/40
13-106-89	3000	45/40
13-106-91	4000	45/40
13-106-93	5000	45/40
13-106-95	6000	45/40
13-106-96	10000	45/40
13-106-98	20000	45/40



EINHALS-RUNDKOLBEN ROUND BOTTOM FLASKS, ONE NECK

- braun eingefärbt, Hals mit NS-Hülse
- amber stained, neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
16-101-21	5	14/23
16-101-31	10	14/23
16-101-39	25	14/23
16-101-45	50	14/23
16-101-55	100	14/23
16-101-65	250	14/23
16-101-73	500	14/23
16-104-39	25	29/32
16-104-45	50	29/32
16-104-55	100	29/32
16-104-65	250	29/32
16-104-73	500	29/32
16-104-81	1000	29/32
16-104-87	2000	29/32
16-104-89	3000	29/32
16-104-91	4000	29/32
16-104-93	5000	29/32
16-104-95	6000	29/32
16-104-96	10000	29/32
16-104-98	20000	29/32

EINHALS - RUNDKOLBEN ROUND BOTTOM FLASKS, ONE NECK

- Hals mit Kugelschliff-Schale
- neck with spherical ground cup

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Schale S Cup S
13-141-55	100	35/20
13-141-65	250	35/20
13-141-73	500	35/20
13-141-81	1000	35/20
13-141-87	2000	35/20
13-141-89	3000	35/20
13-141-91	4000	35/20
13-142-81	1000	40/25
13-142-87	2000	40/25
13-142-91	4000	40/25
13-142-93	5000	40/25
13-142-95	6000	40/25

KJELDAHL - KOLBEN KJELDAHL FLASKS

- Hals mit NS-Hülse
- neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
13-444-65	250	29/32
13-444-73	500	29/32
13-444-77	750	29/32
13-444-81	1000	29/32



STEHKOLBEN FLAT BOTTOM FLASKS

- Hals mit NS-Hülse
- neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
13-202-45	50	19/26
13-202-55	100	19/26
13-202-65	250	19/26
13-202-73	500	19/26
13-203-45	50	24/29
13-203-55	100	24/29
13-203-65	250	24/29
13-203-73	500	24/29
13-203-81	1000	24/29
13-203-87	2000	24/29
13-204-45	50	29/32
13-204-55	100	29/32
13-204-65	250	29/32
13-204-73	500	29/32
13-204-81	1000	29/32
13-204-87	2000	29/32

- braun eingefärbt, Hals mit NS-Hülse
- amber stained, neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
16-204-45	50	29/32
16-204-55	100	29/32
16-204-65	250	29/32
16-204-73	500	29/32
16-204-81	1000	29/32
16-204-87	2000	29/32

LANGHALS-STEHKOLBEN FLAT BOTTOM FLASKS, LONG NECK

- Hals mit NS-Hülse
- neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
13-224-65	250	29/32
13-224-73	500	29/32
13-224-81	1000	29/32

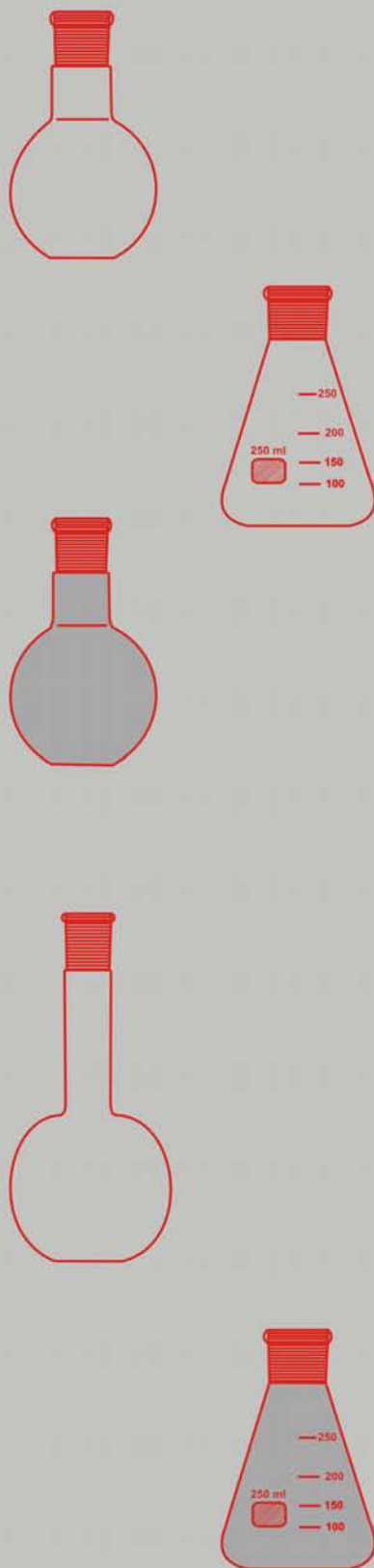
ERLENMEYER-KOLBEN ERLENMEYER FLASKS

- Hals mit NS-Hülse
- neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
13-301-31	10	14/23
13-301-39	25	14/23
13-301-45	50	14/23
13-301-55	100	14/23
13-302-39	25	19/26
13-302-45	50	19/26
13-302-55	100	19/26
13-302-63	200	19/26
13-302-65	250	19/26
13-302-67	300	19/26
13-303-39	25	24/29
13-303-45	50	24/29
13-303-55	100	24/29
13-303-63	200	24/29
13-303-65	250	24/29
13-303-67	300	24/29
13-303-73	500	24/29
13-303-81	1000	24/29
13-303-87	2000	24/29
13-304-39	25	29/32
13-304-45	50	29/32
13-304-55	100	29/32
13-304-63	200	29/32
13-304-65	250	29/32
13-304-67	300	29/32
13-304-73	500	29/32
13-304-81	1000	29/32
13-304-87	2000	29/32
13-304-89	3000	29/32
13-304-93	5000	29/32
13-306-63	200	45/40
13-306-65	250	45/40
13-306-67	300	45/40
13-306-73	500	45/40
13-306-81	1000	45/40
13-306-87	2000	45/40
13-306-89	3000	45/40
13-306-93	5000	45/40

- braun eingefärbt, Hals mit NS-Hülse
- amber stained, neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
16-301-31	10	14/23
16-301-39	25	14/23
16-301-45	50	14/23
16-301-55	100	14/23
16-304-39	25	29/32
16-304-45	50	29/32
16-304-55	100	29/32
16-304-63	200	29/32
16-304-65	250	29/32
16-304-67	300	29/32
16-304-73	500	29/32
16-304-81	1000	29/32
16-304-87	2000	29/32
16-304-89	3000	29/32
16-304-93	5000	29/32



EINHALS - SPITZKOLBEN

TAPER SHAPE FLASKS, ONE NECK

- Hals mit NS-Hülse
- *neck with standard ground socket*

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
13-341-21	5	14/23
13-341-31	10	14/23
13-341-39	25	14/23
13-341-45	50	14/23
13-341-55	100	14/23
13-341-65	250	14/23

13-342-39	25	19/26
13-342-45	50	19/26
13-342-55	100	19/26
13-342-65	250	19/26

13-344-45	50	29/32
13-344-55	100	29/32
13-344-65	250	29/32
13-344-73	500	29/32
13-344-81	1000	29/32

- **braun eingefärbt**, Hals mit NS-Hülse
- **amber stained**,
neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
16-341-21	5	14/23
16-341-31	10	14/23
16-341-39	25	14/23
16-341-45	50	14/23
16-341-55	100	14/23
16-341-65	250	14/23

16-344-45	50	29/32
16-344-55	100	29/32
16-344-65	250	29/32
16-344-73	500	29/32
16-344-81	1000	29/32

VERDAMPFERKOLBEN

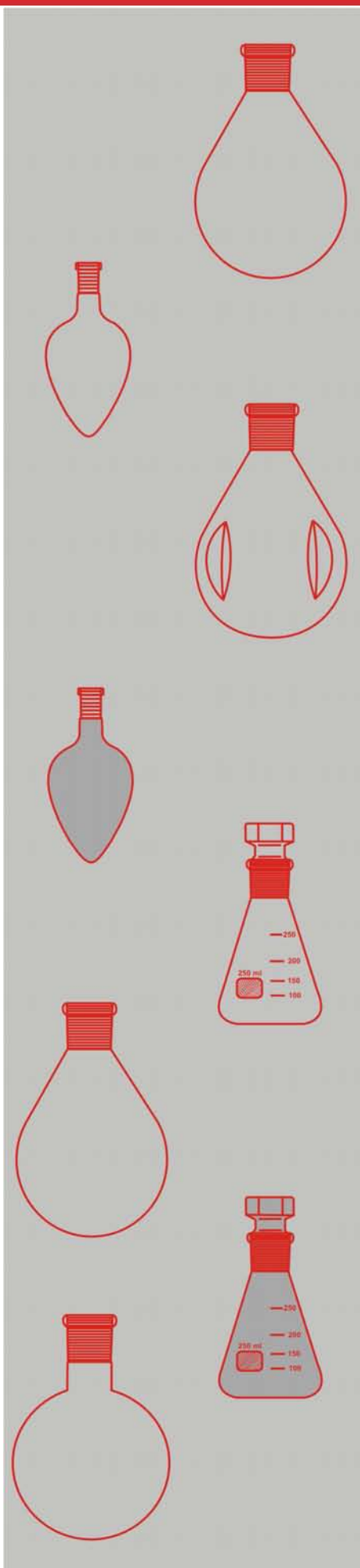
EVAPORATING FLASKS

- **starkwandig, birnenförmig, zentriert, Hals mit NS-Hülse**
- *thick walled, pear shaped, centered, neck with standard ground socket*

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
13-394-45	50	29/32
13-394-55	100	29/32
13-394-65	250	29/32
13-394-73	500	29/32
13-394-81	1000	29/32
13-394-87	2000	29/32

- **normalwandig, rund, zentriert, Hals mit NS-Hülse**
- *normal walled, round, centered, neck with standard ground socket*

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
13-398-89	3000	29/32
13-398-91	4000	29/32



BIRNENKOLBEN

PEAR SHAPE FLASKS

- Hals mit NS-Hülse
- *neck with standard ground socket*

Nr. <i>No.</i>	Inhalt ml <i>Capacity ml</i>	Hülse NS <i>Socket NS</i>
13-384-65	250	29/32
13-384-73	500	29/32
13-384-81	1000	29/32
13-384-87	2000	29/32

TROCKNUNGSKOLBEN

DRYING FLASKS

- mit 4 seitlich eingeformten Schikanen, Hals mit NS-Hülse
- with 4 moulded-in baffles, neck with standard ground socket

Nr. <i>No.</i>	Inhalt ml <i>Capacity ml</i>	Hülse NS <i>Socket NS</i>
13-396-65	250	29/32
13-396-73	500	29/32
13-396-81	1000	29/32
13-396-87	2000	29/32

JODZAHL-KOLBEN

IODINE DETERMINATION FLASKS

- **ohne Kragen, mit NS-Hohlglas-Stopfen, Hals mit NS-Hülse**
- *without collar, with standard ground hollow glass stopper, neck with standard ground socket*

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Schliffe NS Ground joints NS
13-321-55	100	29/32
13-321-63	200	29/32
13-321-65	250	29/32
13-321-67	300	29/32
13-321-73	500	29/32
13-321-81	1000	29/32

- **braun eingefärbt**, ohne Kragen, mit NS-Hohlglas-Stopfen mit **braun eingefärbtem** Sechskantgriff, Hals mit NS-Hülse
- *amber stained*, without collar, with standard ground hollow glass stopper with *amber stained* hexagonal grip, neck with standard ground socket

Nr. <i>No.</i>	Inhalt ml <i>Capacity ml</i>	Schliffe NS <i>Ground joints NS</i>
16-321-55	100	29/32
16-321-63	200	29/32
16-321-65	250	29/32
16-321-67	300	29/32
16-321-73	500	29/32
16-321-81	1000	29/32



ZWEIHALS - SPITZKOLBEN

TAPER SHAPE FLASKS,
TWO NECKS

Mittel- und Seitenhals mit NS-Hülse
*centre and side neck with standard
ground socket*

- mit schrägem Seitenhals
- with angled side neck

Nr.	Inhalt ml	Hülse NS Mitte / Seite
No.	Capacity ml	Socket NS Centre / Side
15-001-31	10	14/23 14/23
15-001-39	25	14/23 14/23
15-001-45	50	14/23 14/23
15-001-55	100	14/23 14/23
15-001-65	250	14/23 14/23

ZWEIHALS - RUNDKOLBEN

ROUND BOTTOM FLASKS,
TWO NECKS

Mittel- und Seitenhals mit NS-Hülse
*centre and side neck with standard
ground socket*

- mit geradem Seitenhals
- with parallel side neck

Nr.	Inhalt ml	Hülse NS Mitte / Seite
No.	Capacity ml	Socket NS Centre / Side
13-504-55	100	29/32 14/23
13-504-65	250	29/32 14/23
13-504-73	500	29/32 14/23
13-504-81	1000	29/32 14/23
13-504-87	2000	29/32 14/23
13-504-89	3000	29/32 14/23
13-504-91	4000	29/32 14/23
13-504-93	5000	29/32 14/23
13-522-55	100	24/29 19/26
13-522-65	250	24/29 19/26
13-522-73	500	24/29 19/26
13-522-81	1000	24/29 19/26
13-522-87	2000	24/29 19/26
13-524-55	100	29/32 19/26
13-524-65	250	29/32 19/26
13-524-73	500	29/32 19/26
13-524-81	1000	29/32 19/26
13-524-87	2000	29/32 19/26
13-544-65	250	29/32 29/32
13-544-73	500	29/32 29/32
13-544-81	1000	29/32 29/32
13-544-87	2000	29/32 29/32
13-544-89	3000	29/32 29/32
13-544-91	4000	29/32 29/32
13-544-93	5000	29/32 29/32

ZWEIHALS - RUNDKOLBEN

ROUND BOTTOM FLASKS,
TWO NECKS

Mittel- und Seitenhals mit NS-Hülse
*centre and side neck with standard
ground socket*

- mit schrägem Seitenhals
- with angled side neck

Nr.	Inhalt ml	Hülse NS Mitte / Seite
No.	Capacity ml	Socket NS Centre / Side
13-601-39	25	14/23 14/23
13-601-45	50	14/23 14/23
13-601-55	100	14/23 14/23
13-601-65	250	14/23 14/23
13-603-55	100	24/29 14/23
13-603-65	250	24/29 14/23
13-603-73	500	24/29 14/23
13-603-81	1000	24/29 14/23
13-604-55	100	29/32 14/23
13-604-65	250	29/32 14/23
13-604-73	500	29/32 14/23
13-604-81	1000	29/32 14/23
13-604-87	2000	29/32 14/23
13-604-89	3000	29/32 14/23
13-604-91	4000	29/32 14/23
13-604-93	5000	29/32 14/23
13-604-95	6000	29/32 14/23
13-623-55	100	24/29 19/26
13-623-65	250	24/29 19/26
13-623-73	500	24/29 19/26
13-623-81	1000	24/29 19/26
13-624-55	100	29/32 19/26
13-624-65	250	29/32 19/26
13-624-73	500	29/32 19/26
13-624-81	1000	29/32 19/26
13-624-87	2000	29/32 19/26
13-644-65	250	29/32 29/32
13-644-73	500	29/32 29/32
13-644-81	1000	29/32 29/32
13-644-87	2000	29/32 29/32
13-644-89	3000	29/32 29/32
13-644-91	4000	29/32 29/32
13-644-93	5000	29/32 29/32
13-646-81	1000	45/40 29/32
13-646-87	2000	45/40 29/32
13-646-89	3000	45/40 29/32
13-646-91	4000	45/40 29/32
13-646-93	5000	45/40 29/32
13-646-95	6000	45/40 29/32
13-646-96	10000	45/40 29/32



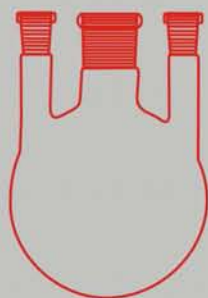
DREIHALS - RUNDKOLBEN

ROUND BOTTOM FLASKS,
THREE NECKS

Mittelhals und Seitenhalse mit NS-Hülse
centre neck and side necks with standard
ground socket

- mit geraden Seitenhälsen
- with parallel side necks

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Mitte / Seiten Socket NS Centre / Sides	
13-804-55	100	29/32	14/23
13-804-65	250	29/32	14/23
13-804-73	500	29/32	14/23
13-804-81	1000	29/32	14/23
13-804-87	2000	29/32	14/23
13-804-89	3000	29/32	14/23
13-804-91	4000	29/32	14/23
13-804-93	5000	29/32	14/23
13-804-95	6000	29/32	14/23
13-823-65	250	24/29	19/26
13-823-73	500	24/29	19/26
13-823-81	1000	24/29	19/26
13-823-87	2000	24/29	19/26
13-824-55	100	29/32	19/26
13-824-65	250	29/32	19/26
13-824-73	500	29/32	19/26
13-824-81	1000	29/32	19/26
13-824-87	2000	29/32	19/26
13-844-55	100	29/32	29/32
13-844-65	250	29/32	29/32
13-844-73	500	29/32	29/32
13-844-81	1000	29/32	29/32
13-844-87	2000	29/32	29/32
13-844-89	3000	29/32	29/32
13-844-91	4000	29/32	29/32
13-844-93	5000	29/32	29/32
13-844-95	6000	29/32	29/32
13-844-96	10000	29/32	29/32
13-844-98	20000	29/32	29/32
13-846-81	1000	45/40	29/32
13-846-87	2000	45/40	29/32
13-846-89	3000	45/40	29/32
13-846-91	4000	45/40	29/32
13-846-93	5000	45/40	29/32
13-846-95	6000	45/40	29/32
13-846-96	10000	45/40	29/32
13-846-98	20000	45/40	29/32



DREIHALS - RUNDKOLBEN

ROUND BOTTOM FLASKS,
THREE NECKS

Mittelhals und Seitenhalse mit NS-Hülse
centre neck and side necks with standard
ground socket

- mit schrägen Seitenhälsen
- with angled side necks

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Mitte / Seiten Socket NS Centre / Sides	
14-001-45	50	14/23	14/23
14-001-55	100	14/23	14/23
14-001-65	250	14/23	14/23
14-003-55	100	24/29	14/23
14-003-65	250	24/29	14/23
14-003-73	500	24/29	14/23
14-003-81	1000	24/29	14/23
14-003-87	2000	24/29	14/23
14-004-55	100	29/32	14/23
14-004-65	250	29/32	14/23
14-004-73	500	29/32	14/23
14-004-81	1000	29/32	14/23
14-004-87	2000	29/32	14/23
14-004-89	3000	29/32	14/23
14-004-91	4000	29/32	14/23
14-004-93	5000	29/32	14/23
14-004-95	6000	29/32	14/23
14-023-55	100	24/29	19/26
14-023-65	250	24/29	19/26
14-023-73	500	24/29	19/26
14-023-81	1000	24/29	19/26
14-023-87	2000	24/29	19/26
14-024-55	100	29/32	19/26
14-024-65	250	29/32	19/26
14-024-73	500	29/32	19/26
14-024-81	1000	29/32	19/26
14-024-87	2000	29/32	19/26
14-024-89	3000	29/32	19/26
14-024-91	4000	29/32	19/26
14-024-93	5000	29/32	19/26
14-024-95	6000	29/32	19/26
14-044-55	100	29/32	29/32
14-044-65	250	29/32	29/32
14-044-73	500	29/32	29/32
14-044-81	1000	29/32	29/32
14-044-87	2000	29/32	29/32
14-044-89	3000	29/32	29/32
14-044-91	4000	29/32	29/32
14-044-93	5000	29/32	29/32
14-044-95	6000	29/32	29/32
14-044-96	10000	29/32	29/32
14-044-98	20000	29/32	29/32
14-046-81	1000	45/40	29/32
14-046-87	2000	45/40	29/32
14-046-89	3000	45/40	29/32
14-046-91	4000	45/40	29/32
14-046-93	5000	45/40	29/32
14-046-95	6000	45/40	29/32
14-046-96	10000	45/40	29/32
14-046-98	20000	45/40	29/32



Vierhalskolben · Stickstoff-Gefäße Flasks, Four Necks · Nitrogen Vessels

VIERHALS - RUNDKOLBEN

ROUND BOTTOM FLASKS,
FOUR NECKS

Mittehals und Seitenhalse mit NS-Hülse

centre neck and side necks with standard
ground socket

- mit geraden Seitenhälsen
- with parallel side necks

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Mitte / Seiten Socket NS Centre / Sides
14-244-73	500	29/32 29/32
14-244-81	1000	29/32 29/32
14-244-87	2000	29/32 29/32
14-244-89	3000	29/32 29/32
14-244-91	4000	29/32 29/32
14-244-93	5000	29/32 29/32
14-244-95	6000	29/32 29/32
14-246-81	1000	45/40 29/32
14-246-87	2000	45/40 29/32
14-246-89	3000	45/40 29/32
14-246-91	4000	45/40 29/32
14-246-93	5000	45/40 29/32
14-246-95	6000	45/40 29/32
14-246-96	10000	45/40 29/32
14-246-98	20000	45/40 29/32

STICKSTOFF - RUNDKOLBEN (Schlenkkolben)

NITROGEN ROUND BOTTOM
FLASKS

- Hals mit NS-Hülse, seitlicher Hahn
NS 12,5 / 2,5 Bohrung mit
massivem Glasküken und Olive
8 mm Durchmesser
- neck with standard ground socket,
side stopcock NS 12.5 / 2.5 mm bore
with solid glass plug and hose
connection 8 mm diameter

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
13-790-31	10	14/23
13-790-39	25	14/23
13-790-45	50	14/23
13-790-55	100	14/23
13-790-65	250	14/23
13-793-45	50	29/32
13-793-55	100	29/32
13-793-65	250	29/32
13-793-73	500	29/32
13-793-81	1000	29/32
13-793-87	2000	29/32

STICKSTOFF - VORLAGEN (Schlenkrohre)

NITROGEN TUBES

mit seitlichem Hahn NS 12,5 / 2,5 mm
Bohrung mit massivem Glasküken
und Olive 8 mm Durchmesser
with side stopcock NS 12.5 / 2.5 mm bore
with solid glass plug and hose
connection 8 mm diameter

- Hals mit NS-Hülse
- neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
13-796-31	10	14/23
13-796-39	25	14/23
13-796-45	50	14/23
13-796-55	100	14/23
13-796-65	250	14/23

- Hals mit NS-Kern
- neck with standard ground cone

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Kern NS Cone NS
13-799-31	10	14/23
13-799-39	25	14/23
13-799-45	50	14/23
13-799-55	100	14/23
13-799-65	250	14/23

Bitte beachten Sie unsere
Sicherheitshinweise auf Seite 6.
Please see our information on safety
aspects on page 6.

REAKTIONSGEFÄSSE MIT TEMPERIERMANTEL UND ABLASSVENTILHAHN REACTION VESSELS WITH THERMOSTATIC JACKET AND DRAIN VALVE STOPCOCK

Hals mit geschliffenem Planflansch mit Nut, Innengefäß zylindrisch mit Graduierung, Temperiermantel mit 2 Schraubgewinde-Verbindungen GL 18 (kompl. mit Olive, Dichtung und Kappe)
neck with ground flat flange with groove, inside vessel cylindrical with graduation, thermostatic jacket with 2 screw thread joints GL 18 (complete with hose connection, seal and cap)

- mit PTFE-Abläßventilhahn (kein Totvolumen), Innengefäß und Temperiermantel mit halbrundem Boden
- with PTFE drain valve stopcock (no dead volume), inside vessel and thermostatic jacket with half-round bottom

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Flansch NW Flange NW	Hahn mm Stopcock mm
15-322-55	100	60	6
15-322-65	250	60	6
15-322-73	500	60	6
15-324-73	500	100	6
15-324-81	1000	100	6
15-324-87	2000	100	6
15-324-91	4000	100	6
15-326-91	4000	120	6
15-326-95	6000	120	6
15-328-87	2000	150	6
15-328-89	3000	150	6
15-328-91	4000	150	6
15-328-93	5000	150	6
15-328-95	6000	150	6

- mit PTFE-Abläßventilhahn (kein Totvolumen), Innengefäß und Temperiermantel mit flachem Boden
- with PTFE drain valve stopcock (no dead volume), inside vessel and thermostatic jacket with plain bottom

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Flansch NW Flange NW	Hahn mm Stopcock mm
15-342-55	100	60	6
15-342-65	250	60	6
15-342-73	500	60	6
15-344-73	500	100	6
15-344-81	1000	100	6
15-344-87	2000	100	6
15-344-91	4000	100	6
15-346-91	4000	120	6
15-346-95	6000	120	6
15-348-87	2000	150	6
15-348-89	3000	150	6
15-348-91	4000	150	6
15-348-93	5000	150	6
15-348-95	6000	150	6

REAKTIONSGEFÄSSE MIT TEMPERIERMANTEL REACTION VESSELS WITH THERMOSTATIC JACKET

Hals mit geschliffenem Planflansch mit Nut, Innengefäß zylindrisch mit Graduierung, Temperiermantel mit 2 Schraubgewinde-Verbindungen GL 18 (komplett mit Schlaucholive mit Dichtung und Kappe)

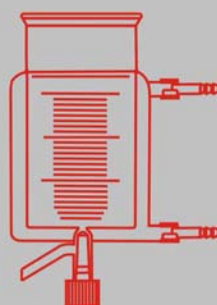
neck with ground flat flange with groove, inside vessel cylindrical with graduation, thermostatic jacket with 2 screw thread joints GL 18 (complete with hose connection with seal and cap)

- Innengefäß mit halbrundem Boden und Temperiermantel mit flachem Boden
- inside vessel with half-round bottom and thermostatic jacket with plain bottom

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Flansch NW Flange NW
15-252-55	100	60
15-252-65	250	60
15-252-73	500	60
15-254-73	500	100
15-254-81	1000	100
15-254-87	2000	100
15-254-91	4000	100
15-256-91	4000	120
15-256-95	6000	120
15-258-87	2000	150
15-258-89	3000	150
15-258-91	4000	150
15-258-93	5000	150
15-258-95	6000	150

- Innengefäß und Temperiermantel mit flachem Boden
- inside vessel and thermostatic jacket with plain bottom

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Flansch NW Flange NW
15-272-55	100	60
15-272-65	250	60
15-272-73	500	60
15-274-73	500	100
15-274-81	1000	100
15-274-87	2000	100
15-274-91	4000	100
15-276-91	4000	120
15-276-95	6000	120
15-278-87	2000	150
15-278-89	3000	150
15-278-91	4000	150
15-278-93	5000	150
15-278-95	6000	150





REAKTIONSGEFÄSSE REACTION VESSELS

zylindrisch, mit Graduierung, Hals mit geschliffenem Planflansch mit Nut
cylindrical, with graduation, neck with ground flat flange with groove

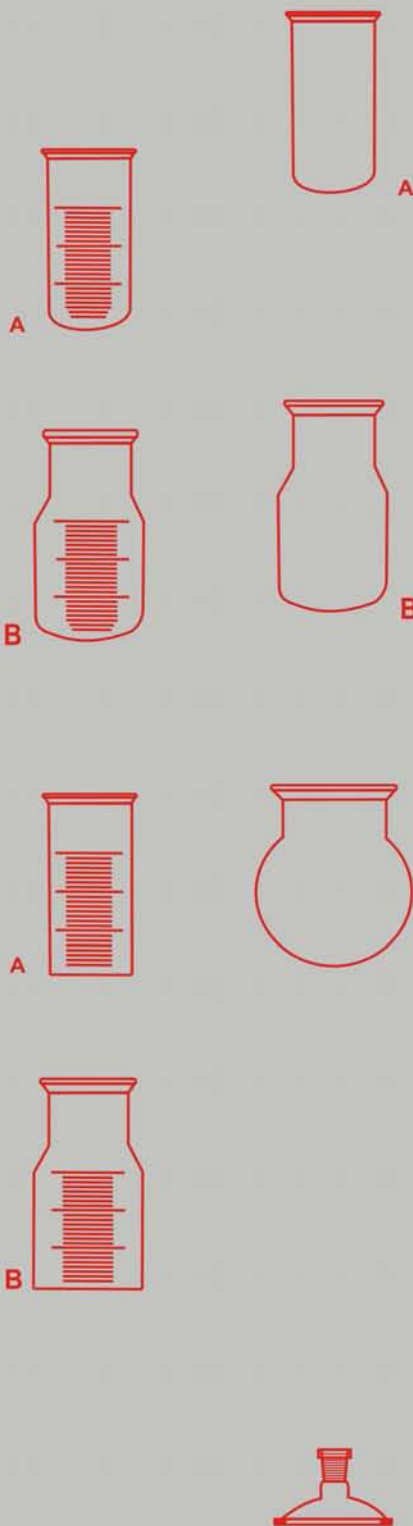
- mit rundem Boden
- with round bottom

Nr.	Inhalt ml	Flansch NW	Aus- führung Type
No.	Capacity ml	Flange NW	Type
15-202-55	100	60	A
15-202-65	250	60	A
15-202-73	500	60	A
15-204-73	500	100	A
15-204-81	1000	100	A
15-204-87	2000	100	B
15-204-91	4000	100	B
15-206-91	4000	120	B
15-206-95	6000	120	B
15-208-87	2000	150	A
15-208-91	4000	150	B
15-208-95	6000	150	B

- mit flachem Boden
- with plain bottom

Nr.	Inhalt ml	Flansch NW	Aus- führung Type
No.	Capacity ml	Flange NW	Type
15-212-55	100	60	A
15-212-65	250	60	A
15-212-73	500	60	A
15-214-73	500	100	A
15-214-81	1000	100	A
15-214-87	2000	100	B
15-214-91	4000	100	B
15-216-91	4000	120	B
15-216-95	6000	120	B
15-218-87	2000	150	A
15-218-91	4000	150	B
15-218-95	6000	150	B

Reaktionsgefäße können auf Anfrage auch mit anderen Flanschgrößen, Inhalten, Formen, Abmessungen und Ausführungen hergestellt werden.
Reaction vessels with other flange sizes, capacities, designs and dimensions are manufactured on request.



REAKTIONSGEFÄSSE REACTION VESSELS

- zylindrisch, ohne Graduierung, Boden halbrund, Hals mit geschliffenem Planflansch mit Nut
- cylindrical, without graduation, bottom half-round, neck with ground flat flange with groove

Nr.	Inhalt ml	Flansch NW	Aus- führung Type
No.	Capacity ml	Flange NW	Type
15-192-55	100	60	A
15-192-65	250	60	A
15-194-73	500	100	A
15-194-81	1000	100	A
15-199-87	2000	100	B
15-199-91	4000	150	B
15-199-95	6000	150	B
15-199-96	10000	150	B

- kugelförmig, Hals mit geschliffenem Planflansch mit Nut
- spherical, neck with ground flat flange with groove

Nr.	Inhalt ml	Flansch NW
No.	Capacity ml	Flange NW
13-174-87	2000	100
13-174-91	4000	100
13-174-93	5000	100
13-174-95	6000	100
13-174-96	10000	100
13-174-98	20000	100
13-178-96	10000	150
13-178-98	20000	150

DECKEL FÜR REAKTIONSGEFÄSSE LIDS FOR REACTION VESSELS

mit geschliffenem Planflansch
with ground flat flange

- nur mit Mittelhals
- only with centre neck

Nr.	Flansch NW *	Hals NS
No.	Flange NW *	Neck NS
15-402-20	60	14/23
15-402-40	60	29/32
15-404-40	100	29/32
15-404-48	100	45/40
15-406-40	120	29/32
15-406-48	120	45/40
15-408-40	150	29/32
15-408-48	150	45/40

*** Deckel mit Flansch NW 60 oder NW 100 in flacher Form.**
Lid with flange NW 60 or NW 100, low shape.



*** Deckel mit Flansch NW 120 oder NW 150 in hoher Form.**
Lid with flange NW 120 or NW 150, tall shape.



DECKEL FÜR REAKTIONSGEFÄSSE LIDS FOR REACTION VESSELS

mit geschliffenem Planflansch
with ground flat flange

- mit 2 Hälsen, Mittelhals gerade,
Seitenhals schräg
- with 2 necks, centre neck parallel,
side neck angled

Nr.	Flansch NW *	Mittel- hals NS	Seiten- hals NS
No.	Flange NW *	Centre neck NS	Side neck NS
15-422-20	60	14/23	14/23
15-422-40	60	29/32	14/23
15-424-48	100	29/32	29/32
15-424-64	100	45/40	29/32
15-426-48	120	29/32	29/32
15-426-64	120	45/40	29/32
15-428-48	150	29/32	29/32
15-428-64	150	45/40	29/32

- mit 3 Hälsen, Mittelhals gerade,
Seitenhalse schräg
- with 3 necks, centre neck parallel,
side necks angled

Nr.	Flansch NW *	Mittel- hals NS	Seiten- halse NS
No.	Flange NW *	Centre neck NS	Side necks NS
15-442-20	60	14/23	2 x 14/23
15-442-40	60	29/32	2 x 14/23
15-444-48	100	29/32	2 x 29/32
15-444-64	100	45/40	2 x 29/32
15-446-48	120	29/32	2 x 29/32
15-446-64	120	45/40	2 x 29/32
15-448-48	150	29/32	2 x 29/32
15-448-64	150	45/40	2 x 29/32

- mit 4 Hälsen, Mittelhals gerade,
Seitenhalse in unterschiedlicher
Ausführung 120°versetzt
- with 4 necks, centre neck parallel, side
necks in different types arranged at 120°

Nr.	Flansch NW *	Mittel- hals NS	Seitenhalse schräg NS	Seitenhalse gerade NS
No.	Flange NW *	Centre neck NS	Side necks angled NS	Side necks parallel NS
15-462-20	60	14/23	2x14/23	1x14/23
15-462-25	60	29/32	2x14/23	1x14/23
15-462-42	60	29/32	2x19/26	1x14/23
15-464-44	100	29/32	2x29/32	1x14/23
15-464-48	100	29/32	3x29/32	
15-464-64	100	45/40	2x29/32	1x14/23
15-466-44	120	29/32	2x29/32	1x14/23
15-466-64	120	45/40	2x29/32	1x14/23
15-468-44	150	29/32	2x29/32	1x14/23
15-468-46	150	29/32		3x29/32
15-468-48	150	29/32	3x29/32	
15-468-64	150	45/40	2x29/32	1x14/23
15-468-68	150	45/40	3x29/32	

* Bitte beachten Sie Seite 33
* Please see page 33





VERSCHLÜSSE FÜR PLANFLANSCH CLAMPS FOR FLAT FLANGES

- **Schnellverschlüsse aus Edelstahl**
• *quick-release clamps made of stainless steel*

Nr. No.	passend für Flansch suitable for Flange	NW NW
12-346-06	60	
12-346-10	100	
12-346-12	120	
12-346-15	150	
12-346-20	200	

- **Spannverschlüsse aus glasfaser-verstärktem Polyester mit Haltestab**
• *clamps made of glass-fibre reinforced polyester with tightening screws and support rod*

Nr. No.	passend für NW suitable for NW	Haltestäbe Support rods
12-348-06	60	1
12-348-10	100	1
12-348-12	120	1
12-348-15	150	2

DICHTUNGEN FÜR PLANFLANSCH SEALINGS FOR FLAT FLANGES

- **O-Ringe aus Silikon**
• *O-rings made of silicone rubber*

Nr. No.	passend für Flansch suitable for Flange	NW NW
12-241-06	60	
12-241-10	100	
12-241-12	120	
12-241-15	150	
12-241-20	200	

- **O-Ringe aus Silikon, FEP-ummantelt**
• *O-rings made of silicone, FEP sealed*

Nr. No.	passend für Flansch suitable for Flange	NW NW
12-246-06	60	
12-246-10	100	
12-246-12	120	
12-246-15	150	
12-246-20	200	

RÜHRVERSCHLÜSSE (KPG) STIRRER GUIDES (KPG)

Lauffläche geschliffen und poliert
bearing surface ground and polished

- **Lagerhülse unterhalb NS-Kern**
• *stirrer bearing below standard ground cone*

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Nenn-Ø mm Nom. dia. mm
23-606-32	24/29	10
23-606-40	29/32	10
23-607-40	29/32	16

RÜHRVERSCHLÜSSE (KPG) STIRRER GUIDES (KPG)

Lauffläche geschliffen und poliert
bearing surface ground and polished

- **Lagerhülse oberhalb NS-Kern**
• *stirrer bearing above standard ground cone*

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Ausführung Type	Nenn-Ø mm Nom. dia. mm
23-602-22	19/26	A	10
23-602-32	24/29	A	10
23-602-40	29/32	A	10
23-602-48	45/40	A	10
23-604-22	19/26	B	10
23-604-32	24/29	B	10
23-604-40	29/32	B	10
23-604-48	45/40	B	10
23-605-40	29/32	B	16
23-605-48	45/40	B	16

RÜHRER STIRRERS

austauschbar, Lauffläche geschliffen und poliert
interchangeable, bearing surface ground and polished

- **mit beweglichen Glas-Rührflügeln**
• *with flexible glass stirrer paddles*

Nr. No.	Nenn-Ø mm Nom. dia. mm	Gesamt- länge mm Overall length mm	Flügel-Ø mm Paddle dia. mm
23-633-32	10	320	90
23-633-37	10	370	90
23-633-41	10	410	90
23-633-44	10	440	90

- **mit beweglichen PTFE-Rührflügeln**
• *with flexible PTFE stirrer paddles*

Nr. No.	Nenn-Ø mm Nom. dia. mm	Gesamt- länge mm Overall length mm	Flügel-Ø mm Paddle dia. mm
23-635-32	10	320	90
23-635-37	10	370	90
23-635-41	10	410	90
23-635-44	10	440	90

- **mit PTFE-Rührblatt (Halbmond)**
• *with PTFE stirrer blade (crescent)*

Nr. No.	Nenn-Ø mm Nom. dia. mm	Gesamt- länge mm Overall length mm	Blatt-Ø / Höhe mm Blade dia. / height mm
23-638-32	10	320	90/24
23-638-37	10	370	90/24
23-638-41	10	410	90/24
23-638-44	10	440	90/24
23-639-37	16	370	125/24
23-639-41	16	410	125/24
23-639-44	16	440	125/24



WINZER - SPEZIALIST FÜR LABORGLASGERÄTE

- Apparate / Geräte
zur Bestimmung von ...
- Bauteile zur
Herstellung und Reparatur
von Laborglasgeräten
- Chromatographie-Säulen
- Gaswaschflaschen
- Glasfiltergeräte
- Glasgeräte braun eingefärbt
- Hähne
- Reaktionsgefäße
- Scheidetrichter
- Schliffe
- Schliffgeräte für
Extraktion und Destillation
- Schliffkolben
- Tropftrichter
- Zubehör
und Sonderanfertigungen

WINZER - SPECIALIST IN LABORATORY GLASSWARE

- *Apparatus / Equipment
for Determination of ...*
- *Chromatography Columns*
- *Components for
Manufacturing and Repair
of Laboratory Glassware*
- *Dropping Funnels*
- *Gas Washing Bottles*
- *General Accessories*
- *Glass Filtration Apparatus*
- *Glassware Amber Stained*
- *Ground Joints*
- *Ground Joint Flasks*
- *Ground Joint Glassware for
Extraction and Distillation*
- *Reaction Vessels*
- *Separating Funnels*
- *Stopcocks*
and Custom-made Products



**Scheidetrichter
Tropftrichter**

***Separating Funnels
Dropping Funnels***



**Die Graduierungen der Scheidetrichter
und Tropftrichter sind nur zum
ungefähren Ablesen des Volumens.**
*The graduations of the separating and
dropping funnels indicate only the
approximate capacity.*



SCHEIDETRICHTER, KONISCHE FORM SEPARATING FUNNELS, CONICAL SHAPE

mit NS-Polyethylen-Stopfen,, Hahn-
küken mit Gewinde und Schraub-
sicherung

*with interchangeable polyethylene stopper,
interchangeable stopcock plug with thread
and screw retaining device*

- **Hahn mit massivem Glasküken**
- *stopcock with solid glass plug*

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-100-45	50	19/26	12,5/2,5
22-100-55	100	19/26	12,5/2,5
22-100-65	250	29/32	14,5/4
22-100-73	500	29/32	14,5/4
22-100-81	1000	29/32	18,8/6
22-100-87	2000	29/32	18,8/6

- **Hahn mit PTFE-Küken**
- *stopcock with PTFE plug*

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-102-45	50	19/26	12,5/2,5
22-102-55	100	19/26	12,5/2,5
22-102-65	250	29/32	14,5/4
22-102-73	500	29/32	14,5/4
22-102-81	1000	29/32	18,8/6
22-102-87	2000	29/32	18,8/6

- **graduiert,
Hahn mit massivem Glasküken**
- *graduated,
stopcock with solid glass plug*

Nr.	Inhalt / Graduierung ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity / Graduation ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-110-45	50: 2	19/26	12,5/2,5
22-110-55	100: 5	19/26	12,5/2,5
22-110-65	250:10	29/32	14,5/4
22-110-73	500:10	29/32	14,5/4
22-110-81	1000:20	29/32	18,8/6
22-110-87	2000:50	29/32	18,8/6

- **graduiert,
Hahn mit PTFE-Küken**
- *graduated,
stopcock with PTFE plug*

Nr.	Inhalt / Graduierung ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity / Graduation ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-112-45	50: 2	19/26	12,5/2,5
22-112-55	100: 5	19/26	12,5/2,5
22-112-65	250:10	29/32	14,5/4
22-112-73	500:10	29/32	14,5/4
22-112-81	1000:20	29/32	18,8/6
22-112-87	2000:50	29/32	18,8/6

SCHEIDETRICHTER, KONISCHE FORM SEPARATING FUNNELS, CONICAL SHAPE

mit NS-Polyethylen-Stopfen, Hahn-
küken mit Gewinde und Schraub-
sicherung

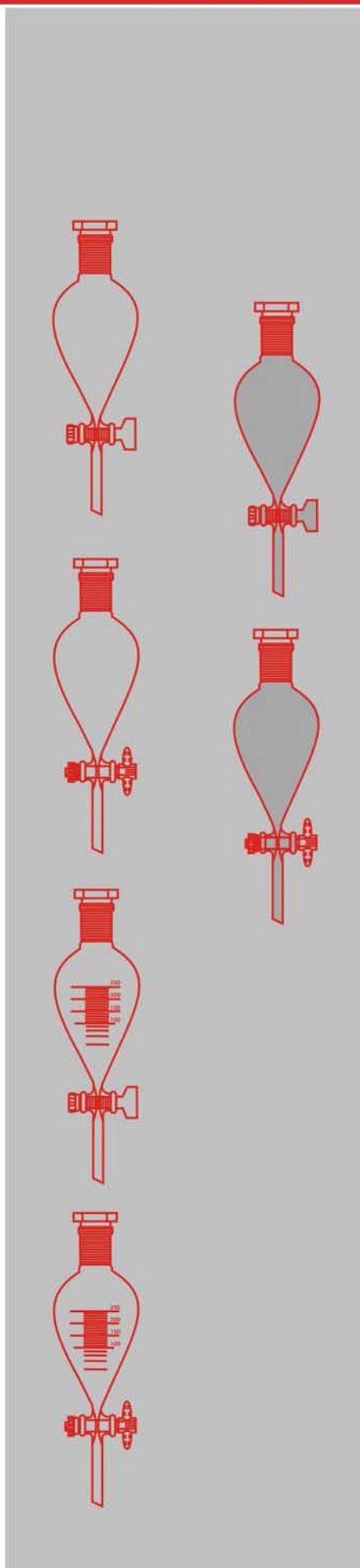
*with interchangeable polyethylene stopper,
interchangeable stopcock plug with thread
and screw retaining device*

- **braun eingefärbt,
Hahn mit massivem Glasküken**
- *amber stained,
stopcock with solid glass plug*

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-104-45	50	19/26	12,5/2,5
22-104-55	100	19/26	12,5/2,5
22-104-65	250	29/32	14,5/4
22-104-73	500	29/32	14,5/4
22-104-81	1000	29/32	18,8/6
22-104-87	2000	29/32	18,8/6

- **braun eingefärbt,
Hahn mit PTFE-Küken**
- *amber stained,
stopcock with PTFE plug*

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-106-45	50	19/26	12,5/2,5
22-106-55	100	19/26	12,5/2,5
22-106-65	250	29/32	14,5/4
22-106-73	500	29/32	14,5/4
22-106-81	1000	29/32	18,8/6
22-106-87	2000	29/32	18,8/6



**Bitte beachten Sie unsere
Sicherheitshinweise auf Seite 6.**
*Please see our information on safety
aspects on page 6.*

SCHEIDETRICHTER, SQUIBB SEPARATING FUNNELS, SQUIBB

mit NS-Polyethylen-Stopfen, Hahn-
küken mit Gewinde und Schraub-
sicherung

with interchangeable polyethylene stopper,
interchangeable stopcock plug with thread
and screw retaining device

- Hahn mit massivem Glasküken
- stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-160-45	50	19/26	12,5/2,5
22-160-55	100	19/26	12,5/2,5
22-160-65	250	29/32	14,5/4
22-160-73	500	29/32	14,5/4
22-160-81	1000	29/32	18,8/6
22-160-87	2000	29/32	18,8/6

- Hahn mit PTFE-Küken
- stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-162-45	50	19/26	12,5/2,5
22-162-55	100	19/26	12,5/2,5
22-162-65	250	29/32	14,5/4
22-162-73	500	29/32	14,5/4
22-162-81	1000	29/32	18,8/6
22-162-87	2000	29/32	18,8/6

- graduert,
Hahn mit massivem Glasküken
- graduated,
stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt / Graduierung ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity / Graduation ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-170-45	50: 1	19/26	12,5/2,5
22-170-55	100: 2	19/26	12,5/2,5
22-170-65	250: 5	29/32	14,5/4
22-170-73	500:10	29/32	14,5/4
22-170-81	1000:20	29/32	18,8/6
22-170-87	2000:50	29/32	18,8/6

- graduert,
Hahn mit PTFE-Küken
- graduated,
stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt / Graduierung ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity / Graduation ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-172-45	50: 1	19/26	12,5/2,5
22-172-55	100: 2	19/26	12,5/2,5
22-172-65	250: 5	29/32	14,5/4
22-172-73	500:10	29/32	14,5/4
22-172-81	1000:20	29/32	18,8/6
22-172-87	2000:50	29/32	18,8/6

SCHEIDETRICHTER, SQUIBB SEPARATING FUNNELS, SQUIBB

mit NS-Polyethylen-Stopfen, Hahn-
küken mit Gewinde und Schraub-
sicherung

with interchangeable polyethylene stopper,
interchangeable stopcock plug with thread
and screw retaining device

- braun eingefärbt,
Hahn mit massivem Glasküken
- amber stained,
stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-164-45	50	19/26	12,5/2,5
22-164-55	100	19/26	12,5/2,5
22-164-65	250	29/32	14,5/4
22-164-73	500	29/32	14,5/4
22-164-81	1000	29/32	18,8/6
22-164-87	2000	29/32	18,8/6

- braun eingefärbt,
Hahn mit PTFE-Küken
- amber stained,
stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-166-45	50	19/26	12,5/2,5
22-166-55	100	19/26	12,5/2,5
22-166-65	250	29/32	14,5/4
22-166-73	500	29/32	14,5/4
22-166-81	1000	29/32	18,8/6
22-166-87	2000	29/32	18,8/6

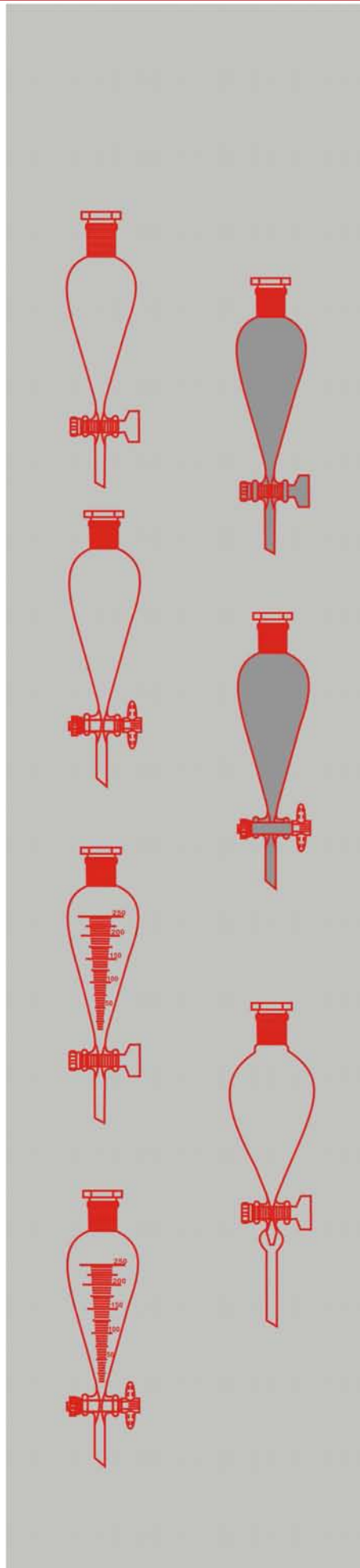
SCHEIDETRICHTER, WALTER SEPARATING FUNNELS, WALTER

mit eingeschmolzenem Tropfenzähler,
konische Form, NS-Polyethylen-
Stopfen, Hahnküken mit Gewinde und
Schraubsicherung

with fused-in dropping counter, conical
shape, interchangeable polyethylene
stopper, interchangeable stopcock plug
with thread and screw retaining device

- Hahn mit massivem Glasküken
- stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-140-45	50	19/26	12,5/2,5
22-140-55	100	19/26	12,5/2,5
22-140-65	250	29/32	14,5/4
22-140-73	500	29/32	14,5/4
22-140-81	1000	29/32	18,8/6
22-140-87	2000	29/32	18,8/6





SCHEIDETRICHTER, WALTER SEPARATING FUNNELS, WALTER

mit eingeschmolzenem Tropfenzähler,
konische Form, NS-Polyethylen-
Stopfen, Hahnküken mit Gewinde und
Schraubsicherung

*with fused-in dropping counter,
conical shape, interchangeable polyethylene
stopper, interchangeable stopcock plug
with thread and screw retaining device*

- Hahn mit PTFE-Küken
- stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-142-45	50	19/26	12,5/2,5
22-142-55	100	19/26	12,5/2,5
22-142-65	250	29/32	14,5/4
22-142-73	500	29/32	14,5/4
22-142-81	1000	29/32	18,8/6
22-142-87	2000	29/32	18,8/6

SCHEIDETRICHTER, GILSON SEPARATING FUNNELS, GILSON

konische Form, mit NS-Polyethylen-
Stopfen, Hahnküken mit Gewinde und
Schraubsicherung

*conical shape, with interchangeable poly-
ethylene stopper, interchangeable stop-
cock plug with thread and screw retaining
device*

- Hahn mit massivem Glasküken
- stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-200-45	50	19/26	12,5/2,5
22-200-55	100	19/26	12,5/2,5
22-200-65	250	29/32	14,5/4
22-200-73	500	29/32	14,5/4
22-200-81	1000	29/32	18,8/6
22-200-87	2000	29/32	18,8/6

- Hahn mit PTFE-Küken
- stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-202-45	50	19/26	12,5/2,5
22-202-55	100	19/26	12,5/2,5
22-202-65	250	29/32	14,5/4
22-202-73	500	29/32	14,5/4
22-202-81	1000	29/32	18,8/6
22-202-87	2000	29/32	18,8/6

SCHEIDETRICHTER, ZYLINDRISCHE FORM SEPARATING FUNNELS, CYLINDRICAL SHAPE

mit NS-Polyethylen-Stopfen, Hahn-
küken mit Gewinde und Schraub-
sicherung

*with interchangeable polyethylene stopper,
interchangeable stopcock plug with thread
and screw retaining device*

- Hahn mit massivem Glasküken
- stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-240-45	50	19/26	12,5/2,5
22-240-55	100	19/26	12,5/2,5
22-240-65	250	29/32	14,5/4
22-240-73	500	29/32	14,5/4
22-240-81	1000	29/32	18,8/6
22-240-87	2000	29/32	18,8/6

- Hahn mit PTFE-Küken
- stopcock with PTFE plug

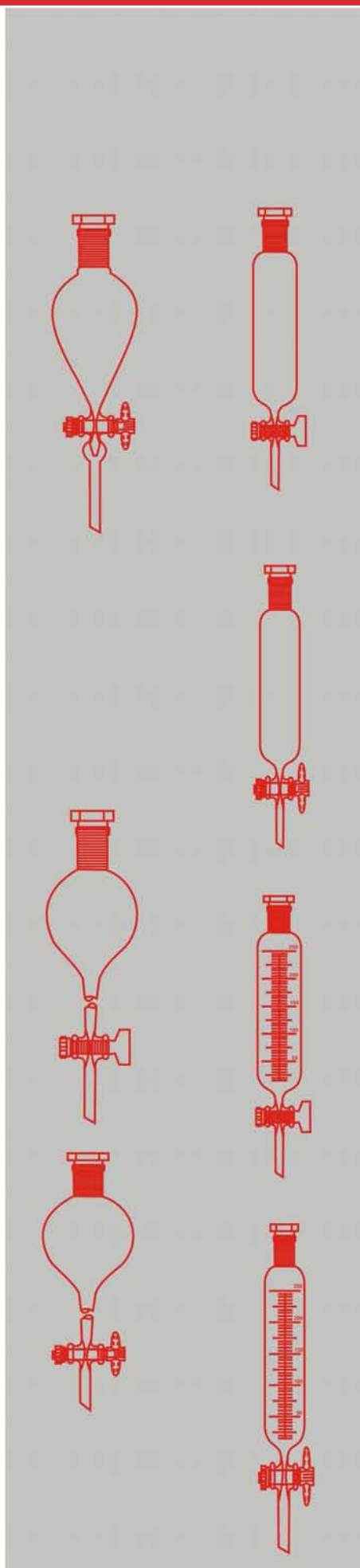
Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-242-45	50	19/26	12,5/2,5
22-242-55	100	19/26	12,5/2,5
22-242-65	250	29/32	14,5/4
22-242-73	500	29/32	14,5/4
22-242-81	1000	29/32	18,8/6
22-242-87	2000	29/32	18,8/6

- graduert,
Hahn mit massivem Glasküken
- graduated,
stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt / Graduierung ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity / Graduation ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-250-45	50: 1	19/26	12,5/2,5
22-250-55	100: 2	19/26	12,5/2,5
22-250-65	250: 5	29/32	14,5/4
22-250-73	500:10	29/32	14,5/4
22-250-81	1000:20	29/32	18,8/6
22-250-87	2000:50	29/32	18,8/6

- graduert,
Hahn mit PTFE-Küken
- graduated,
stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt / Graduierung ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity / Graduation ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-252-45	50: 1	19/26	12,5/2,5
22-252-55	100: 2	19/26	12,5/2,5
22-252-65	250: 5	29/32	14,5/4
22-252-73	500:10	29/32	14,5/4
22-252-81	1000:20	29/32	18,8/6
22-252-87	2000:50	29/32	18,8/6



TROPFTRICHTER DROPPING FUNNELS

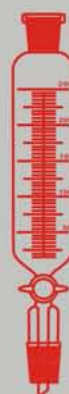
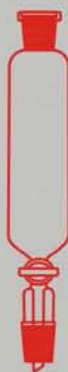
zylindrische Form, mit eingesmolzener Tropfspitze, Hahnküken mit Gewinde und Schraubsicherung
cylindrical shape, with fused-in dropping tip, interchangeable stopcock plug with thread and screw retaining device

- Hahn mit massivem Glasküken
- stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt ml	Kern/Hülse NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Cone/Socket NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-300-39	25	14/23	12,5/2,5
22-300-45	50	14/23	12,5/2,5
22-300-55	100	14/23	12,5/2,5
22-300-65	250	14/23	14,5/4
22-302-45	50	19/26	12,5/2,5
22-302-55	100	19/26	12,5/2,5
22-302-65	250	19/26	14,5/4
22-306-45	50	29/32	12,5/2,5
22-306-55	100	29/32	12,5/2,5
22-306-65	250	29/32	14,5/4
22-306-73	500	29/32	14,5/4
22-306-81	1000	29/32	18,8/6
22-306-87	2000	29/32	18,8/6

- Hahn mit PTFE-Küken
- stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt ml	Kern/Hülse NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Cone/Socket NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-310-39	25	14/23	12,5/2,5
22-310-45	50	14/23	12,5/2,5
22-310-55	100	14/23	12,5/2,5
22-310-65	250	14/23	14,5/4
22-312-45	50	19/26	12,5/2,5
22-312-55	100	19/26	12,5/2,5
22-312-65	250	19/26	14,5/4
22-316-45	50	29/32	12,5/2,5
22-316-55	100	29/32	12,5/2,5
22-316-65	250	29/32	14,5/4
22-316-73	500	29/32	14,5/4
22-316-81	1000	29/32	18,8/6
22-316-87	2000	29/32	18,8/6



TROPFTRICHTER DROPPING FUNNELS

zylindrische Form, mit eingesmolzener Tropfspitze, Hahnküken mit Gewinde und Schraubsicherung
cylindrical shape, with fused-in dropping tip, interchangeable stopcock plug with thread and screw retaining device

- graduert,
Hahn mit massivem Glasküken
- graduated,
stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt / Graduierung ml	Kern / Hülse NS	Hahn NS / Bohrung mm
No.	Capacity / Graduation ml	Cone / Socket NS	Stopcock NS / Bore mm
22-350-39	25 : 0,5	14/23	12,5/2,5
22-350-45	50 : 1	14/23	12,5/2,5
22-350-55	100 : 2	14/23	12,5/2,5
22-350-65	250 : 5	14/23	14,5/4
22-352-45	50 : 1	19/26	12,5/2,5
22-352-55	100 : 2	19/26	12,5/2,5
22-352-65	250 : 5	19/26	14,5/4
22-356-45	50 : 1	29/32	12,5/2,5
22-356-55	100 : 2	29/32	12,5/2,5
22-356-65	250 : 5	29/32	14,5/4
22-356-73	500 : 10	29/32	14,5/4
22-356-81	1000 : 20	29/32	18,8/6
22-356-87	2000 : 50	29/32	18,8/6

- graduert,
Hahn mit PTFE-Küken
- graduated,
stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt / Graduierung ml	Kern / Hülse NS	Hahn NS / Bohrung mm
No.	Capacity / Graduation ml	Cone / Socket NS	Stopcock NS / Bore mm
22-360-39	25 : 0,5	14/23	12,5/2,5
22-360-45	50 : 1	14/23	12,5/2,5
22-360-55	100 : 2	14/23	12,5/2,5
22-360-65	250 : 5	14/23	14,5/4
22-362-45	50 : 1	19/26	12,5/2,5
22-362-55	100 : 2	19/26	12,5/2,5
22-362-65	250 : 5	19/26	14,5/4
22-366-45	50 : 1	29/32	12,5/2,5
22-366-55	100 : 2	29/32	12,5/2,5
22-366-65	250 : 5	29/32	14,5/4
22-366-73	500 : 10	29/32	14,5/4
22-366-81	1000 : 20	29/32	18,8/6
22-366-87	2000 : 50	29/32	18,8/6



TROPFTRICHTER MIT DRUCKAUSGLEICH DROPPING FUNNELS WITH PRESSURE EQUALISATION

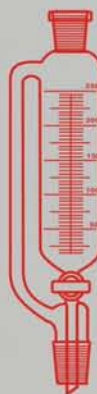
zylindrische Form, mit eingeschmolzener Tropfspitze, Hahnküken mit Gewinde und Schraubsicherung
cylindrical shape, with fused-in dropping tip, interchangeable stopcock plug with thread and screw retaining device

- Hahn mit massivem Glasküken
- stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt ml	Kern/Hülse NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Cone/Socket NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-320-39	25	14/23	12,5/2,5
22-320-45	50	14/23	12,5/2,5
22-320-55	100	14/23	12,5/2,5
22-320-65	250	14/23	14,5/4
22-322-45	50	19/26	12,5/2,5
22-322-55	100	19/26	12,5/2,5
22-322-65	250	19/26	14,5/4
22-326-45	50	29/32	12,5/2,5
22-326-55	100	29/32	12,5/2,5
22-326-65	250	29/32	14,5/4
22-326-73	500	29/32	14,5/4
22-326-81	1000	29/32	18,8/6
22-326-87	2000	29/32	18,8/6

- Hahn mit PTFE-Küken
- stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt ml	Kern/Hülse NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Cone/Socket NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-330-39	25	14/23	12,5/2,5
22-330-45	50	14/23	12,5/2,5
22-330-55	100	14/23	12,5/2,5
22-330-65	250	14/23	14,5/4
22-332-45	50	19/26	12,5/2,5
22-332-55	100	19/26	12,5/2,5
22-332-65	250	19/26	14,5/4
22-336-45	50	29/32	12,5/2,5
22-336-55	100	29/32	12,5/2,5
22-336-65	250	29/32	14,5/4
22-336-73	500	29/32	14,5/4
22-336-81	1000	29/32	18,8/6
22-336-87	2000	29/32	18,8/6



TROPFTRICHTER MIT DRUCKAUSGLEICH DROPPING FUNNELS WITH PRESSURE EQUALISATION

zylindrische Form, mit eingeschmolzener Tropfspitze, Hahnküken mit Gewinde und Schraubsicherung
cylindrical shape, with fused-in dropping tip, interchangeable stopcock plug with thread and screw retaining device

- graduert,
Hahn mit massivem Glasküken
- graduated,
stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt / Graduierung ml	Kern / Hülse NS	Hahn NS / Bohrung mm
No.	Capacity / Graduation ml	Cone / Socket NS	Stopcock NS / Bore mm
22-370-39	25 : 0,5	14/23	12,5/2,5
22-370-45	50 : 1	14/23	12,5/2,5
22-370-55	100 : 2	14/23	12,5/2,5
22-370-65	250 : 5	14/23	14,5/4
22-372-45	50 : 1	19/26	12,5/2,5
22-372-55	100 : 2	19/26	12,5/2,5
22-372-65	250 : 5	19/26	14,5/4
22-376-45	50 : 1	29/32	12,5/2,5
22-376-55	100 : 2	29/32	12,5/2,5
22-376-65	250 : 5	29/32	14,5/4
22-376-73	500 : 10	29/32	14,5/4
22-376-81	1000 : 20	29/32	18,8/6
22-376-87	2000 : 50	29/32	18,8/6

- graduert,
Hahn mit PTFE-Küken
- graduated,
stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt / Graduierung ml	Kern / Hülse NS	Hahn NS / Bohrung mm
No.	Capacity / Graduation ml	Cone / Socket NS	Stopcock NS / Bore mm
22-380-39	25 : 0,5	14/23	12,5/2,5
22-380-45	50 : 1	14/23	12,5/2,5
22-380-55	100 : 2	14/23	12,5/2,5
22-380-65	250 : 5	14/23	14,5/4
22-382-45	50 : 1	19/26	12,5/2,5
22-382-55	100 : 2	19/26	12,5/2,5
22-382-65	250 : 5	19/26	14,5/4
22-386-45	50 : 1	29/32	12,5/2,5
22-386-55	100 : 2	29/32	12,5/2,5
22-386-65	250 : 5	29/32	14,5/4
22-386-73	500 : 10	29/32	14,5/4
22-386-81	1000 : 20	29/32	18,8/6
22-386-87	2000 : 50	29/32	18,8/6



WINZER - SPEZIALIST FÜR LABORGLASGERÄTE

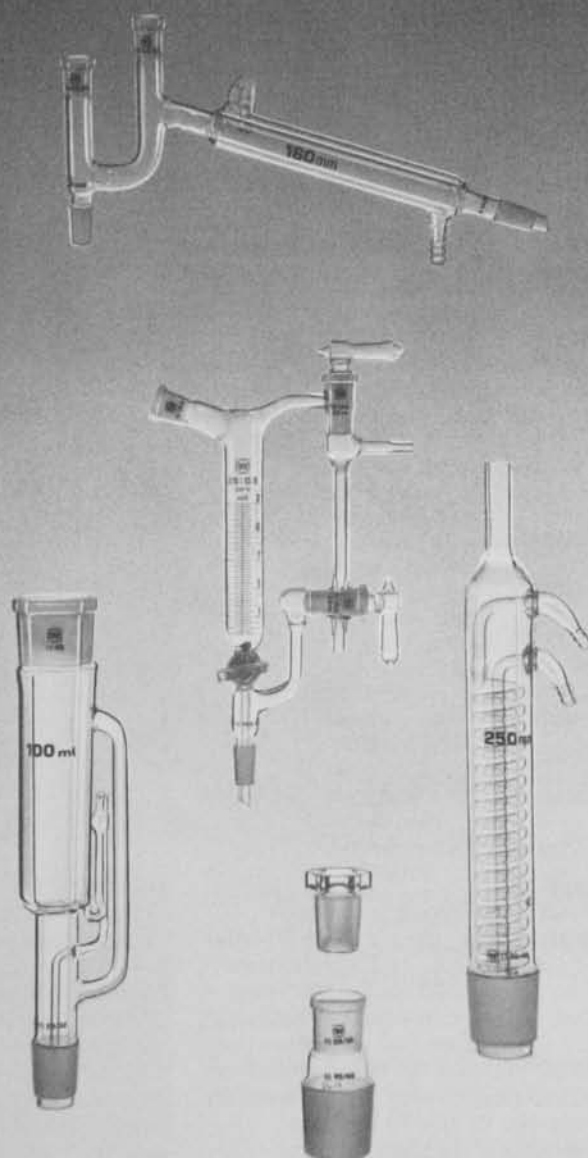
- Apparate / Geräte zur Bestimmung von ...
 - Bauteile zur Herstellung und Reparatur von Laborglasgeräten
 - Chromatographie-Säulen
 - Gaswaschflaschen
 - Glasfiltergeräte
 - Glasgeräte braun eingefärbt
 - Hähne
 - Reaktionsgefäße
 - Scheidetrichter
 - Schliffe
 - Schliffgeräte für Extraktion und Destillation
 - Schliffkolben
 - Tropftrichter
 - Zubehör
- und Sonderanfertigungen**

WINZER - SPECIALIST IN LABORATORY GLASSWARE

- *Apparatus / Equipment for Determination of ...*
 - *Chromatography Columns*
 - *Components for Manufacturing and Repair of Laboratory Glassware*
 - *Dropping Funnels*
 - *Gas Washing Bottles*
 - *General Accessories*
 - *Glass Filtration Apparatus*
 - *Glassware Amber Stained*
 - *Ground Joints*
 - *Ground Joint Flasks*
 - *Ground Joint Glassware for Extraction and Distillation*
 - *Reaction Vessels*
 - *Separating Funnels*
 - *Stopcocks*
- and Custom-made Products**

**Schliffgeräte
für Extraktion
und Destillation**

***Ground Joint Glassware
for Extraction
and Distillation***



EMPFOHLENE KOMBINATIONEN FÜR EXTRAKTIONSAPPARATE

Alle Extraktionsapparate auf den Seiten 48 und 49 können individuell zusammengestellt werden. Die entsprechenden Einzelteile finden Sie unter den dort angegebenen Katalogseiten bei der jeweils aufgeführten Hauptartikel-Nummer. Mit Hilfe der nachfolgenden Übersicht, finden Sie die empfohlene Geräte-Größen Kombination.

RECOMMENDED SIZES OF COMPONENTS FOR EXTRACTION APPARATUS

All extraction apparatus on page 48 and 49 can be assembled individually. Each component is specified on the page, and under the main item number, as indicated on page 48 and 49. The following table shows the recommended sizes of components for the different types of extractors.

Extraktionsaufsatz mit Inhalt ml <i>Extractor with capacity ml</i>	Einheits-Rundkolben, Hülse NS 29/32, mit Inhalt ml <i>Round bottom flask, one neck, socket NS 29/32, with capacity ml</i>						Kühler, Mantellänge 250 mm, mit Kern NS <i>Condenser, jacket length 250 mm, with standard ground cone</i>						
	100	250	500	1000	2000	4000	29/32	34/35	45/40	60/46	71/51	100/60	
30	X						X						
70	X							X					
100		X								X			
150		X								X			
200		X								X			
250			X							X			
300			X								X		
500				X						X			
1000					X						X		
2000						X						X	
(Soxhlet)													
2000 (leicht/schwere Extraktionsmittel) (light/heavy solvents)						X						X	

Beispiel:

Für einen Extraktionsapparat nach Thielepape finden Sie auf Seite 50 unter der Art.-Nr. 21-520-..., 6 Extraktionsaufsätze von 30 bis 500 ml. Bei der Wahl für einen 300 ml Extraktionsaufsatz (21-520-67) wird ein 500 ml Kolben und ein Kühler mit Kern NS 60/46 empfohlen. Den Rundkolben finden Sie auf Seite 26 unter Art.-Nr. 13-104-73 und den Dimroth-Kühler auf Seite 53 unter Art.-Nr. 21-140-54. Mit einer Extraktionshülse für 300 ml Inhalt - auf Seite 51, Art.-Nr. 21-506-67 - wird der Apparat noch ergänzt.

Example:

For an extraction apparatus according to Thielepape there are 6 different extractors available, ranging from 30 to 500 ml. Please see page 50, item number 21-520-... When choosing a 300 ml extractor (21-520-67), we recommend a 500 ml flask and a condenser with standard ground cone 60/46. The round bottom flask is specified on page 26, item number 13-104-73, the condenser, Dimroth type, on page 53, item number 21-140-54. The apparatus is supplemented by an extraction sleeve for a capacity of 300 ml - page 51, item number 21-506-67.



EXTRAKTIONSPARATE NACH SOXHLET EXTRACTION APPARATUS, SOXHLET

- zur Extraktion aus Feststoffen (kalt), bestehend aus Rundkolben mit Hülse NS 29/32, Extraktionsaufsatz mit Kern NS 29/32 und NS-Hülse, Dimroth-Kühler (ab 300 ml mit Doppelspirale) mit Mantellänge 250 mm und NS-Kern
- for cold extraction from solids, consisting of round bottom flask with socket NS 29/32, extractor with cone NS 29/32 and standard ground socket, Dimroth condenser (from 300 ml with double spiral) with jacket 250 mm long and standard ground cone

Nr.	Extraktor- Inhalt ml	Kolben- inhalt ml	Kern / Kühler Hülse / Extr. NS
No.	Extractor capacity ml	Flask capacity ml	Cone / Condenser Socket / Extr. NS
21-452-41	30	100	29/32
21-452-49	70	100	34/35
21-452-55	100	250	45/40
21-452-59	150	250	45/40
21-452-63	200	250	45/40
21-452-65	250	500	45/40
21-452-67	300	500	60/46
21-452-73	500	1000	60/46
21-452-81	1000	2000	71/51
21-452-87	2000	4000	100/60

Zubehör / Accessories:

Extraktionshülsen mit Filterplatte Porosität 0 Extraction thimbles with filter disc porosity 0

Nr.	für Inhalt ml	Innen-Ø x Höhe mm
No.	for capacity ml	Inside dia. x height mm
21-506-41	30	22 x 80
21-506-49	70	25 x 100
21-506-55	100	33 x 94
21-506-59	150	33 x 130
21-506-63	200	33 x 170
21-506-65	250	33 x 205
21-506-67	300	48 x 145
21-506-73	500	48 x 230
21-506-81	1000	57 x 315
21-506-87	2000	75 x 330

Ersatzteile / Spare parts:

Ausführung Description	Seite Page	Nr. No.
Einhals-Rundkolben Round bottom flasks, one neck	26	13-104-..
Extraktionsaufsätze Extractors	50	21-500-..
Dimroth-Kühler Dimroth condensers	53	21-135-..
Dimroth-Kühler mit Doppelspirale Dimroth condensers with double spiral	53	21-137-..
Dimroth-Kühler mit Doppelspirale Dimroth condensers with double spiral	53	21-140-..

EXTRAKTIONSPARAT NACH SOXHLET EXTRACTION APPARATUS, SOXHLET

- zur Extraktion aus Feststoffen (kalt), bestehend aus Rundkolben mit Inhalt 4000 ml und Hülse NS 29/32, Extraktionsaufsatz (Inhalt 2000 ml) mit Kern NS 29/32 und Flansch NW 100, Deckel mit Hülse NS 60/46 und Flansch NW 100, Dimroth-Kühler mit Doppelspirale (Mantellänge 250 mm) und Kern NS 60/46, Planflansch-Schnellverschluss und Dichtungsring aus Silikon für NW 100
- for cold extraction from solids, consisting of round bottom flask with capacity 4000 ml and socket NS 29/32, extractor (capacity 2000 ml) with cone NS 29/32 and flange NW 100, lid with socket NS 60/46 and flange NW 100, Dimroth condenser with double spiral (jacket length 250 mm) and cone NS 60/46, flat flange quick-release clamp and sealing ring made of silicone rubber for NW 100

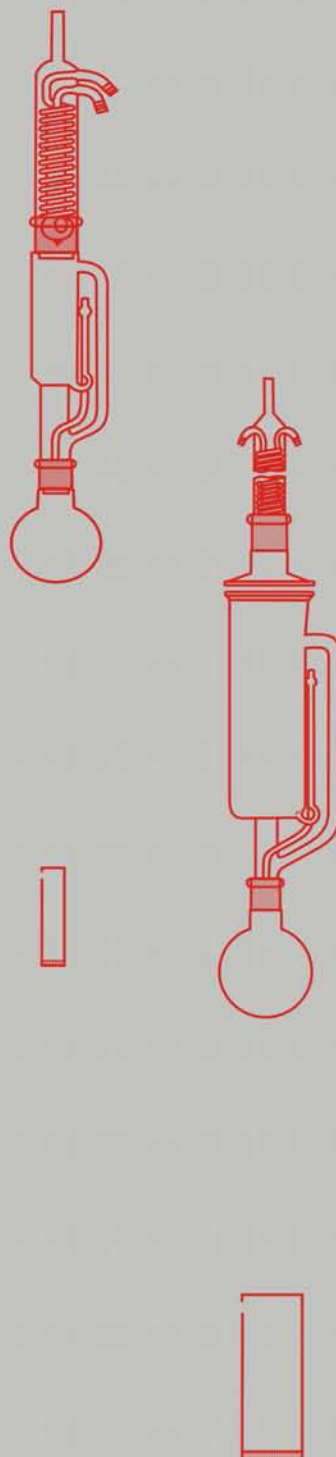
Nr. / No.	Ausführung / Description
21-452-88	Apparat komplett Apparatus complete

Ersatzteile / Spare parts:

13-104-91	Einhals-Rundkolben, 4000 ml, mit Hülse NS 29/32 Round bottom flask, one neck, 4000 ml, with socket NS 29/32
21-500-88	Extraktionsaufsatz, Inhalt 2000 ml, mit Kern NS 29/32 und Flansch NW 100 Extractor, capacity 2000 ml, with cone NS 29/32 and flange NW 100
15-404-54	Deckel mit Hülse NS 60/46 und Flansch NW 100 Lid with socket NS 60/46 and flange NW 100
21-140-54	Dimroth-Kühler mit Doppelspirale und Kern NS 60/46, Mantellänge 250 mm Dimroth condenser with double spiral and cone NS 60/46, jacket length 250 mm
12-346-10	Planflansch-Schnellverschluss für NW 100 Flat flange quick-release clamp for NW 100
12-241-10	Planflansch-Dichtungsring aus Silikon für NW 100 Flat flange sealing ring made of silicone rubber for NW 100

Zubehör / Accessory:

21-506-87	Extraktionshülse mit Filterplatte Porosität 0, Innen-Ø 75 mm x Höhe 330 mm Extraction thimble with filter disc porosity 0, inside dia. 75 mm x height 330 mm
-----------	---



EXTRAKTIONSPARATE * NACH SOXHLET EXTRACTION APPARATUS *, SOXHLET

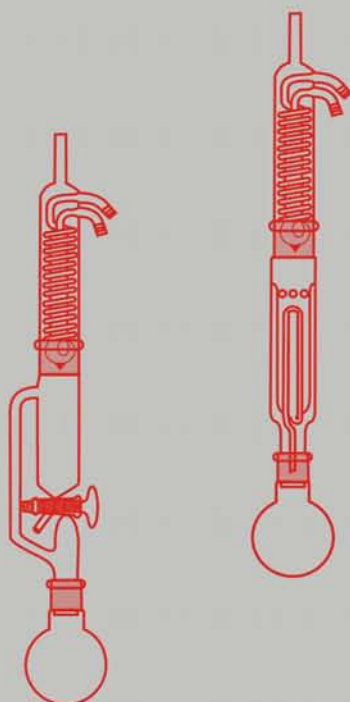
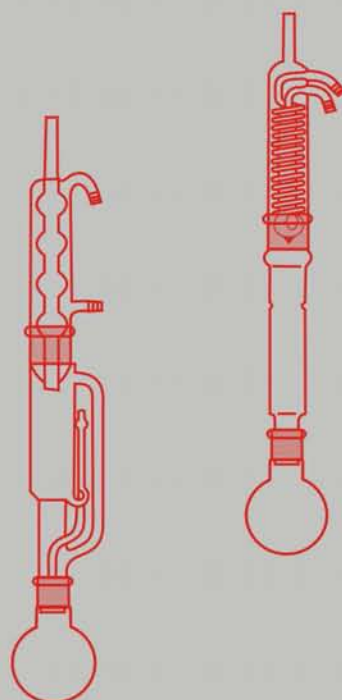
- zur Extraktion aus Feststoffen (kalt), bestehend aus Rundkolben, Extraktionsaufsatz, Kugel-Kühler nach Allihn
- for cold extraction from solids, consisting of round bottom flask, extractor, Allihn condenser

Einzelteile Parts	Seite Page	Nr. No.
Einhals-Rundkolben Round bottom flasks, one neck	26	13-104-..
Extraktionsaufsätze nach Soxhlet Soxhlet extractors	50	21-500-..
Kugel-Kühler nach Allihn Allihn condensers	52	21-122-..
Zubehör / Accessories:		
Extraktionshülsen Extraction thimbles	51	21-506-..

EXTRAKTIONSPARATE * NACH THIELEPAPE EXTRACTION APPARATUS *, THIELEPAPE

- zur Extraktion aus Feststoffen (kalt), bestehend aus Rundkolben, Extraktionsaufsatz mit Zweiweghahn, Extraktionshülse mit Filterplatte, Dimroth-Kühler (ab 300 ml mit Doppelspirale)
- for cold extraction from solids, consisting of round bottom flask, extractor with two-way stopcock, extraction thimble with filter disc, Dimroth condenser (from 300 ml with double spiral)

Einzelteile Parts	Seite Page	Nr. No.
Einhals-Rundkolben Round bottom flasks, one neck	26	13-104-..
Extraktionsaufsätze nach Thielepape Thielepape extractors	50	21-520-..
Extraktionshülsen Extraction thimbles	51	21-506-..
Dimroth-Kühler Dimroth condensers	53	21-135-.. 53 21-137-..
Dimroth-Kühler mit Doppelspirale Dimroth condensers with double spiral	53	21-140-..



EXTRAKTIONSPARATE * EXTRACTION APPARATUS *

- zur Extraktion aus Feststoffen (heiß), bestehend aus Rundkolben, Extraktionsaufsatz, Extraktionshülse mit Löchern im Boden, Dimroth-Kühler
- for hot extraction from solids, consisting of round bottom flask, extractor, extraction thimble with holes in the bottom, Dimroth condenser

Einzelteile Parts	Seite Page	Nr. No.
Einhals-Rundkolben Round bottom flasks, one neck	26	13-104-..
Extraktionsaufsätze Extractors	50	21-512-..
Extraktionshülsen Extraction thimbles	51	21-514-..
Dimroth-Kühler Dimroth condensers	53	21-135-.. 53 21-137-..

EXTRAKTIONSPARATE * NACH KNÖFLER-BÖHM EXTRACTION APPARATUS *, KNÖFLER-BÖHM

- zur Extraktion aus Feststoffen (heiß), bestehend aus Rundkolben, Extraktionsaufsatz, Dimroth-Kühler (ab 500 ml mit Doppelspirale)
- for hot extraction from solids, consisting of round bottom flask, extractor, Dimroth condenser (from 500 ml with double spiral)

Einzelteile Parts	Seite Page	Nr. No.
Einhals-Rundkolben Round bottom flasks, one neck	26	13-104-..
Extraktionsaufsätze nach Knöfler-Böhm Knöfler-Böhm extractors	50	21-524-..
Dimroth-Kühler Dimroth condensers	53	21-135-.. 53 21-137-..
Dimroth-Kühler mit Doppelspirale Dimroth condensers with double spiral	53	21-140-..
Zubehör / Accessories:		
Extraktionshülsen Extraction thimbles	51	21-506-..



EXTRAKTIONSPARATE * NACH TWISSELMANN EXTRACTION APPARATUS *, TWISSELMANN

zur Extraktion aus Feststoffen (heiß)
for hot extraction from solids

- bestehend aus Rundkolben, Extraktionsaufsatz, Twisselmann-Dimrothkühler
- consisting of round bottom flask, extractor, Twisselmann-Dimroth condenser

Einzelteile Parts	Seite Page	Nr. No.
Einheits-Rundkolben Round bottom flasks, one neck	26	13-104-..
Extraktionsaufsätze nach Twisselmann Twisselmann extractors	50	21-528-..
Twisselmann-Dimrothkühler Twisselmann-Dimroth condenser	54	21-152-..

Zubehör / Accessories:

Extraktionshülsen Extraction thimbles	51	21-506-..
--	----	-----------

- bestehend aus Rundkolben, Extraktionsaufsatz, Twisselmann-Stufenkühler
- consisting of round bottom flask, extractor, Twisselmann condenser with step function

Einzelteile Parts	Seite Page	Nr. No.
Einheits-Rundkolben Round bottom flasks, one neck	26	13-104-..
Extraktionsaufsätze nach Twisselmann Twisselmann extractors	50	21-528-..
Twisselmann-Stufenkühler Twisselmann condenser with step function	54	21-150-..

Zubehör / Accessories:

Extraktionshülsen Extraction thimbles	51	21-506-..
--	----	-----------

* Bitte beachten Sie bei der Zusammenstellung Ihres Extraktionsapparates die Übersicht für die empfohlene Geräte-Größen Kombination auf Seite 46.

* When putting together your extraction apparatus, please see our table on page 46, which shows the recommended sizes of components.



EXTRAKTIONSPARATE * EXTRACTION APPARATUS *

zur Extraktion aus Flüssigkeiten
for extraction from liquids

- für spezifisch leichte Extraktionsmittel, bestehend aus Rundkolben, Extraktionsaufsatz, Extraktions-Einsatzfilter, Dimroth-Kühler (ab 500 ml mit Doppelspirale)
- for using light solvents, consisting of round bottom flask, extractor, extraction filter insert, Dimroth condenser (from 500 ml with double spiral)

Einzelteile Parts	Seite Page	Nr. No.
Einheits-Rundkolben Round bottom flasks, one neck	26	13-104-..
Extraktionsaufsätze Extractors	51	21-550-..
Extraktions-Einsatzfilter Extraction filter inserts	51	21-552-..
Dimroth-Kühler Dimroth condensers	53	21-135-..
Dimroth-Kühler mit Doppelspirale Dimroth condensers with double spiral	53	21-137-..
	53	21-140-..

- für spezifisch schwere Extraktionsmittel bestehend aus Rundkolben, Extraktionsaufsatz, Extraktions-Einsatzfilter, Dimroth-Kühler (ab 500 ml mit Doppelspirale)
- for using heavy solvents consisting of round bottom flask, extractor, extraction filter insert, Dimroth condenser (from 500 ml with double spiral)

Einzelteile Parts	Seite Page	Nr. No.
Einheits-Rundkolben Round bottom flasks, one neck	26	13-104-..
Extraktionsaufsätze Extractors	51	21-560-..
Extraktions-Einsatzfilter Extraction filter inserts	51	21-562-..
Dimroth-Kühler Dimroth condensers	53	21-135-..
Dimroth-Kühler mit Doppelspirale Dimroth condensers with double spiral	53	21-137-..
	53	21-140-..

EXTRAKTIONSAUFSÄTZE NACH SOXHLET SOXHLET EXTRACTORS

- zur Extraktion aus Feststoffen (kalt), mit NS-Kern und NS-Hülse
- for cold extraction from solids, with standard ground cone and socket

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
21-500-41	29/32	29/32	30
21-500-49	29/32	34/35	70
21-500-55	29/32	45/40	100
21-500-59	29/32	45/40	150
21-500-63	29/32	45/40	200
21-500-65	29/32	45/40	250
21-500-67	29/32	60/46	300
21-500-73	29/32	60/46	500
21-500-81	29/32	71/51	1000
21-500-87	29/32	100/60	2000

- zur Extraktion aus Feststoffen (kalt), mit Aufsatz / Deckel mit Planflansch-Verbindung NW 100, Aufsatz mit NS-Kern, Deckel mit NS-Hülse
- for cold extraction from solids, with extractor / lid with flat flange connection NW 100, extractor with standard ground cone, lid with standard ground socket

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
21-501-88	29/32	60/46	2000

Ersatzteile / Spare parts:

- 21-500-88 Extraktionsaufsatz, Inhalt 2000 ml, mit Kern NS 29/32 und Flansch NW 100
Extractor, capacity 2000 ml, with cone NS 29/32 and flange NW 100
- 15-404-54 Deckel mit Hülse NS 60/46 und Flansch NW 100
Lid with socket NS 60/46 and flange NW 100

Planflansch-Verschlüsse und Dichtungs- ringe siehe Seite 34/35.

Clamps and sealing rings for flat flanges see page 34/35.

EXTRAKTIONSAUFSÄTZE EXTRACTORS

- zur Extraktion aus Feststoffen (heiß), mit NS-Kern und NS-Hülse
- for hot extraction from solids, with standard ground cone and socket

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
21-512-49	29/32	34/35	70
21-512-55	29/32	45/40	100
21-512-65	29/32	45/40	250

EXTRAKTIONSAUFSÄTZE NACH THIELEPAPE THIELEPAPE EXTRACTORS

- zur Extraktion aus Feststoffen (kalt), mit Zweiweghahn (Patenthahn) mit massivem Glasküken, mit NS-Kern und NS-Hülse
- for cold extraction from solids, with two-way stopcock with solid glass plug, with standard ground cone and socket

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
21-520-41	29/32	29/32	30
21-520-59	29/32	45/40	150
21-520-63	29/32	45/40	200
21-520-65	29/32	45/40	250
21-520-67	29/32	60/46	300
21-520-73	29/32	60/46	500

EXTRAKTIONSAUFSÄTZE NACH KNÖFLER-BÖHM KNÖFLER-BÖHM EXTRACTORS

- zur Extraktion aus Feststoffen (heiß), mit NS-Kern und NS-Hülse
- for hot extraction from solids, with standard ground cone and socket

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
21-524-41	29/32	29/32	30
21-524-55	29/32	45/40	100
21-524-65	29/32	45/40	250
21-524-73	29/32	60/46	500

EXTRAKTIONSAUFSÄTZE NACH TWISSELMANN TWISSELMANN EXTRACTORS

- zur Extraktion aus Feststoffen (heiß), mit Vakuummantel, mit NS-Kern und NS-Hülse
- for hot extraction from solids, with vacuum jacket, with standard ground cone and socket

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
21-528-41	29/32	29/32	30
21-528-49	29/32	34/35	70
21-528-55	29/32	45/40	100
21-528-59	29/32	45/40	150



EXTRAKTIONSAUFSÄTZE

EXTRACTORS

- zur Extraktion aus Flüssigkeiten für spezifisch **leichte Extraktionsmittel**, mit Ventilhahn mit 0..3 mm PTFE-Spindel, mit NS-Kern und NS-Hülse
- for extraction from liquids for using **light solvents**, with valve stopcock with 0..3 mm PTFE spindle, with standard ground cone and socket

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
21-550-55	29/32	45/40	100
21-550-65	29/32	45/40	250
21-550-73	29/32	60/46	500
21-550-81	29/32	71/51	1000
21-550-87	29/32	100/60	2000

EXTRAKTIONSAUFSÄTZE

EXTRACTORS

- zur Extraktion aus Flüssigkeiten für spezifisch **schwere Extraktionsmittel**, mit Ventilhahn mit 0..3 mm PTFE-Spindel, mit NS-Kern und NS-Hülse
- for extraction from liquids for using **heavy solvents**, with valve stopcock with 0..3 mm PTFE spindle, with standard ground cone and socket

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
21-560-55	29/32	45/40	100
21-560-65	29/32	45/40	250
21-560-73	29/32	60/46	500
21-560-81	29/32	71/51	1000
21-560-87	29/32	100/60	2000

EXTRAKTIONSHÜLSEN

EXTRACTION THIMBLES

- mit Filterplatte Porosität 0, passend für Extraktionsaufsätze 21-500-..., 21-520-..., 21-524-..., 21-528-..
- with filter disc porosity 0, suitable for extractors 21-500-..., 21-520-..., 21-524-..., 21-528-..

Nr.	für Inhalt ml	Innen-Ø x Höhe mm
No.	for capacity ml	Inside dia. x height mm
21-506-41	30	22 x 80
21-506-49	70	25 x 100
21-506-55	100	33 x 94
21-506-59	150	33 x 130
21-506-63	200	33 x 170
21-506-65	250	33 x 205
21-506-67	300	48 x 145
21-506-73	500	48 x 230
21-506-81	1000	57 x 315
21-506-87	2000	75 x 330

- mit Löchern im Boden, passend für Extraktionsaufsätze 21-512-..
- with holes in the bottom, suitable for extractors 21-512-..

Nr.	für Inhalt ml	Innen-Ø x Höhe mm
No.	for capacity ml	Inside dia. x height mm
21-514-49	70	25 x 100
21-514-55	100	33 x 94
21-514-65	250	33 x 205

EXTRAKTIONEINSÄTZE

EXTRACTION FILTER INSERTS

- mit Filterplatte Porosität 0, passend für Extraktionsaufsätze 21-550-..
- with filter disc porosity 0, suitable for extractors 21-550-..

Nr.	für Inhalt ml
No.	for capacity ml
21-552-55	100
21-552-65	250
21-552-73	500
21-552-81	1000
21-552-87	2000

- mit Filterplatte Porosität 0, passend für Extraktionsaufsätze 21-560-..
- with filter disc porosity 0, suitable for extractors 21-560-..

Nr.	für Inhalt ml
No.	for capacity ml
21-562-55	100
21-562-65	250
21-562-73	500
21-562-81	1000
21-562-87	2000

Bitte beachten Sie unsere
Sicherheitshinweise auf Seite 6.
Please see our information on safety
aspects on page 6.

LUFTKÜHLER AIR CONDENSERS

- mit NS-Kern
- with standard ground cone

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Mantellänge mm Jacket length mm
21-110-12	14/23	700
21-110-22	19/26	750
21-110-32	24/29	1000
21-110-40	29/32	1000

LIEBIG-KÜHLER LIEBIG CONDENSERS

- ohne Schliffverbindungen
- without ground joints

Nr. No.	Mantellänge mm Jacket length mm
21-100-16	160
21-100-20	200
21-100-25	250
21-100-30	300
21-100-40	400
21-100-50	500

- mit NS-Kern
- with standard ground cone

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Mantellänge mm Jacket length mm
21-113-16	19/26	160
21-113-25	19/26	250
21-114-25	24/29	250
21-114-40	24/29	400
21-115-25	29/32	250
21-115-40	29/32	400

- mit NS-Kern und NS-Hülse
- with standard ground cone and socket

Nr. No.	Kern/Hülse NS Cone/Socket NS	Mantellänge mm Jacket length mm
21-202-10	14/23	100
21-202-16	14/23	160
21-202-20	14/23	200
21-202-25	14/23	250
21-202-30	14/23	300
21-202-40	14/23	400
21-203-16	19/26	160
21-203-20	19/26	200
21-203-25	19/26	250
21-203-30	19/26	300
21-203-40	19/26	400
21-204-20	24/29	200
21-204-25	24/29	250
21-204-30	24/29	300
21-204-40	24/29	400
21-205-20	29/32	200
21-205-25	29/32	250
21-205-30	29/32	300
21-205-40	29/32	400
21-205-50	29/32	500

KUGEL-KÜHLER NACH ALLIHN ALLIHN CONDENSERS

- ohne Schliffverbindungen
- without ground joints

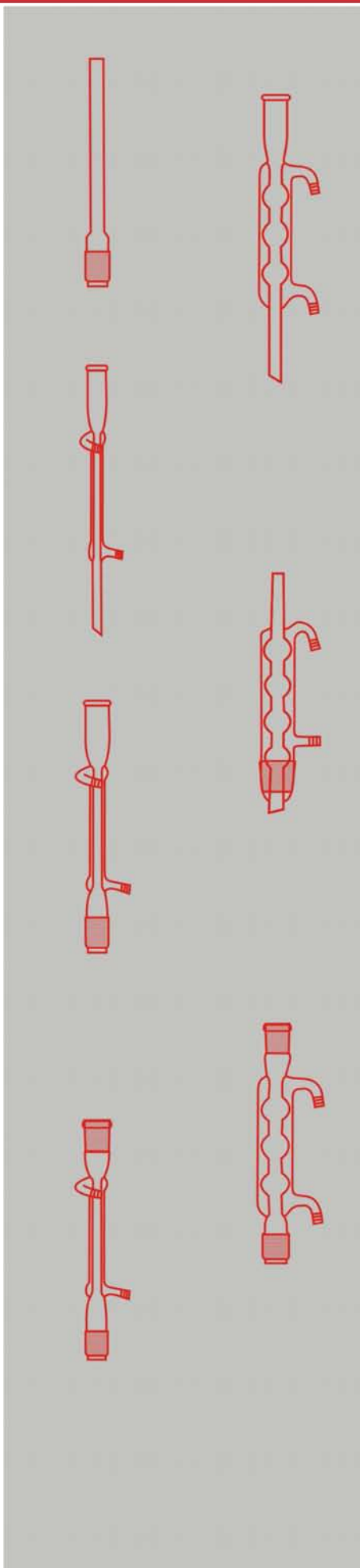
Nr. No.	Mantellänge mm Jacket length mm	Anzahl der Kugeln Number of bulbs
21-102-16	160	3
21-102-20	200	4
21-102-25	250	5
21-102-30	300	6
21-102-40	400	8
21-102-50	500	10

- mit NS-Kern
- with standard ground cone

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Mantellänge mm Jacket length mm	Anzahl der Kugeln Number of bulbs
21-119-16	19/26	160	3
21-119-25	19/26	250	5
21-120-25	24/29	250	5
21-120-40	24/29	400	8
21-122-20	29/32	200	4
21-122-25	29/32	250	5
21-122-30	29/32	300	6
21-122-40	29/32	400	8
21-122-44	34/35	250	5
21-122-48	45/40	250	6
21-122-54	60/46	250	6
21-122-58	71/51	250	6

- mit NS-Kern und NS-Hülse
- with standard ground cone and socket

Nr. No.	Kern/Hülse NS Cone/Socket NS	Mantellänge mm Jacket length mm	Anzahl der Kugeln Number of bulbs
21-222-16	14/23	160	3
21-222-20	14/23	200	4
21-222-30	14/23	300	6
21-222-40	14/23	400	8
21-223-16	19/26	160	3
21-223-20	19/26	200	4
21-223-25	19/26	250	5
21-223-30	19/26	300	6
21-223-40	19/26	400	8
21-224-20	24/29	200	4
21-224-25	24/29	250	5
21-224-30	24/29	300	6
21-224-40	24/29	400	8
21-225-20	29/32	200	4
21-225-25	29/32	250	5
21-225-30	29/32	300	6
21-225-40	29/32	400	8
21-225-50	29/32	500	10





SCHLANGEN-KÜHLER SPIRAL CONDENSERS

- ohne Schliffverbindungen
- without ground joints

Nr. No.	Mantellänge mm Jacket length mm
21-104-16	160
21-104-20	200
21-104-25	250
21-104-30	300
21-104-40	400
21-104-50	500

- mit NS-Kern und NS-Hülse
- with standard ground cone and socket

Nr. No.	Kern/Hülse NS Cone/Socket NS	Mantellänge mm Jacket length mm
21-242-20	14/23	200
21-242-30	14/23	300
21-243-20	19/26	200
21-243-30	19/26	300
21-244-16	24/29	160
21-244-20	24/29	200
21-244-25	24/29	250
21-244-30	24/29	300
21-245-16	29/32	160
21-245-20	29/32	200
21-245-25	29/32	250
21-245-30	29/32	300
21-245-40	29/32	400
21-245-50	29/32	500

DIMROTH-KÜHLER DIMROTH CONDENSERS

- mit NS-Kern
- with standard ground cone

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Mantellänge mm Jacket length mm
21-132-20	14/23	200
21-132-30	14/23	300
21-135-25	29/32	250
21-135-30	29/32	300
21-135-40	29/32	400
21-135-44	34/35	250
21-137-25	45/40	250
21-137-30	45/40	300

- mit Doppelspirale und NS-Kern
- with double spiral and standard ground cone

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Mantellänge mm Jacket length mm
21-140-54	60/46	250
21-140-58	71/51	250
21-140-64	100/60	250

DIMROTH-KÜHLER DIMROTH CONDENSERS

- mit NS-Kern und NS-Hülse
- with standard ground cone and socket

Nr. No.	Kern/Hülse NS Cone/Socket NS	Mantellänge mm Jacket length mm
21-262-16	14/23	160
21-262-20	14/23	200
21-262-30	14/23	300
21-262-40	14/23	400
21-263-16	19/26	160
21-263-20	19/26	200
21-263-25	19/26	250
21-263-30	19/26	300
21-263-40	19/26	400
21-264-20	24/29	200
21-264-25	24/29	250
21-264-30	24/29	300
21-264-40	24/29	400
21-265-16	29/32	160
21-265-20	29/32	200
21-265-25	29/32	250
21-265-30	29/32	300
21-265-40	29/32	400
21-265-50	29/32	500

INTENSIVKÜHLER JACKETED COIL CONDENSERS

mit Kühlmantel, NS-Kern und NS-Hülse
with cooling jacket, standard ground cone and socket

- mit einfacher Kühlschleife
- with single cooling coil

Nr. No.	Kern/Hülse NS Cone/Socket NS	Mantellänge mm Jacket length mm
21-272-20	14/23	200
21-272-30	14/23	300
21-273-20	19/26	200
21-273-30	19/26	300
21-274-20	24/29	200
21-274-25	24/29	250
21-274-30	24/29	300
21-274-40	24/29	400
21-275-20	29/32	200
21-275-25	29/32	250
21-275-30	29/32	300
21-275-40	29/32	400
21-275-50	29/32	500

- mit doppelter Kühlschleife
- with double cooling coil

Nr. No.	Kern/Hülse NS Cone/Socket NS	Mantellänge mm Jacket length mm
21-300-25	14/23	250
21-300-40	29/32	400

HOCHLEISTUNGSKÜHLER HIGH-EFFICIENCY CONDENSERS

- mit 2 Kühlspiralen, Kern und Hülse
NS 29/32
- with 2 cooling coils, cone and socket
NS 29/32

Nr.	Mantellänge mm	Kühlfläche cm ²
No.	Jacket length mm	Cooling surface cm ²
21-292-25	250	900
21-292-40	400	1900

- mit 3 Kühlspiralen, Kern und Hülse
NS 45/40
- with 3 cooling coils, cone and socket
NS 45/40

Nr.	Mantellänge mm	Kühlfläche cm ²
No.	Jacket length mm	Cooling surface cm ²
21-302-45	450	2900

- mit 4 Kühlspiralen, Kern und Hülse
NS 45/40
- with 4 cooling coils, cone and socket
NS 45/40

Nr.	Mantellänge mm	Kühlfläche cm ²
No.	Jacket length mm	Cooling surface cm ²
21-304-30	300	3000

KÜHLER NACH TWISSELMANN CONDENSERS, TWISSELMANN

- Stufenfunktion, mit Schutzglocke
- step function, with protecting cap

Nr.	Kern NS	für Extraktor- inhalt ml
No.	Cone NS	for extractors of ml
21-150-40	29/32	30
21-150-44	34/35	70
21-150-48	45/40	100/150

- Dimroth-Ausführung
- Dimroth type

Nr.	Kern NS	für Extraktor- inhalt ml
No.	Cone NS	for extractors of ml
21-152-40	29/32	30
21-152-44	34/35	70
21-152-48	45/40	100/150

TROCKENROHRE DRYING TUBES

- gerade mit 1 Kugel
- straight with 1 bulb

Nr.	Länge x Innen – Ø mm
No.	Length x Inside – dia. mm
20-142-10	100 x 13
20-142-13	130 x 13
20-142-15	150 x 13
20-142-18	180 x 18
20-142-25	250 x 18

- abgebogen im Winkel von 75°
mit 1 Kugel, mit NS-Kern
- bent at 75° angle with 1 bulb,
with standard ground cone

Nr./No.	Kern/Cone NS
20-128-12	14/23
20-128-22	19/26
20-128-32	24/29
20-128-40	29/32

- U-förmig, seitliche Schlaucholiven,
austauschbare NS-Stopfen
- U-shape, side hose connections, inter-
changeable standard ground stoppers

Nr.	Schliffe NS	Höhe mm	Oliven mm
No.	Ground joints NS	Height mm	Connections mm
20-138-08	10/19	80	6
20-138-10	14/23	100	6
20-138-13	14/23	125	6
20-138-15	19/26	150	8
20-138-18	19/26	180	8
20-138-20	19/26	200	8
20-138-25	19/26	250	8

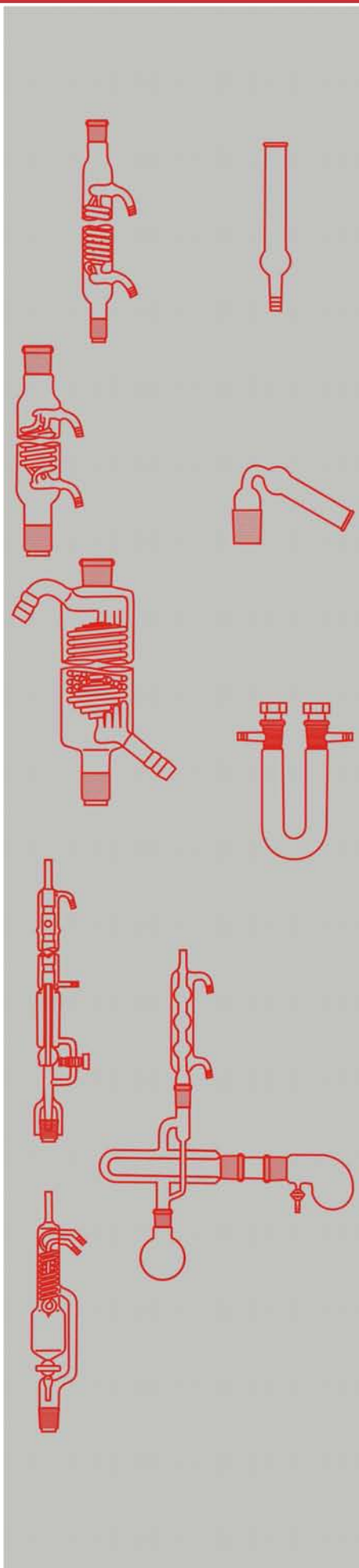
TROCKENAPPARAT DRYING APPARATUS

- nach Abderhalden
- according to Abderhalden

Nr./No.	Ausführung / Description
20-151-00	Apparat komplett Apparatus complete

Ersatzteile / Spare parts:

20-151 -01	Heizmantel mit Kern NS 29/32, Hülse NS 29/32 und Hülse NS 45/40 Heating jacket with cone NS 29/32, socket NS 29/32 and socket NS 45/40
20-151-02	Trockenrohr mit 2 Kernen NS 45/40 Drying tube with 2 cones NS 45/40
20-151-03	Hahnvorlage mit Hülse NS 45/40 Desiccant flask, socket NS 45/40
13-104-65	Rundkolben, 250 ml, NS 29/32 Round bottom flask, 250 ml, NS 29/32
20-120-20	Wägeschiffchen 200 x 25 mm Weighing boat 200 x 25mm
21-122-20	Allihnkühler, 200 mm, NS 29/32 Allihn condenser 200 mm, NS 29/32





ÜBERGANGSSTÜCKE ADAPTERS

- Übergangsstücke mit NS-Hülse und NS-Kern
- adapters with standard ground socket and cone

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Kern NS Cone NS
20-242-12	12/21	14/23
20-244-08	14/23	12/21
20-244-22	14/23	19/26
20-244-32	14/23	24/29
20-244-40	14/23	29/32
20-246-12	19/26	14/23
20-246-32	19/26	24/29
20-246-40	19/26	29/32
20-246-44	19/26	34/35
20-248-12	24/29	14/23
20-248-22	24/29	19/26
20-248-40	24/29	29/32
20-248-44	24/29	34/35
20-248-48	24/29	45/40
20-250-12	29/32	14/23
20-250-22	29/32	19/26
20-250-32	29/32	24/29
20-250-44	29/32	34/35
20-250-48	29/32	45/40
20-250-54	29/32	60/46
20-250-58	29/32	71/51
20-250-62	29/32	85/55
20-252-12	34/35	14/23
20-252-22	34/35	19/26
20-252-32	34/35	24/29
20-252-40	34/35	29/32
20-256-40	45/40	29/32
20-256-44	45/40	34/35
20-256-54	45/40	60/46
20-256-58	45/40	71/51
20-256-62	45/40	85/55
20-262-40	60/46	29/32
20-262-48	60/46	45/40
20-264-40	71/51	29/32
20-264-48	71/51	45/40
20-268-40	85/55	29/32
20-268-48	85/55	45/40

KURZÜBERGANGSSTÜCKE SHORT ADAPTERS

- Kurzübergangsstücke mit NS-Hülse im NS-Kern
- short adapters with standard ground socket in standard ground cone

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Kern NS Cone NS
20-274-40	19/26	29/32

ÜBERGANGSSTÜCKE ADAPTERS

- Übergangsstücke mit NS-Kern und Kugelschliff-Schale
- adapters with standard ground cone and spherical ground cup

Nr. No.	Schale S Cup S	Kern NS Cone NS
20-302-12	19/9	14/23
20-302-32	19/9	24/29
20-302-40	19/9	29/32
20-304-40	29/15	29/32
20-306-40	35/20	29/32

- Übergangsstücke mit Kugelschliff-Kugel und NS-Hülse
- adapters with spherical ground ball and standard ground socket

Nr. No.	Kugel S Ball S	Hülse NS Socket NS
20-312-14	19/9	14/23
20-316-14	19/9	24/29
20-318-14	19/9	29/32
20-318-18	29/15	29/32
20-318-20	35/20	29/32

ÜBERGANGSSTÜCKE ADAPTERS

- Übergangsstücke mit NS-Kern und GL-Gewinderohr
- adapters with standard ground cone and screw-thread tube

Nr. No.	Gewinde GL Thread GL	Kern NS Cone NS
20-322-12	14	14/23
20-322-22	14	19/26
20-322-32	14	24/29
20-322-40	14	29/32
20-324-12	18	14/23
20-324-22	18	19/26
20-324-32	18	24/29
20-324-40	18	29/32
20-326-22	25	19/26
20-326-32	25	24/29
20-326-40	25	29/32
20-326-48	25	45/40
20-328-22	32	19/26
20-328-32	32	24/29
20-328-40	32	29/32
20-328-48	32	45/40

ÜBERGANGSSTÜCKE ADAPTERS

• Übergangsstücke mit NS-Kern und gerader Schlaucholive

- adapters with standard ground cone and straight hose connection

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Olive mm Connection mm
20-330-12	14/23	8
20-330-22	19/26	8
20-330-32	24/29	8
20-330-40	29/32	8

• Übergangsstücke mit NS-Kern und abgewinkelter Schlaucholive (90°)

- adapters with standard ground cone and right-angled hose connection (90°)

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Olive mm Connection mm
20-332-12	14/23	8
20-332-22	19/26	8
20-332-32	24/29	8
20-332-40	29/32	8

• Übergangsstücke mit NS-Kern und gerader Schlaucholive, mit Hahn NS 12,5 / 2,5 mm Bohrung mit massivem Glasküken

- adapters with standard ground cone and straight hose connection, with stopcock NS 12.5 / 2.5 mm bore with solid glass plug

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Olive mm Connection mm
20-342-12	14/23	8
20-342-22	19/26	8
20-342-32	24/29	8
20-342-40	29/32	8

• Übergangsstücke mit NS-Kern und abgewinkelter Schlaucholive (90°), mit Hahn NS 12,5 / 2,5 mm Bohrung mit massivem Glasküken

- adapters with standard ground cone and right-angled hose connection (90°), with stopcock NS 12.5 / 2.5 mm bore with solid glass plug

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Olive mm Connection mm
20-344-12	14/23	8
20-344-22	19/26	8
20-344-32	24/29	8
20-344-40	29/32	8



ÜBERGANGSSTÜCKE ADAPTERS

• Übergangsstücke mit NS-Hülse und gerader Schlaucholive

- adapters with standard ground socket and straight hose connection

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Olive mm Connection mm
20-336-12	14/23	8
20-336-22	19/26	8
20-336-32	24/29	8
20-336-40	29/32	8

• Übergangsstücke mit NS-Hülse und abgewinkelter Schlaucholive (90°)

- adapters with standard ground socket and right-angled hose connection (90°)

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Olive mm Connection mm
20-338-12	14/23	8
20-338-22	19/26	8
20-338-32	24/29	8
20-338-40	29/32	8

• Übergangsstücke mit NS-Hülse und gerader Schlaucholive, mit Hahn NS 12,5 / 2,5 mm Bohrung mit massivem Glasküken

- adapters with standard ground socket and straight hose connection, with stopcock NS 12.5 / 2.5 mm bore with solid glass plug

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Olive mm Connection mm
20-346-12	14/23	8
20-346-22	19/26	8
20-346-32	24/29	8
20-346-40	29/32	8

• Übergangsstücke mit NS-Hülse und abgewinkelter Schlaucholive (90°), mit Hahn NS 12,5 / 2,5 mm Bohrung mit massivem Glasküken

- adapters with standard ground socket and right-angled hose connection (90°), with stopcock NS 12.5 / 2.5 mm bore with solid glass plug

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Olive mm Connection mm
20-348-12	14/23	8
20-348-22	19/26	8
20-348-32	24/29	8
20-348-40	29/32	8



SCHLAUCHOLIVEN

HOSE CONNECTIONS

- doppelseitig, gerade
- double-faced, straight

Nr. No.	Außen-Ø mm Outside dia. mm	Länge mm Length mm
20-362-06	6	115
20-362-07	7	115
20-362-08	8	115
20-362-09	9	115
20-362-10	10	115
20-362-11	11	115
20-362-12	12	115

RÜCKSCHLAGVENTIL

NON-RETURN VALVE

- gerade Form, einfache Ausführung, nicht zerlegbar
- straight type, standard version, not dismountable

Nr./ No.	Oliven/Connections mm
20-370-01	9

KRÜMMER

BENDS

- mit zwei NS-Kernen im Winkel von 75°
- with two standard ground cones at a 75° angle

Nr. No.	Kern NS senkrecht Cone NS vertical	Kern NS seitlich Cone NS lateral
20-520-02	14/23	14/23
20-520-04	19/26	19/26
20-520-08	24/29	24/29
20-520-12	29/32	29/32

- mit zwei NS-Kernen im Winkel von 90°
- with two standard ground cones at a 90° angle

Nr. No.	Kern NS senkrecht Cone NS vertical	Kern NS seitlich Cone NS lateral
20-522-02	14/23	14/23
20-522-04	19/26	19/26
20-522-08	24/29	24/29
20-522-12	29/32	29/32

- mit einem NS-Kern und einer Hülse im Winkel von 105°
- with one standard ground cone and one standard ground socket at a 105°

Nr. No.	Kern NS senkrecht Cone NS vertical	Hülse NS seitlich Socket NS lateral
20-530-02	14/23	14/23
20-530-12	29/32	29/32

GASEINLEITUNGSRÖHRE / SIEDEKAPILLAREN

GAS INLET TUBES

- gerade Ausführung, Länge ab Oberkante Kern 200 mm
- straight type, length from upper rim of cone 200 mm

Nr. / No.	Kern / Cone NS
20-750-12	14/23
20-750-40	29/32

- mit rechtwinklig abgewinkelter Olive, Länge ab Oberkante Kern 250 mm
- with right-angled hose connection, length from upper rim of cone 250 mm

Nr. / No.	Kern / Cone NS
20-754-12	14/23
20-754-22	19/26
20-754-32	24/29
20-754-40	29/32

- mit PTFE-Spindelventilhahn, rechtwinklig abgewinkelte Olive, Länge ab Oberkante Kern 250 mm
- with PTFE spindle valve stopcock, right-angled hose connection, length from upper rim of cone 250 mm

Nr. / No.	Kern / Cone NS
20-758-12	14/23
20-758-22	19/26
20-758-32	24/29
20-758-40	29/32

ZWISCHENSTÜCKE MIT HAHN

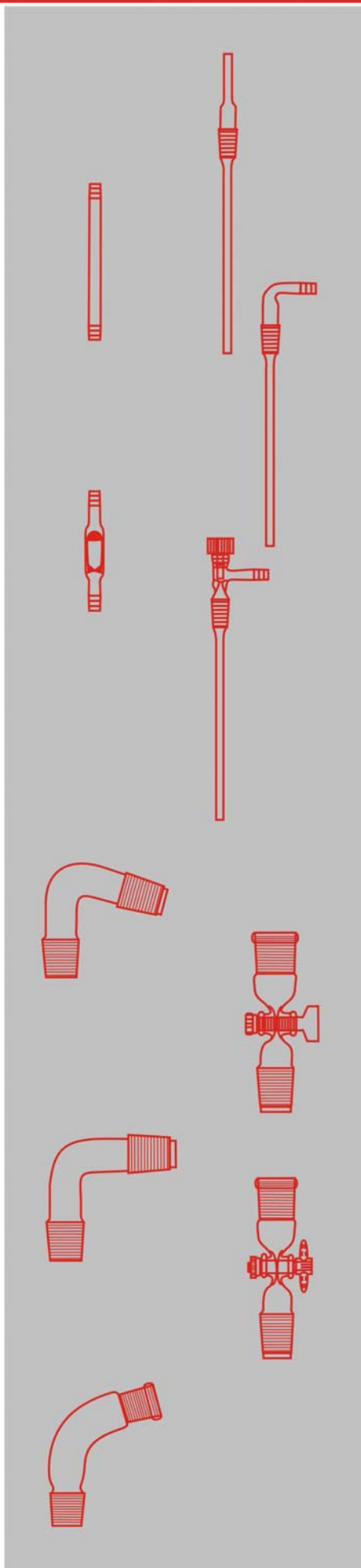
ADAPTERS WITH STOPCOCK

- Hahn zwischen NS-Hülse und NS-Kern mit massivem Glasküken
- stopcock between standard ground socket and cone with solid glass plug

Nr. No.	Hülse/Kern NS Socket/Cone NS	Hahn/Bohrung NS Stopcock/Bore NS	mm
20-380-02	14/23	14/23	12,5
20-380-18	29/32	29/32	18,8

- Hahn zwischen NS-Hülse und NS-Kern mit PTFE-Küken
- stopcock between standard ground socket and cone with PTFE plug

Nr. No.	Hülse/Kern NS Socket/Cone NS	Hahn/Bohrung NS Stopcock/Bore NS	mm
20-382-02	14/23	14/23	12,5
20-382-18	29/32	29/32	18,8



ZWEIHALS-AUFSÄTZE MULTIPLE ADAPTERS WITH TWO NECKS

- mit zwei NS-Hülsen im Winkel von 75°, mit NS-Kern
- with two standard ground sockets at a 75° angle, with standard ground cone

Nr.	Hülsen NS		Kern NS
No.	senkrecht/ seitlich		Cone NS
	Sockets NS		
	vertical / lateral		
20-500-02	14/23	14/23	14/23
20-500-08	19/26	19/26	19/26
20-500-10	19/26	19/26	24/29
20-500-16	29/32	14/23	29/32
20-500-18	29/32	29/32	29/32

- mit zwei NS-Hülsen parallel, mit NS-Kern
- with two standard ground sockets parallel, with standard ground cone

Nr.	Hülsen NS		Kern NS
No.	senkrecht/ seitlich		Cone NS
	Sockets NS		
20-502-02	14/23		14/23
20-502-04	14/23		19/26
20-502-06	14/23		29/32
20-502-08	19/26		19/26
20-502-10	19/26		24/29
20-502-14	24/29		24/29
20-502-18	29/32		29/32

DREIHALS- AUFSÄTZE MULTIPLE ADAPTERS WITH THREE NECKS

- mit zwei NS-Hülsen parallel und einer NS-Hülse im Winkel von 45°, mit NS-Kern
- with two standard ground sockets parallel and one standard ground socket at a 45° angle, with standard ground cone

Nr.	Hülsen NS		Kern NS
No.	senkrecht/ seitlich		Cone NS
	Sockets NS		
20-504-18	29/32		29/32

- mit drei NS-Hülsen parallel, mit NS-Kern
- with three standard ground sockets parallel, with standard ground cone

Nr.	Hülsen NS		Kern NS
No.	senkrecht/ seitlich		Cone NS
	Sockets NS		
20-506-18	29/32		29/32

DESTILLIERAUFSÄTZE DISTILLATION HEADS

- mit einer NS-Hülse und zwei NS-Kernen im Winkel von 75°
- with one standard ground socket and two standard ground cones at a 75° angle

Nr.	Kerne NS		Hülse NS
No.	senkrecht/ seitlich		Socket NS
	Cones NS		
	vertical / lateral		
20-508-02	14/23	14/23	14/23
20-508-04	19/26	19/26	14/23
20-508-06	24/29	19/26	14/23
20-508-08	24/29	24/29	14/23
20-508-12	29/32	29/32	14/23
20-508-18	29/32	29/32	29/32

- nach Claisen, mit zwei NS-Hülsen parallel und zwei NS-Kernen im Winkel von 75°
- according to Claisen, with two standard ground sockets parallel and two standard ground cones at a 75° angle

Nr.	Kerne NS		Hülsen NS
No.	senkrecht/ seitlich		Sockets NS
	Cones NS		
	vertical / lateral		
20-512-02	14/23	14/23	14/23
20-512-04	19/26	19/26	14/23
20-512-06	24/29	19/26	14/23
20-512-08	24/29	24/29	14/23
20-512-10	29/32	14/23	14/23
20-512-12	29/32	29/32	14/23

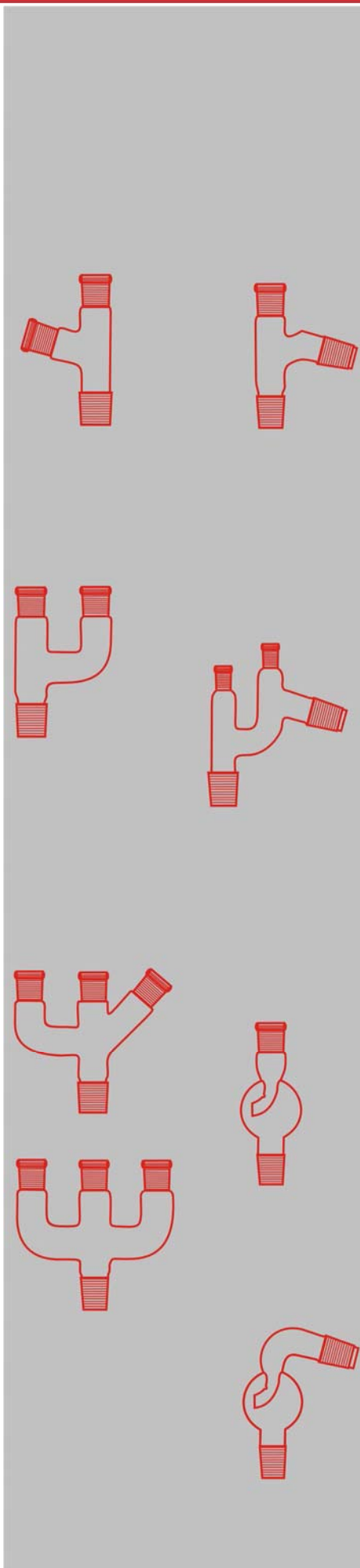
TROPFENFÄNGER - AUFSÄTZE NACH STUTZER SPLASH HEAD ADAPTERS, STUTZER

- gerade Form, mit NS-Hülse und NS-Kern
- straight type, with standard ground socket and cone

Nr.	Hülse NS	Kern NS
No.	Socket NS	Cone NS
20-550-02	14/23	14/23
20-550-06	19/26	24/29
20-550-12	29/32	29/32

- schräge Form, mit zwei NS-Kernen im Winkel von 75°
- sloping type, with two standard ground cones at a 75° angle

Nr.	Kern NS	Kern NS
No.	senkrecht	seitlich
	Cone NS	Cone NS
	vertical	lateral
20-552-02	14/23	14/23
20-552-04	19/26	19/26
20-552-06	24/29	19/26
20-552-12	29/32	29/32





DESTILLIERBRÜCKEN

DISTILLING LINKS

- mit zwei senkrechten NS-Kernen
- with two vertical standard ground cones

Nr.	Kerne NS	Abstand zwischen Kernmitte mm
No.	Cones NS	Distance between centers of cones mm
20-600-12	14/23	150
20-600-22	19/26	250
20-600-32	24/29	300
20-600-40	29/32	350

- mit Tropfenfänger und zwei senkrechten NS-Kernen
- with splash head and two vertical standard ground cones

Nr.	Kerne NS	Abstand zwischen Kernmitte mm
No.	Cones NS	Distance between centers of cones mm
20-602-12	14/23	200
20-602-22	19/26	250
20-602-32	24/29	300
20-602-40	29/32	350

- mit NS-Hülse und zwei senkrechten NS-Kernen
- with standard ground socket and two vertical standard ground cones

Nr.	Hülse NS	Kerne NS	Abstand zwischen Kernmitte mm
No.	Socket NS	Cones NS	Distance between centers of cones mm
20-604-12	14/23	14/23	200
20-604-22	14/23	19/26	250
20-604-32	14/23	24/29	300
20-604-40	14/23	29/32	350

DESTILLIERBRÜCKE

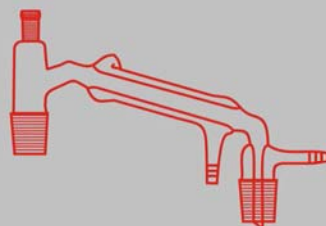
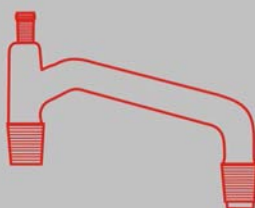
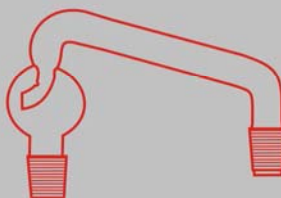
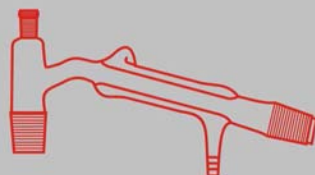
FÜR KURZWEG - DESTILLATION

DISTILLING LINK

FOR SHORT - WAY DISTILLATION

- besonders kompakte Bauweise von Aufsatz, Liebig-Kühler mit Mantellänge 60 mm und Vakuum-Vorstoß für kurzen Kondensationsweg
- especially compact construction of head, Liebig condenser with jacket length 60 mm and adapter for vacuum connection for short way of condensation

Nr.	Kerne NS	Hülse NS
No.	Cones NS	Socket NS
20-606-10	14/23	14/23



DESTILLIERBRÜCKEN

MIT LIEBIG-KÜHLER

DISTILLING LINKS

WITH LIEBIG CONDENSER

- Aufsatz mit NS-Hülse und NS-Kern, Liebig-Kühler mit NS-Kern am seitlichen Ablaufrohr
- head with standard ground socket and cone, Liebig condenser with standard ground cone at the lateral draining tube

Nr.	Hülse NS	Kerne NS	Mantellänge mm
No.	Socket NS	Cones NS	Jacket length mm
20-610-16	14/23	14/23	160
20-610-20	14/23	14/23	200
20-610-25	14/23	14/23	250
20-610-30	14/23	14/23	300
20-610-40	14/23	14/23	400

20-614-16	14/23	29/32	160
20-614-20	14/23	29/32	200
20-614-25	14/23	29/32	250
20-614-30	14/23	29/32	300
20-614-40	14/23	29/32	400

- Aufsatz mit NS-Hülse und NS-Kern, Liebig-Kühler mit angeschmolzenem Vakuum-Vorstoß am senkrechten Ablaufrohr
- head with standard ground socket and cone, Liebig condenser with fused-on adapter for vacuum connection at the vertical draining tube

Nr.	Hülse NS	Kerne NS	Mantellänge mm
No.	Socket NS	Cones NS	Jacket length mm
20-616-16	14/23	14/23	160
20-616-20	14/23	14/23	200
20-616-25	14/23	14/23	250
20-616-30	14/23	14/23	300
20-616-40	14/23	14/23	400

20-620-16	14/23	29/32	160
20-620-20	14/23	29/32	200
20-620-25	14/23	29/32	250
20-620-30	14/23	29/32	300
20-620-40	14/23	29/32	400

Destillations-Thermometer siehe Seite 81.
Distillation thermometers see page 81.

DESTILLIERBRÜCKEN

NACH CLAISEN

DISTILLING LINKS, CLAISEN

- Aufsatz mit zwei NS-Hülsen und NS-Kern, Liebig-Kühler mit NS-Kern am seitlichen Ablaufrohr
- head with two standard ground sockets and cone, Liebig condenser with standard ground cone at the lateral draining tube

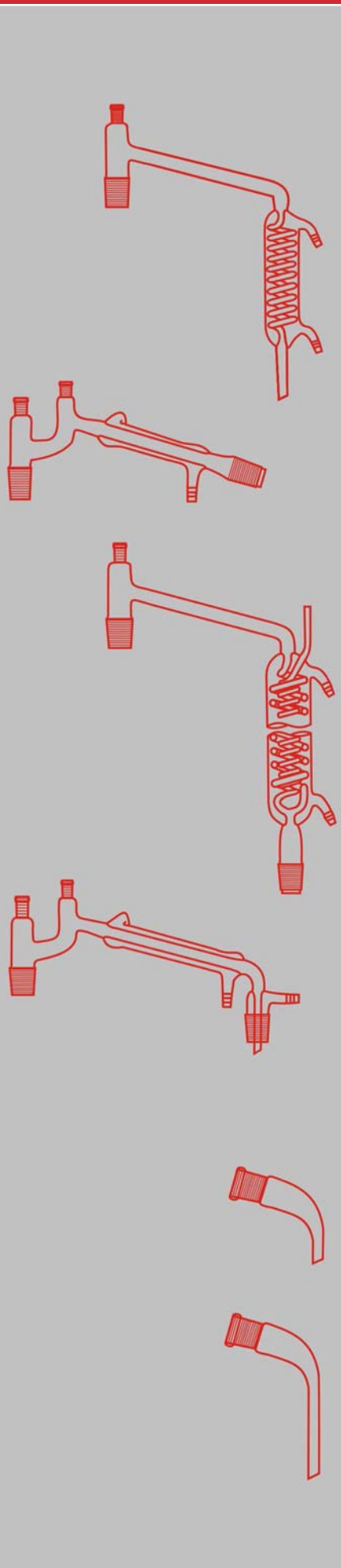
Nr.	Hülsen NS	Kerne NS	Mantellänge mm
No.	Sockets NS	Cones NS	Jacket length mm
20-630-16	14/23	14/23	160
20-630-20	14/23	14/23	200
20-630-25	14/23	14/23	250
20-630-30	14/23	14/23	300
20-630-40	14/23	14/23	400

20-634-16	14/23	29/32	160
20-634-20	14/23	29/32	200
20-634-25	14/23	29/32	250
20-634-30	14/23	29/32	300
20-634-40	14/23	29/32	400

- Aufsatz mit zwei NS-Hülsen und NS-Kern, Liebig-Kühler mit angeschmolzenem Vakuum-Vorstoß am senkrechten Ablaufrohr
- head with two standard ground sockets and cone, Liebig condenser with fused-on adapter for vacuum connection at the vertical draining tube

Nr.	Hülsen NS	Kerne NS	Mantellänge mm
No.	Sockets NS	Cones NS	Jacket length mm
20-636-16	14/23	14/23	160
20-636-20	14/23	14/23	200
20-636-25	14/23	14/23	250
20-636-30	14/23	14/23	300
20-636-40	14/23	14/23	400

20-640-16	14/23	29/32	160
20-640-20	14/23	29/32	200
20-640-25	14/23	29/32	250
20-640-30	14/23	29/32	300
20-640-40	14/23	29/32	400



DESTILLIERBRÜCKEN

MIT SCHLANGEN-KÜHLER

DISTILLING LINKS

WITH SPIRAL CONDENSER

- Aufsatz mit NS-Hülse und NS-Kern, senkrechter Schlangen-Kühler mit Ablaufrohr
- head with standard ground socket and cone, vertical spiral condenser with draining tube

Nr.	Hülse NS	Kerne NS	Mantellänge mm
No.	Socket NS	Cones NS	Jacket length mm
20-652-20	14/23	29/32	200
20-652-25	14/23	29/32	250
20-652-30	14/23	29/32	300

- zum Abdestillieren von feuergefährlichen Lösungsmitteln, Aufsatz mit NS-Hülse und NS-Kern, senkrechter Schlangen-Kühler mit NS-Kern am Ablaufrohr, mit Entlüftung
- for distilling inflammable solvents, head with standard ground socket and cone, vertical spiral condenser with standard ground cone at the draining tube, with vent

Nr.	Hülse NS	Kerne NS	Mantellänge mm
No.	Socket NS	Cones NS	Jacket length mm
20-656-20	14/23	29/32	200
20-656-25	14/23	29/32	250
20-656-30	14/23	29/32	300

DESTILLIERVORSTÖSSE

RECEIVER ADAPTERS

NS-Hülse und Ablaufrohr gebogen im Winkel von 105°

standard ground socket and draining tube bent at a 105° angle

- mit kurzem Ablauf
- with short drain

Nr.	Hülse NS	Rohrlänge mm
No.	Socket NS	Tube length mm
20-672-12	14/23	65
20-672-22	19/26	65
20-672-32	24/29	65
20-672-40	29/32	65

- mit langem Ablauf
- with long drain

Nr.	Hülse NS	Rohrlänge mm
No.	Socket NS	Tube length mm
20-674-12	14/23	200
20-674-22	19/26	200
20-674-32	24/29	200
20-674-40	29/32	200

Destillations-Thermometer siehe Seite 81.
Distillation thermometers see page 81.



VAKUUMVORSTÖSSE

VACUUM RECEIVER ADAPTERS

mit eingeschmolzener Abtropfspitze,
und Vakuumanschluß

*with fused-in dropping tip, and vacuum
connection*

- gerade Ausführung,
mit NS-Kern und NS-Hülse
- vertical type, with standard ground cone
and socket

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Hülse NS Socket NS
20-676-12	14/23	14/23
20-676-22	19/26	19/26
20-676-32	24/29	24/29
20-676-40	29/32	29/32

- gebogene Ausführung im Winkel
von 105°, mit NS-Kern und NS-Hülse
- bent type at a 105° angle, with standard
ground cone and socket

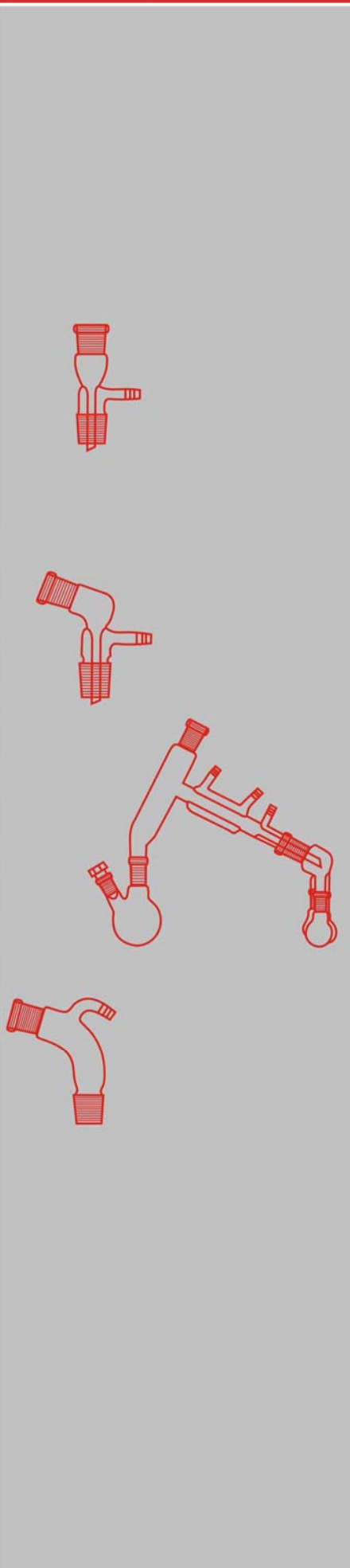
Nr. No.	Kern NS Cone NS	Hülse NS Socket NS
20-682-12	14/23	14/23
20-682-22	19/26	19/26
20-682-32	24/29	24/29
20-682-40	29/32	29/32

VAKUUMVORSTÖSSE

VACUUM RECEIVER ADAPTERS

- für hochsiedende Flüssigkeiten,
gebogen im Winkel von 105° mit
Belüftungsstutzen, mit NS-Kern und
NS-Hülse
- for high-boiling liquids, bent at a 105°
angle with vent, with standard ground
cone and socket

Nr. No.	Kern NS Cone NS	Hülse NS Socket NS
20-678-12	14/23	14/23
20-678-22	19/26	19/26
20-678-32	24/29	24/29
20-678-40	29/32	29/32



MIKRO - DESTILLIERAPPARAT

MICRO DISTILLING APPARATUS

- mit besonders kompakter Bauweise
für kurzen verlustfreien Konden-
sationsweg, bestehend aus Kurzweg-
Destillierbrücke mit angeschmol-
zenem Liebig-Kühler, Destillierspinne,
Rundkolben (3x), Zweihalsrundkolben
und Hohlglas-Stopfen
- with especially compact construction
for short-way condensation without loss,
consisting of short-way distilling link
with fused-on Liebig condenser, bend
with multiple connection, round bottom
flasks (3x), round bottom flask with two
necks and hollow glass stopper

Nr. / No. Austüfung / Description

20-690-10 Apparat komplett
Apparatus complete

Ersatzteile / Spare parts:

- 20-690-15 Kurzweg-Destillierbrücke mit
angeschmolzenem Liebig-Kühler
mit Mantellänge 70 mm, Hülse
NS 14/23, 2 Kerne NS 14/23,
Vakuum-Vorstoß am Ablaufrohr
*Short-way distilling link with
fused-on Liebig condenser with
jacket length 70 mm, socket
NS 14/23, 2 cones NS 14/23,
vacuum connection at the
draining tube*
- 20-690-20 Destillierspinne (Verteiler) mit
Hülse NS 14/23 und 3 Kernen
NS 14/23
*Bend with multiple connection
(distributor) with socket NS 14/23
and 3 cones NS 14/23*
- 13-101-21 Rundkolben 5 ml,
mit Hülse NS 14/23
*Round bottom flask 5 ml,
with socket NS 14/23*
- 13-601-45 Zweihals-Rundkolben 50 ml,
mit schrägem Seitenhals,
Hälse mit Hülse NS 14/23
*Round bottom flask with two
necks, 50 ml, necks with socket
NS 14/23*
- 20-208-12 Hohlglas-Stopfen NS 14/23,
mit Sechskantgriff, unten spitz
*Hollow glass stopper NS 14/23,
with hexagonal grip, with tip*

Zubehör / Accessories:

- 40-005-15 Destillations-Thermometer
mit Kern NS 14/23,
Meßbereich -10 / +150 °C,
Skalenteilung 1 °C, Einbaulänge
55 mm, mit Quecksilberfüllung
*Distillation thermometer
with cone NS 14/23, scale
range -10 / +150 °C,
graduation 1 °C, built-in length
55 mm, with mercury filling*
- 12-316-12 Drahtklemme NS 14/23
Clip NS 14/23

DESTILLIERVORLAGEN, BREDT DISTILLING RECEIVERS, BREDT

mit Vakuumvorstoß mit Verteilerrohr, Destillierspinne (Verteiler) und vier Rundkolben NS 14/23

with vacuum receiver adapter with
distribution pipe, bend with multiple
connection (distributor) and four round
bottom flasks NS 14/23

- mit geradem Vakuumvorstoß
- with vertical vacuum receiver adapter

Nr.	Hülse oben NS	Kern/Hülse mitte NS	Kerne unten NS	Kol- ben ml
No.	Socket top NS	Cone/Socket intermediate NS	Cones bottom NS	Flask ml
20-701-21	14/23	19/26	14/23	50
20-701-40	29/32	29/32	14/23	100
20-701-41	29/32	29/32	14/23	250

- mit gebogenem Vakuumvorstoß im
Winkel von 105°
- with bent vacuum receiver adapter at a
105° angle

Nr.	Hülse oben NS	Kern/Hülse mitte NS	Kerne unten NS	Kol- ben ml
No.	Socket top NS	Cone/Socket intermediate NS	Cones bottom NS	Flask ml
20-703-21	14/23	19/26	14/23	50
20-703-40	29/32	29/32	14/23	100

Ersatzteile / Spare parts:

Bredt-Vakuumvorstöße mit Verteiler- rohr, NS-Hülse und NS-Kern

Bredt vacuum receiver adapter with
distribution pipe, standard ground socket
and cone

- gerade Ausführung
- vertical type

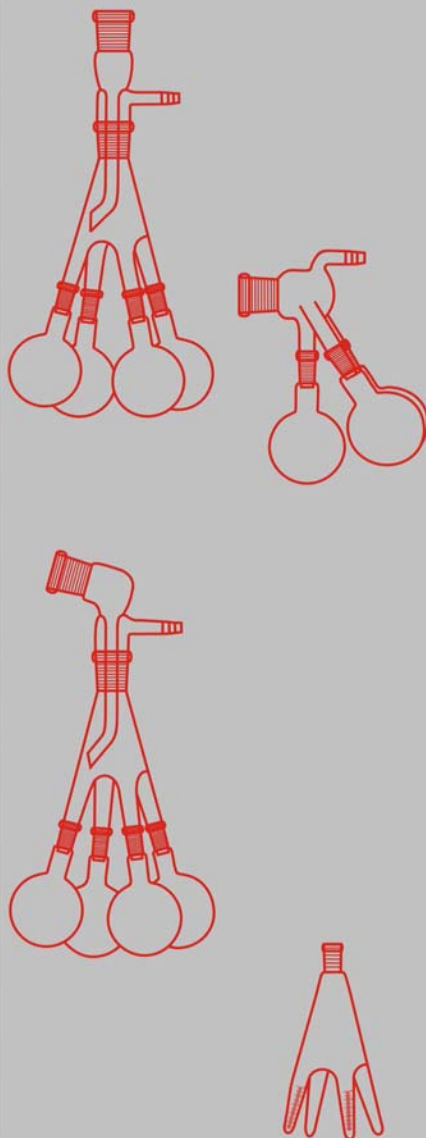
Nr.	Hülse NS	Kern NS
No.	Socket NS	Cone NS
20-706-21	14/23	19/26
20-706-40	29/32	29/32

- gebogene Ausführung, Winkel 105°
- bent type at a 105° angle

Nr.	Hülse NS	Kern NS
No.	Socket NS	Cone NS
20-709-21	14/23	19/26
20-709-40	29/32	29/32

Bredt-Destillierspinne (Verteiler) Bredt bend with multiple connection (distributor)

Nr.	Hülse NS	Kerne NS	für Kolben ml
No.	Socket NS	Cones NS	for flasks ml
20-711-22	19/26	4 x 14/23	50
20-711-40	29/32	4 x 14/23	100
20-711-41	29/32	4 x 14/23	250



DESTILLIERVORLAGEN NACH BERNHAUER DISTILLING RECEIVERS, BERNHAUER

- komplett, Vorlage mit Absaugstutzen
und drei Rundkolben NS 14/23
- complete, receiver with vacuum
connection and three round bottom
flasks NS 14/23

Nr.	Hülse NS	Kerne NS	Inhalt Kolben ml
No.	Socket NS	Cones NS	Capacity of flasks ml
20-722-12	14/23	14/23	50
20-722-22	19/26	14/23	100
20-722-40	29/32	14/23	100

Ersatzteile / Spare parts:

Vorlage mit Absaugstutzen Receiver with vacuum connection

Nr.	Hülse NS	Kerne NS
No.	Socket NS	Cones NS
20-720-12	14/23	14/23
20-720-22	19/26	14/23
20-720-40	29/32	14/23

DESTILLIERVORLAGE FÜR KURZWEG - DESTILLATION DISTILLING RECEIVER FOR SHORT-WAY DISTILLATION

- mit NS-Hülse und vier graduieren
Vorlageröhrchen
- with standard ground socket and four
graduated receiver tubes

Nr.	Hülse NS	Inhalt/Graduierung ml
No.	Socket NS	Capacity/Graduation ml
20-718-21	14/23	5 : 0,5

Bitte beachten Sie unsere
Sicherheitshinweise auf Seite 6.
Please see our information on safety
aspects on page 6.



ZWISCHENVORLAGEN NACH ANSCHÜTZ-THIELE INTERMEDIATE RECEIVERS, ANSCHÜTZ-THIELE

graduirt, mit NS-Kern und NS-Hülse
graduated, with standard ground cone and socket

- mit geradem Vorstoß, Ablasshahn mit massivem Glasküken
- with vertical adapter, drain stopcock with solid glass plug

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
20-725-35	14/23	14/23	15
20-725-39	14/23	14/23	25
20-725-45	29/32	29/32	50
20-725-55	29/32	29/32	100

- mit geradem Vorstoß, Ablasshahn mit PTFE-Küken
- with vertical adapter, drain stopcock with PTFE plug

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
20-727-35	14/23	14/23	15
20-727-39	14/23	14/23	25
20-727-45	29/32	29/32	50
20-727-55	29/32	29/32	100

- mit schrägem Vorstoß im Winkel von 105°, Ablasshahn mit massivem Glasküken
- with oblique adapter at a 105° angle, drain stopcock with solid glass plug

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
20-735-35	14/23	14/23	15
20-735-39	14/23	14/23	25
20-735-45	29/32	29/32	50
20-735-55	29/32	29/32	100

- mit schrägem Vorstoß im Winkel von 105°, Ablasshahn mit PTFE-Küken
- with oblique adapter at a 105° angle, drain stopcock with PTFE plug

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
20-737-35	14/23	14/23	15
20-737-39	14/23	14/23	25
20-737-45	29/32	29/32	50
20-737-55	29/32	29/32	100



ZWISCHENVORLAGEN NACH ANSCHÜTZ-THIELE INTERMEDIATE RECEIVERS, ANSCHÜTZ-THIELE

graduirt, mit NS-Kern und NS-Hülse
graduated, with standard ground cone and socket

- mit Kühlmantel und geradem Vorstoß, Ablasshahn mit massivem Glasküken
- with cooling jacket and vertical adapter, drain stopcock with solid glass plug

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
20-730-45	29/32	29/32	50
20-730-55	29/32	29/32	100

- mit Kühlmantel und geradem Vorstoß, Ablasshahn mit PTFE-Küken
- with cooling jacket and vertical adapter, drain stopcock with PTFE plug

Nr.	Kern NS	Hülse NS	Inhalt ml
No.	Cone NS	Socket NS	Capacity ml
20-732-45	29/32	29/32	50
20-732-55	29/32	29/32	100

FÜLLKÖRPER FÜR KOLONNEN PACKINGS FOR COLUMNS

- Raschig-Ringe, aus Soda-Glas
- Raschig rings, made of soda glass

Nr.	Ø x Höhe ca. mm Dia. x height ca. mm
No.	
21-810-02	2 x 2
21-810-03	3 x 3
21-810-04	4 x 4
21-810-05	5 x 5
21-810-06	6 x 6
21-810-08	8 x 8
21-810-10	10 x 10

- Glasperlen, massiv, aus Soda-Glas
- Glass beads, solid, made of soda glass

Nr. / No.	Ø ca. / Dia. ca mm
21-814-02	2
21-814-03	3
21-814-04	4
21-814-05	5
21-814-06	6
21-814-08	8
21-814-10	10

- Wilson-Spiralen aus Glas
- Wilson spirals made of glass

Nr. / No.	Ø ca. / Dia. ca mm
21-818-03	3
21-818-04	4
21-818-07	7
21-818-12	12

HEMPEL-KOLONNEN HEMPEL COLUMNS

mit Füllkörperträger,
mit NS-Kern und NS-Hülse
with packing support,
with standard ground cone and socket

- ohne Mantel
- without jacket

Nr.	Kern/Hülse NS	Innen-Ø mm	Füllhöhe mm
No.	Cone/Socket NS	Inside dia. mm	Effective length mm
21-701-02	14/23	15	200
21-701-03	14/23	15	300
21-703-03	24/29	25	300
21-703-05	24/29	25	500
21-703-08	24/29	25	800
21-704-02	29/32	30	200
21-704-03	29/32	30	300
21-704-05	29/32	30	500
21-704-08	29/32	30	800

- mit aufgeschobenem Glasmantel
- with removable glass jacket

Nr.	Kern/Hülse NS	Innen-Ø mm	Füllhöhe mm
No.	Cone/Socket NS	Inside dia. mm	Effective length mm
21-711-02	14/23	15	200
21-711-03	14/23	15	300
21-713-03	24/29	25	300
21-713-05	24/29	25	500
21-713-08	24/29	25	800
21-714-02	29/32	30	200
21-714-03	29/32	30	300
21-714-05	29/32	30	500
21-714-08	29/32	30	800

- mit angeschmolzenem Glas-
Vakuummantel
- with fused-on glass vacuum jacket

Nr.	Kern/Hülse NS	Innen-Ø mm	Füllhöhe mm
No.	Cone/Socket NS	Inside dia. mm	Effective length mm
21-721-02	14/23	15	200
21-721-03	14/23	15	300
21-723-03	24/29	25	300
21-723-05	24/29	25	500
21-723-08	24/29	25	800
21-724-02	29/32	30	200
21-724-03	29/32	30	300
21-724-05	29/32	30	500
21-724-08	29/32	30	800

Füllkörper für Kolonnen siehe Seite 63.
Packings for columns see page 63.

VIGREUX-KOLONNEN VIGREUX COLUMNS

mit NS-Kern und NS-Hülse, Einstiche
abwechselnd horizontal und schräg
with standard ground cone and socket,
indentations alternately horizontal and
sloping

- ohne Mantel
- without jacket

Nr.	Kern/Hülse NS	Innen-Ø mm	Wirklänge mm
No.	Cone/Socket NS	Inside dia. mm	Effective length mm
21-851-02	14/23	15	200
21-851-03	14/23	15	300
21-851-04	14/23	15	400
21-853-03	24/29	25	300
21-853-04	24/29	25	400
21-853-06	24/29	25	600
21-853-08	24/29	25	800
21-854-02	29/32	25	200
21-854-03	29/32	25	300
21-854-04	29/32	25	400
21-854-06	29/32	25	600
21-854-08	29/32	25	800

- mit aufgeschobenem Glasmantel
- with removable glass jacket

Nr.	Kern/Hülse NS	Innen-Ø mm	Wirklänge mm
No.	Cone/Socket NS	Inside dia. mm	Effective length mm
21-861-02	14/23	15	200
21-861-03	14/23	15	300
21-861-04	14/23	15	400
21-863-03	24/29	25	300
21-863-04	24/29	25	400
21-863-06	24/29	25	600
21-863-08	24/29	25	800
21-864-02	29/32	25	200
21-864-03	29/32	25	300
21-864-04	29/32	25	400
21-864-06	29/32	25	600
21-864-08	29/32	25	800

- mit angeschmolzenem Glas-
Vakuummantel
- with fused-on glass vacuum jacket

Nr.	Kern/Hülse NS	Innen-Ø mm	Wirklänge mm
No.	Cone/Socket NS	Inside dia. mm	Effective length mm
21-871-02	14/23	15	200
21-871-03	14/23	15	300
21-871-04	14/23	15	400
21-873-03	24/29	25	300
21-873-04	24/29	25	400
21-873-06	24/29	25	600
21-873-08	24/29	25	800
21-874-02	29/32	25	200
21-874-03	29/32	25	300
21-874-04	29/32	25	400
21-874-06	29/32	25	600
21-874-08	29/32	25	800



KOLONNENKÖPFE MIT HAHNTEMPERIERUNG COLUMN HEADS WITH STOPCOCK HEATING OR COOLING JACKET

handgeregelt, Intensivkühler, zwei Hochvakuumhähne, Thermometerstutzen NS 14/23 für Thermometer mit Einbaulänge 55 mm

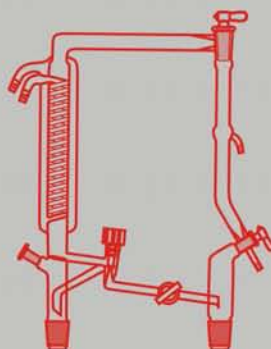
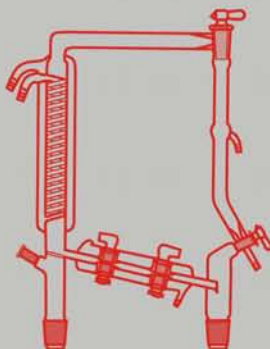
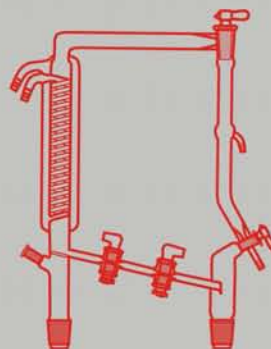
hand-regulated, jacketed coil condenser, two high-vacuum stopcocks, thermometer socket NS 14/23 for thermometer with built-in length 55 mm

- Hahn zur Rücklaufregelung und Absperrhahn mit massivem Glasküken und mit Temperiermantel
- stopcock for reflux regulation and shut-off stopcock with solid glass plug and with thermostatic jacket

Nr.	Kern NS Kolonnenschliff	Kern NS Vorlagenschliff
No.	Cone NS column joint	Cone NS receiver joint
21-975-12	14/23	14/23
21-975-39	29/32	14/23
21-975-40	29/32	29/32

- Hahn zur Rücklaufregelung und Absperrhahn mit PTFE-Küken und mit Temperiermantel
- stopcock for reflux regulation and shut-off stopcock with PTFE plug and with thermostatic jacket

Nr.	Kern NS Kolonnenschliff	Kern NS Vorlagenschliff
No.	Cone NS column joint	Cone NS receiver joint
21-976-12	14/23	14/23
21-976-39	29/32	14/23
21-976-40	29/32	29/32



KOLONNENKÖPFE COLUMN HEADS

handgeregelt, Intensivkühler, zwei Hochvakuumhähne, Thermometerstutzen NS 14/23 für Thermometer mit Einbaulänge 55 mm

hand-regulated, jacketed coil condenser, two high-vacuum stopcocks, thermometer socket NS 14/23 for thermometer with built-in length 55 mm

- Hahn zur Rücklaufregelung und Absperrhahn mit massivem Glasküken
- stopcock for reflux regulation and shut-off stopcock with solid glass plug

Nr.	Kern NS Kolonnenschliff	Kern NS Vorlagenschliff
No.	Cone NS column joint	Cone NS receiver joint
21-970-12	14/23	14/23
21-970-39	29/32	14/23
21-970-40	29/32	29/32

- Hahn zur Rücklaufregelung und Absperrhahn mit PTFE-Küken
- stopcock for reflux regulation and shut-off stopcock with PTFE plug

Nr.	Kern NS Kolonnenschliff	Kern NS Vorlagenschliff
No.	Cone NS column joint	Cone NS receiver joint
21-971-12	14/23	14/23
21-971-39	29/32	14/23
21-971-40	29/32	29/32

- Ventilhahn mit PTFE-Spindel zur Rücklaufregelung und Absperrhahn mit massivem Glasküken

- valve stopcock with PTFE spindle for reflux regulation and shut-off stopcock with solid glass plug

Nr.	Kern NS Kolonnenschliff	Kern NS Vorlagenschliff
No.	Cone NS column joint	Cone NS receiver joint
21-980-12	14/23	14/23
21-980-39	29/32	14/23
21-980-40	29/32	29/32

- Ventilhahn mit PTFE-Spindel zur Rücklaufregelung und Absperrhahn mit PTFE-Küken

- valve stopcock with PTFE spindle for reflux regulation and shut-off stopcock with PTFE plug

Nr.	Kern NS Kolonnenschliff	Kern NS Vorlagenschliff
No.	Cone NS column joint	Cone NS receiver joint
21-981-12	14/23	14/23
21-981-39	29/32	14/23
21-981-40	29/32	29/32



WINZER - SPEZIALIST FÜR LABORGLASGERÄTE

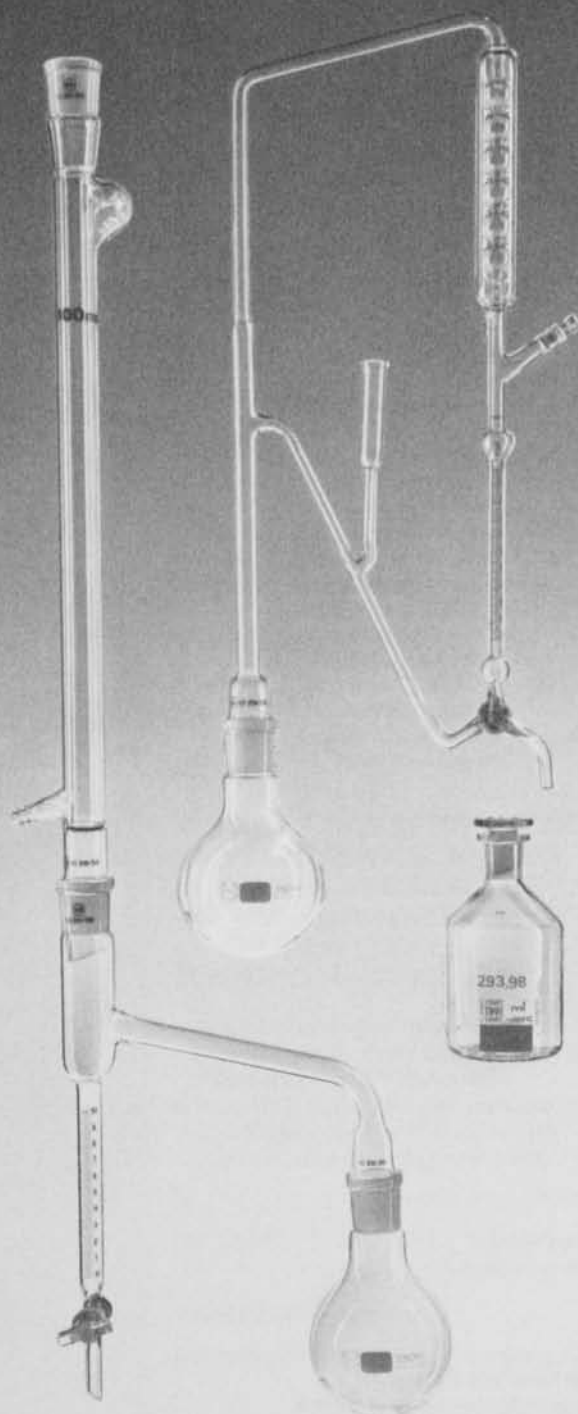
- Apparate / Geräte
zur Bestimmung von ...
- Bauteile zur
Herstellung und Reparatur
von Laborglasgeräten
- Chromatographie-Säulen
- Gaswaschflaschen
- Glasfiltergeräte
- Glasgeräte braun eingefärbt
- Hähne
- Reaktionsgefäße
- Scheidetrichter
- Schliffe
- Schliffgeräte für
Extraktion und Destillation
- Schliffkolben
- Tropftrichter
- Zubehör
und Sonderanfertigungen

WINZER - SPECIALIST IN LABORATORY GLASSWARE

- *Apparatus / Equipment
for Determination of ...*
- *Chromatography Columns*
- *Components for
Manufacturing and Repair
of Laboratory Glassware*
- *Dropping Funnels*
- *Gas Washing Bottles*
- *General Accessories*
- *Glass Filtration Apparatus*
- *Glassware Amber Stained*
- *Ground Joints*
- *Ground Joint Flasks*
- *Ground Joint Glassware for
Extraction and Distillation*
- *Reaction Vessels*
- *Separating Funnels*
- *Stopcocks*
and Custom-made Products

**Apparate / Geräte
zur Bestimmung ...
Allgemeines Zubehör**

***Apparatus / Equipment
For Determination ...
General Accessories***





**Bitte beachten Sie unsere
Sicherheitshinweise auf Seite 6.**
*Please see our information on safety
aspects on page 6.*



APPARAT ZUR BESTIMMUNG ÄTHERISCHER ÖLE IN DROGEN APPARATUS FOR DETERMINATION OF ESSENTIAL OILS IN DRUGS

- nach DAB, bestehend aus komplettem Destillationsaufsatz mit Kern NS 29/32, Allihn-Kugelkühler, Entlüftungsstopfen NS 7/16, Meßrohr 1 ml : 0,01 ml mit Kugel (3 ml) oberhalb des Nullpunktes, Czako-Dreiweghahn mit PTFE-Küken, Nachfüll-/Überlauftrichter
- according to German Pharmacopoeia, consisting of complete distillation head with cone NS 29/32, Allihn bulb condenser, ventilation stopcock NS 7/16, measuring tube with graduation 1 ml : 0,01 ml with bulb (3 ml) above the zero point, three-way stopcock Czako type with PTFE plug, refill / overflow funnel

Nr. / No.	Ausführung / Description
25-000-02	Apparat mit PTFE-Hahnküken - keine Verunreinigung der gewonnenen ätherischen Öle durch Hahnfett <i>Apparatus with PTFE stopcock plug - no contamination of the extracted essential oils through stopcock grease</i>

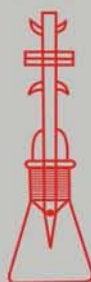
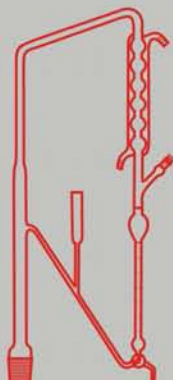
APPARAT ZUR BESTIMMUNG VON ARSEN APPARATUS FOR DETERMINATION OF ARSENIC

- nach Deutschem Arzneibuch (DAB), bestehend aus Erlenmeyer-Kolben, Einsatz und Aufsatz mit Planflansch und Spiralfedern
- according to German Pharmacopoeia, consisting of Erlenmeyer flask, adapter and head with flat flange and spiral springs

Nr. / No.	Ausführung / Description
25-000-40	Apparat komplett <i>Apparatus complete</i>

Ersatzteile / Spare parts:

13-304-55	Erlenmeyer-Kolben, 100 ml, mit Hülse NS 29/32 <i>Erlenmeyer flask, 100 ml, with socket NS 29/32</i>
25-000-41	Einsatz mit Kern NS 29/32 und Planflansch Ø 30 mm, mit 2 Häkchen <i>Adapter with cone NS 29/32 and flat flange dia. 30 mm, with 2 little hooks</i>
25-000-42	Aufsatz mit Planflansch Ø 30 mm mit 2 Häkchen <i>Head with flat flange dia. 30 mm with 2 little hooks</i>
12-336-40	Spiralfeder, 40 mm Länge, mit 2 Ösen <i>Spiral spring, 40 mm long, with 2 loops</i>



APPARAT ZUR BESTIMMUNG VON CYANIDEN APPARATUS FOR DETERMINATION OF CYANIDES

- zur Zersetzung und Abtrennung, bestehend aus Dreihals-Rundkolben, Liebigkühler, Absorptionsgefäß, Einfülltrichter und Stopfen
- for decomposition and separation, consisting of round bottom flask with three necks, Liebig condenser, absorption vessel, charging funnel and stopper

Nr. / No.	Ausführung / Description
25-000-65	Apparat komplett <i>Apparatus complete</i>

Ersatzteile / Spare parts :

14-004-73	Dreihals-Rundkolben, 500 ml, Mittelhals mit Hülse NS 29/32, Seitenhalse schräg mit Hülse NS 14/23 <i>Round bottom flask with three necks, 500 ml, center neck with socket NS 29/32, side necks angled with socket NS 14/23</i>
21-205-30	Liebig-Kühler mit Kern und Hülse NS 29/32, Mantellänge 300 mm <i>Liebig condenser with cone and socket NS 29/32, jacket length 300 mm</i>
25-000-66	Absorptionsgefäß (rückschlagsicher) mit Kern NS 29/32 <i>Absorption vessel (back pressure protected) with cone NS 29/32</i>
25-000-67	Einfülltrichter mit Kern NS 14/23 und angesetztem Stiel <i>Charging funnel with cone NS 14/23 and added stem</i>
20-208-12	Hohlglas-Stopfen NS 14/23, mit Sechskantgriff <i>Hollow glass stopper NS 14/23, with hexagonal grip</i>

APPARAT ZUR BESTIMMUNG DES SCHWEFELGEHALTES IN KOHLENWASSERSTOFFEN APPARATUS FOR DETERMINATION OF SULPHUR CONTENT IN HYDROCARBONS

- nach Schöniger, bestehend aus Erlenmeyer-Kolben und Stopfen mit Platindraht und Platinnetz
- according to Schöniger, consisting of Erlenmeyer flask and stopper with platinum wire and platinum gauze

Nr. / No.	Ausführung / Description
25-102-30	Apparat komplett <i>Apparatus complete</i>

Ersatzteile / Spare parts :

25-102-32	Glasstopfen NS 29/32 mit Platindraht und Platinnetz <i>Standard ground glass stopper NS 29/32 with platinum wire and platinum gauze</i>
13-304-73	Erlenmeyer-Kolben, 500 ml, mit Hülse NS 29/32 <i>Erlenmeyer flask, 500 ml, with socket NS 29/32</i>

APPARAT ZUR BESTIMMUNG DER KOHLENWASSERSTOFFE APPARATUS FOR DETERMINATION IN HYDROCARBONS

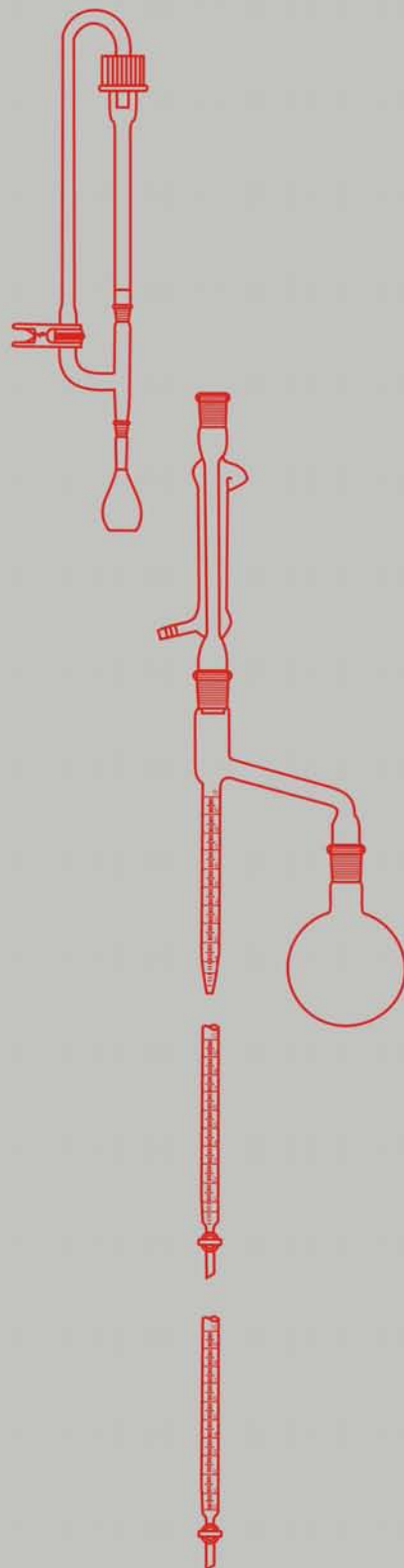
- modifiziertes Modell, mit Schraubgewinde und Schliffverbindungen, alle Einzelteile individuell austauschbar **NEU**
- modified model, with screw-thread and ground joints, all parts individually interchangeable **NEW**

Nr. / No. Ausführung / Description

25-110-35 Apparat komplett
Apparatus complete

Ersatzteile / Spare parts :

- 12-255-32 Schraubverbindungskappe mit Loch, Gewinde GL 32
Screw-cap with aperture, thread GL 32
- 12-267-16 Silikon-Dichtungsring mit PTFE-Stulpe, A-Ø 29 mm x I-Ø 16 mm, für Gewinde GL 32
Silicone rubber sealing ring with PTFE washer, O.D. 29 mm x I.D. 16 mm, for thread GL 32
- 12-341 -22 Gabelklemme mit Feststellschraube für Kugelschliff S 35/20
Fork clamp with tightening screw for spherical joint S 35/20
- 25-110-36 Zweihalsaufsatz mit Hülse NS 24/29, Kugelschliff-Schale S 35/20 und Kern NS 12/21
Two-neck adapter with socket NS 24/29, spherical ground cup S 35/20 and cone NS 12/21
- 25-110-37 Säule mit Gewinde GL 32 und Kern NS 24/29, mit eingesmolzener Filterplatte Por. 1
Column with thread GL 32 and cone NS 24/29, with fused-in sintered filter disc porosity 1
- 25-110-38 Verbindungsrohr mit Bogen für Anschluß über Schraubverbindungskappe und mit Kugelschliff-Kugel S 35/20
Tube with bend for connection via screw-cap and with spherical ground ball S 35/20
- 30-220-45 Meßkolben, 50 ml, mit Hülse NS 12/21
Volumetric flask 50 ml, with socket NS 12/21



APPARATE ZUR BESTIMMUNG DES WASSERGEHALTES APPARATUS FOR DETERMINATION OF WATER CONTENT

(Xylol-Methode) bestehend aus Meßrohr, Liebigkühler mit 400 mm Mantellänge, Rundkolben 500 ml, alle Schliffe NS 29/32
(Xylene method) consisting of measuring tube, Liebig condenser with jacket 400 mm long, round bottom flask 500 ml, all ground joints NS 29/32

- kompletter Apparat mit Meßrohr ohne Hahn, 0-Punkt in der Spitze
- complete apparatus with measuring tube without stopcock, zero point at the bottom

Nr. Inhalt / Graduierung ml
No. Capacity / Graduation ml

25-105-15 5 : 0,05
25-105-30 10 : 0,1

- kompletter Apparat mit Meßrohr mit Hahn, 0-Punkt am Hahn
- complete apparatus with measuring tube with stopcock, zero point at the stopcock

Nr. Inhalt / Graduierung ml
No. Capacity / Graduation ml

25-105-40 5 : 0,05
25-105-45 10 : 0,1

- kompletter Apparat mit Meßrohr mit Hahn, 0-Punkt etwas oberhalb des Hahnes, eichfähig
- complete apparatus with measuring tube with stopcock, zero point a little above the stopcock, suitable for certification

Nr. Inhalt / Graduierung ml
No. Capacity / Graduation ml

25-105-55 10 : 0,1

Ersatzteile / Spare parts :

Meßrohr ohne Hahn, 0-Punkt in der Spitze
Measuring tube without stopcock, zero point at the bottom

Nr. Inhalt / Graduierung ml
No. Capacity / Graduation ml

25-105-16 5 : 0,05
25-105-31 10 : 0,1

Meßrohr mit Hahn, 0-Punkt am Hahn
Measuring tube with stopcock, zero point at the stopcock

Nr. Inhalt / Graduierung ml
No. Capacity / Graduation ml

25-105-41 5 : 0,05
25-105-46 10 : 0,1

Meßrohr mit Hahn, 0-Punkt etwas oberhalb des Hahnes, eichfähig
Measuring tube with stopcock, zero point a little above the stopcock, suitable for certification

Nr. Inhalt / Graduierung ml
No. Capacity / Graduation ml

25-105-56 10 : 0,1



APPARAT ZUR BESTIMMUNG WASSERDAMPFFLÜCHTIGER STOFFE

APPARATUS FOR DETERMINATION
STEAM-VOLATILE SUBSTANCES

- nach Antonacopoulos
(Antona-Apparat)
- according to Antonacopoulos
(Antona apparatus)

Nr. / No.	Ausführung / Description
25-105-65	Apparat komplett, Hahn zwischen Einfülltrichter und Kolben mit massivem Glasküken <i>Apparatus complete, stopcock between charging funnel and flask with solid glass plug</i>
25-105-64	Apparat komplett, Hahn zwischen Einfülltrichter und Kolben mit PTFE-Küken <i>Apparatus complete, stopcock between charging funnel and flask with PTFE plug</i>

Ersatzteile / Spare parts :

25-105-66	Dampfentwicklerkolben, Inhalt 2000 ml, mit Hülse NS 71/51 und seitlichem Einfülltrichter, Hahn zwischen Einfülltrichter und Kolben mit massivem Glasküken <i>Steam generator flask, capacity 2000 ml, with socket NS 71/51 and lateral charging funnel, stopcock between charging funnel and flask with solid glass plug</i>
25-105-69	Kolben wie vorher, Hahn jedoch mit PTFE-Küken <i>Flask as before, however stopcock with PTFE plug</i>
25-105-67	Destillationseinsatz nach Antona, Kern NS 71/51 Hülse NS 29/32 <i>Antona-Distillation insert, cone NS 71/51, socket NS 29/32</i>
25-105-68	Destillierbrücke mit 2 senkrechten Kernen NS 29/32, Abstand zwischen Kernmitte 250 mm <i>Distilling link with 2 vertical cones NS 29/32, distance between centers of cones 250 mm</i>
21-175-20	Schlangenkühler mit Hülse NS 29/32 und Auslaufrohr, Mantellänge 200 mm <i>Spiral condenser with socket NS 29/32 and outlet tube, jacket length 200 mm</i>

APPARAT ZUR BESTIMMUNG DES SCHMELZPUNKTES

APPARATUS FOR DETERMINATION
OF THE MELTING POINT

- nach Thiele, Glasteil alleine
- according to Thiele, glass part only

Nr. / No.	Ausführung / Description
25-101-75	ohne Seitenröhrchen <i>without side tubes</i>
25-101-76	mit Seitenröhrchen <i>with side tubes</i>



SAUERSTOFF-FLASCHEN OXYGEN BOTTLES

zur Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffes, mit genauer Inhaltsbestimmung (0,01 ml) und Beschriftungsfeld, Borosilicatglas
for the determination of oxygen dissolved in water, with accurately adjusted capacity (0.01 ml) and blank label, borosilicate glass

- nach Winkler, mit massivem NS-Glasstopfen, schräg abgeschnitten, Flasche und Stopfen mit übereinstimmender Nummerierung
- according to Winkler, with solid standard ground glass stopper, diagonally cut, bottle and stopper with identical numbering

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Größe NS Size NS
25-101-31	100-150	14/23
25-101-32	250-300	19/26

- mit blauem austauschbaren NS-Polyethylen-Stopfen, unten abgerundet
- with blue interchangeable polyethylene head stopper, rounded at the bottom

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Größe NS Size NS
25-101-40	100-150	14/23
25-101-41	100-150	29/22
25-101-42	250-300	19/26

Zubehör / Accessory :

25-101-46	Sicherheits-Drahtklemme, passend für NS 14/23 + 19/26 <i>Safety clip, suitable for sizes NS 14/23 + 19/26</i>
-----------	--

SEDIMENTIERGEFÄSSE NACH IMHOFF

SEDIMENTATION CONES, IMHOFF

- mit Graduierung bis 100 ml und Ringmarke bei 1000 ml
- with graduation up to 100 ml and ring mark at 1000 ml

Nr. / No.	Ausführung / Description
25-102-80	ohne Hahn <i>without stopcock</i>
25-102-84	mit Hahn / massives Glasküken <i>with stopcock / solid glass plug</i>
25-102-88	mit Hahn / PTFE-Küken <i>with stopcock / PTFE plug</i>

- mit Graduierung bis 1000 ml
- with graduation up to 1000 ml

Nr. / No.	Ausführung / Description
25-102-82	ohne Hahn <i>without stopcock</i>
25-102-86	mit Hahn / massives Glasküken <i>with stopcock / solid glass plug</i>
25-102-98	mit Hahn / PTFE-Küken <i>with stopcock / PTFE plug</i>

PYKNOMETER NACH GAY-LUSSAC PYCNOMETER, GAY-LUSSAC

- **unjustiert, Nennvolumen angegeben, Kapillarstopfen oben flach geschliffen**
- *unadjusted, nominal capacity, top of capillary stopper flat-ground*

Nr. / No.	Inhalt / Capacity ml
25-001-09	1
25-001-13	2
25-001-21	5
25-001-31	10
25-001-39	25
25-001-45	50
25-001-55	100

- **genau justiert, tatsächliches Volumen auf dem Pyknometergefäß angegeben, mit übereinstimmender Nummerierung auf Gefäß und Stopfen, Kapillarstopfen facettiert und poliert**
- *exactly adjusted, real capacity indicated on the pycnometer vessel, with identical numbering on vessel and stopper, top of capillary stopper flat-ground*

Nr. / No.	Inhalt / Capacity ml
25-002-09	1
25-002-13	2
25-002-21	5
25-002-31	10
25-002-39	25
25-002-45	50
25-002-55	100

PYKNOMETER PYCNOMETER

- **mit eingeschliffenem Thermometer, Seitenkapillare und Kappe, genau justiert, tatsächliches Volumen auf dem Pyknometergefäß angegeben, mit übereinstimmender Nummerierung auf Gefäß und Thermometer**
- *with ground-in thermometer, capillary side tube and cap, exactly adjusted, real capacity indicated on the pycnometer vessel, with identical numbering on the vessel and thermometer*

Nr. / No.	Inhalt / Capacity ml
25-007-21	5
25-007-31	10
25-007-39	25
25-007-45	50
25-007-55	100



PYKNOMETER PYCNOMETER

- **für bituminöse Massen und Mineralstoffe, bestehend aus Pyknometeraufsatz mit NS-Kern und Ringmarke und Weithals-Steilbrustflasche mit NS-Hülse**
- *for bituminous and mineral substances, consisting of pycnometer head with standard ground cone and ring mark and conical shoulder bottle, wide neck, with standard ground socket*

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Schliffe NS Ground joints NS
25-092-73	500	45/27
25-092-81	1000	60/46
25-092-87	2000	60/46

Ersatzteile / Spare parts :

Pyknometeraufsätze mit NS-Kern und Ringmarke

Pycnometer heads with standard ground cone and ring mark

Nr. / No.	Kern / Cone NS
25-097-48	45/27
25-097-54	60/46

Weithals-Steilbrustflaschen mit NS-Hülse, Borosilicatglas

Conical shoulder bottles, wide neck, with standard ground socket, borosilicate glass

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Inhalt ml Capacity ml
25-098-73	45/27	500
25-098-81	60/46	1000
25-098-87	60/46	2000



Gasanalysenapparat · Gasproberohre

Gas Analyzing Apparatus · Gas Sampling Tubes

73

GASANALYSEN-APPARAT

GAS ANALYZING APPARATUS

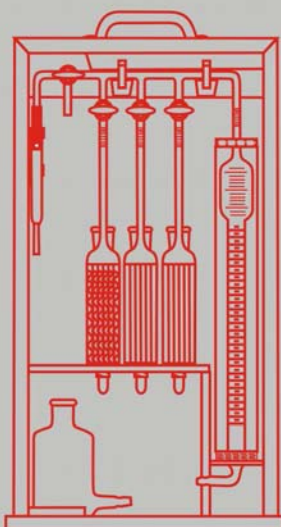
- nach "Orsat-Fischer", großes Modell, zur Bestimmung von CO, CO₂ und O₂, bestehend aus Hahnbrücke, Orsat-Bürette, 3 Absorptionsgefäße gefüllt mit Glasröhren, davon ein Gefäß zusätzlich mit Kupferspiralen, Trockenrohr, Niveauflasche, 3 Orsat-Blasen, Saug- / Druckball und Schläuche
- according to "Orsat-Fischer", large model, for the determination of CO, CO₂ and O₂, consisting of stopcock manifold, Orsat burette, 3 absorption vessels filled with glass tubes, one of them additionally with copper spirals, drying tube, levelling flask, 3 Orsat gas expansion bags, suction / pressure ball and tubing

Nr. / No.	Ausführung / Description
24-001-13	Apparat komplett mit Holzkasten Apparatus complete with wooden case

Ersatzteile / Spare parts :

(Verpackungseinheit 1 Stück): (Packing unit 1 piece):

24-005-23	Hahnbrücke mit 1Dreiweghahn (Czako Ausführung) und 3 Einweghähnen Stopcock manifold with 1 three-way stopcock (Czako type) and 3 one-way stopcocks
24-006-10	Orsat-Bürette. Inhalt 100 ml, Graduierung 0-50 ml in 0,2 ml und 50-100 ml in 1,0 ml, mit Schellbachstreifen von 0-50 ml, mit Wassermantel Orsat burette, capacity 100 ml, graduation 0-50 ml in 0.2 ml and 50-100 ml in 1.0 ml, with Schellbach stripes from 0-50 ml, with water jacket
24-007-12	Absorptionsgefäß, gefüllt mit Glasröhren Absorption vessel, filled with glass tubes
24-007-14	Absorptionsgefäß, gefüllt mit Glasröhren und Kupferspiralen Absorption vessel, filled with glass tubes and copper spirals
24-008-06	Niveauflasche 250 ml, Borosilicatglas Levelling flask, 250 ml, borosilicate glass
24-008-08	Orsat-Blase Orsat gas expansion bag
24-008-10	Saug- und Druckball mit Schlauch Suction and pressure bulb with tubing
24-008-12	Trockenrohr Drying tube



GASPROBEROHRE

GAS SAMPLING TUBES

mit 2 Einweghähnen mit massiven Glasküken mit Gewinde und Schraub-sicherung, Inhaltsangabe und Beschriftungsfeld auf dem Körper
with 2 one-way stopcocks with solid glass plugs with thread and screw retaining device, specification of capacity and blank label on the body

- ohne Entnahmestutzen
- without distributor tube

Nr.	Inhalt ml	Körper Länge x Ø mm	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Body length x dia. mm	Stopcock NS/ Bore mm
24-010-55	100	140 42	12,5/2,5
24-010-59	150	185 42	12,5/2,5
24-010-65	250	205 52	12,5/2,5
24-010-68	350	230 54	12,5/2,5
24-010-73	500	260 65	12,5/2,5
24-010-81	1000	305 85	14,5/4
24-010-87	2000	420 95	14,5/4

- mit Entnahmestutzen (Septa), bestehend aus Schraubgewinde-Verbindung GL 14 mit Lochkappe und Silikon-Dichtung
- with distributor tube (Septa), consisting of screw thread joint GL 14 with screw-cap with aperture and silicone rubber seal

Nr.	Inhalt ml	Körper Länge x Ø mm	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Body length x dia. mm	Stopcock NS/ Bore mm
24-014-55	100	140 42	12,5/2,5
24-014-59	150	185 42	12,5/2,5
24-014-65	250	205 52	12,5/2,5
24-014-68	350	230 54	12,5/2,5
24-014-73	500	260 65	12,5/2,5
24-014-81	1000	305 85	14,5/4
24-014-87	2000	420 95	14,5/4

RÜCKSCHLAGVENTILE
NON-RETURN VALVES

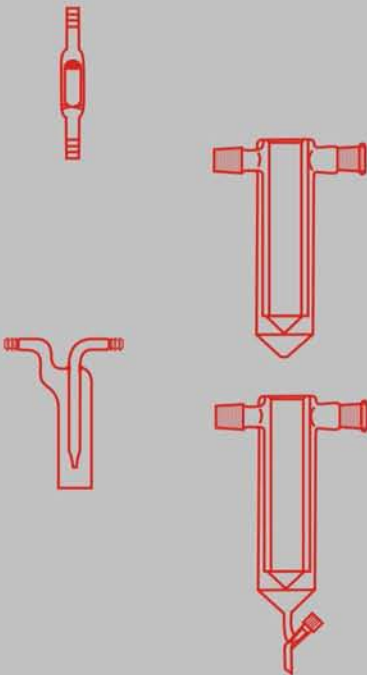
- gerade Form, einfache Ausführung, nicht zerlegbar
- straight type, standard version, not dismountable

Nr. / No.	Oliven / Connections mm
20-370-01	9

BLASENZÄHLER
BUBBLE COUNTERS

mit zwei Oliven und flachem Boden
with two hose connections and flat bottom

Nr. / No.	Oliven / Connections mm
20-540-10	10



KÜHLFALLEN
COOLING TRAPS

mit NS-Kern und NS-Hülse
with standard ground cone and socket

- ohne Kondensat-Ablaßventilhahn
- without condensate drain valve stopcock

Nr.	Kühlmittel- inhalt ml	Kern/Hülse NS
No.	Coolant capacity ml	Cone/Socket NS
23-781-02	200	29/32
23-781-05	500	29/32
23-781-10	1000	29/32

- mit Kondensat PTFE-Ablaßventilhahn
- with condensate PTFE drain valve stopcock

Nr.	Kühlmittel- inhalt ml	Kern/Hülse NS	Hahn mm
No.	Coolant capacity ml	Cone/Socket NS	Stopcock mm
23-783-02	200	29/32	0..3
23-783-05	500	29/32	0..6
23-783-10	1000	29/32	0..6

Bitte beachten Sie unsere
Sicherheitshinweise auf Seite 6.
Please see our information on safety
aspects on page 6.



Wägetrichter / -schaufeln · Wägegläser Weighing Funnels / Scoops · Weighing Bottles

75

KAPPEN-WÄGEGLÄSER

WEIGHING BOTTLES WITH CAPS

mit austauschbarer NS-Kappe,
Beschriftungsfeld und Größenangabe
with interchangeable standard ground cap,
blank label and indication of size

- niedere Form
- low shape

Nr.	Schliffe NS	Höhe ohne Kappe mm
No.	Ground joints NS	Height without cap mm
20-112-40	29/12	30
20-112-44	34/12	30
20-112-46	40/12	35
20-112-50	50/12	35
20-112-60	80/12	35

- mittlerer Form
- medium shape

Nr.	Schliffe NS	Höhe ohne Kappe mm
No.	Ground joints NS	Height without cap mm
20-114-40	29/12	50
20-114-44	34/12	50
20-114-46	40/12	50
20-114-50	50/12	50
20-114-60	80/12	50

- hohe Form
- tall shape

Nr.	Schliffe NS	Höhe ohne Kappe mm
No.	Ground joints NS	Height without cap mm
20-116-40	29/12	70
20-116-44	34/12	70
20-116-46	40/12	70
20-116-50	50/12	70
20-116-60	80/12	95

WÄGETRICHTER / WÄGESCHIFFCHEN

WEIGHING FUNNELS / BOATS

- mit langem Stiel
- with long stem

Nr. / No.	Länge / Length mm
20-122-30	65
20-122-35	70
20-122-40	80

WÄGEGLÄSER

WEIGHING BOTTLES

mit austauschbarem NS-Verschluss-
stopfen aus Borosilicatglas, mit
Beschriftungsfeld und Größenangabe
with interchangeable standard ground
stopper made of borosilicate glass, with
blank label and indication of size

- niedere Form
- low shape

Nr.	Unterteil Ø x Höhe mm Bottom part dia. x height mm	Inhalt ml Capacity ml
No.		
20-101-20	15 x 20	2
20-102-30	20 x 30	4,5
20-103-25	25 x 25	6
20-104-30	30 x 30	10
20-105-30	35 x 30	15
20-106-25	40 x 25	15
20-107-30	50 x 30	30
20-108-30	60 x 30	45
20-110-30	80 x 30	80

- hohe Form
- tall shape

Nr.	Unterteil Ø x Höhe mm Bottom part dia. x height mm	Inhalt ml Capacity ml
No.		
20-103-40	25 x 40	10
20-104-50	30 x 50	20
20-105-70	35 x 70	45
20-106-50	40 x 50	40
20-106-65	40 x 65	45
20-106-80	40 x 80	70
20-107-80	50 x 80	110

WÄGESCHAUFELN WEIGHING SCOOPS

- mit flachem Boden
- with flat bottom

Nr. / No.	Länge / Length mm
20-124-05	50
20-124-07	70
20-124-10	100

REAGENZGLÄSER TEST TUBES

mit NS-Hülse und Rundboden
with standard ground socket and round bottom

- ungraduiert, ohne Stopfen
- ungraduated, without stopper

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Länge x Ø mm Length x dia. mm
23-862-05	12/21	165 x 15
23-862-16	14/23	100 x 16
23-862-20	14/23	125 x 16
23-862-26	14/23	160 x 16
23-862-27	14/23	210 x 16
23-862-28	14/23	235 x 16
23-862-50	14/23	180 x 18
23-862-54	14/23	210 x 20
23-862-58	19/26	180 x 18

- ungraduiert, mit NS-Polyethylen-Stopfen
- ungraduated, with interchangeable polyethylene stopper

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Länge x Ø mm Length x dia. mm
23-863-05	12/21	165 x 15
23-863-16	14/23	100 x 16
23-863-20	14/23	125 x 16
23-863-26	14/23	160 x 16
23-863-27	14/23	210 x 16
23-863-28	14/23	235 x 16
23-863-50	14/23	180 x 18
23-863-54	14/23	210 x 20
23-863-58	19/26	180 x 18

- graduiert, ohne Stopfen
- graduated, without stopper

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Länge x Ø mm Length x dia. mm	Inhalt ml Capacity ml	Teilung ml Graduation ml
23-864-55	12/21	165 x 15	10	0,1
23-864-67	14/23	210 x 16	20	0,2
23-864-71	14/23	235 x 16	25	0,2
23-864-72	14/23	180 x 18	25	0,5
23-864-75	14/23	210 x 20	30	0,5

- graduiert, mit NS-Polyethylen-Stopfen
- graduated, with interchangeable polyethylene stopper

Nr. No.	Hülse NS Socket NS	Länge x Ø mm Length x dia. mm	Inhalt ml Capacity ml	Teilung ml Graduation ml
23-865-55	12/21	165 x 15	10	0,1
23-865-67	14/23	210 x 16	20	0,2
23-865-71	14/23	235 x 16	25	0,2
23-865-72	14/23	180 x 18	25	0,5
23-865-75	14/23	210 x 20	30	0,5

ZENTRIFUGENGLÄSER, RUNDBODEN CENTRIFUGE TUBES, ROUND BOTTOM

- Rand glatt verschmolzen, starkwandig
- edge straight fused, thick-walled

Nr. No.	Nenninhalt ml Nominal capacity ml	Länge x Ø mm Length x dia. mm
23-870-12	6	100 x 12
23-870-16	12	100 x 16
23-870-24	25	100 x 24
23-870-34	50	100 x 34
23-870-40	80	115 x 40
23-870-44	80	100 x 44
23-870-56	250	147 x 56

ZENTRIFUGENGLÄSER, LANGKONISCH CENTRIFUGE TUBES, CONICAL

- ungraduiert, mit Hülse NS 14/23
- ungraduated, with socket NS 14/23

Nr. No.	Länge x Ø mm Length x dia. mm	Inhalt ml Capacity ml
23-880-02	120 x 17	10
23-880-06	155 x 17	15

- graduiert, mit Hülse NS 14/23
- graduated, with socket NS 14/23

Nr. No.	Länge x Ø mm Length x dia. mm	Inhalt ml Capacity ml	Graduierung ml Graduation ml
23-880-04	120 x 17	10	0,1
23-880-08	155 x 17	15	0,1

ASTM-ZENTRIFUGENGLÄSER ASTM CENTRIFUGE TUBES

- zylindrisch, mit konischem Unterteil, Länge 200 mm x Ø 37 mm, Inhalt 100 ml, nach ASTM D 91 und D 96
- cylindrical, conical bottom, length 200 mm x dia. 37 mm, capacity 100 ml, acc. to ASTM D 91 and D 96

Nr. / No.	Graduierung / Graduation
23-882-02	0 - 0,5 ml : 0,05 ml 0,5 - 2 ml : 0,10 ml 2 - 3 ml : 0,20 ml 3 - 5 ml : 0,50 ml 5 - 10 ml : 1 ml 10 - 25 ml : 5 ml 25 - 100 ml : 25 ml



Colorimeterzylinder · Kippautomaten Colorimeter Tubes · Automatic Pipettes

ASTM-ZENTRIFUGENGLÄSER

ASTM CENTRIFUGE TUBES

- **zylindrisch, mit konischem Unterteil, Länge 160 mm x Ø 44 mm, Inhalt 100 ml, nach ASTM D 96**
- *cylindrical, conical bottom, length 160 mm x dia. 44 mm, capacity 100 ml, acc. to ASTM D 96*

Nr. / No.	Graduierung / Graduation
23-882-04	0 - 0,5 ml : 0,05 ml
	0,5 - 2 ml : 0,10 ml
	2 - 3 ml : 0,20 ml
	3 - 5 ml : 0,50 ml
	5 - 10 ml : 1 ml
	10 - 25 ml : 5 ml
und Marken bei 50 und 100 ml and with marks at 50 and 100 ml	

- **birnenförmig, mit zylindrischem Unterteil, Länge 160 mm x Ø 58 mm, Inhalt 100 ml, nach ASTM D 96**
- *pear shape, cylindrical bottom, length 160 mm x dia. 58 mm, capacity 100 ml, acc. to ASTM D 96*

Nr. / No.	Graduierung / Graduation
23-882-06	0 - 1,5 ml : 0,1 ml
	1,5 - 5 ml : 0,5 ml
	5 - 10 ml : 1 ml
	10 - 25 ml : 5 ml
und Marken bei 50 und 100 ml and with marks at 50 and 100 ml	

COLORIMETERZYLINDER NACH NESSLER

COLORIMETER TUBES, NESSLER

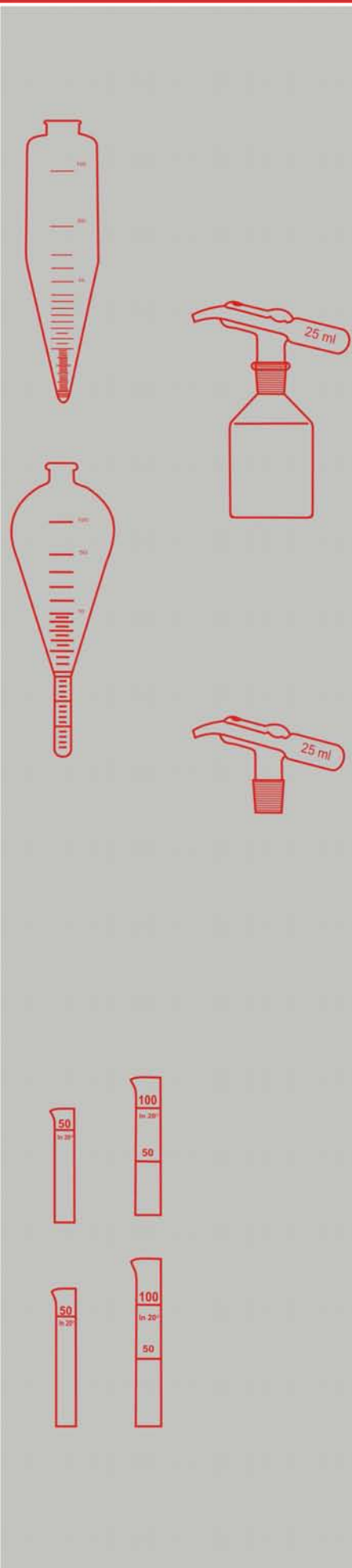
mit aufgeschmolzener, optisch reiner Bodenplatte, mit Ausguß
with fused-on, optically pure bottom, with spout

- **niedere Form**
- *short form*

Nr.	Höhe x Ø mm	Marken bei ml
No.	Height x dia. mm	Marks at ml
23-900-45	175 x 24	50
23-900-55	200 x 32	50 + 100

- **hohe Form**
- *tall form*

Nr.	Höhe x Ø mm	Marken bei ml
No.	Height x dia. mm	Marks at ml
23-905-45	300 x 20	50
23-905-55	375 x 24	50 + 100



KIPPAUTOMATEN

AUTOMATIC PIPETTES

- **Dosieraufsatz mit Kern NS 29/32 und Vorratsflasche 1000 ml mit Hülse NS 29/32, Bauhöhe der Flasche 200 mm**
- *dosing device with cone NS 29/32 and reservoir flask 1000 ml with socket NS 29/32, overall height of flask 200 mm*

Nr. / No.	Inhalt / Capacity ml
24-055-09	1
24-055-13	2
24-055-21	5
24-055-31	10
24-055-35	15
24-055-37	20
24-055-39	25
24-055-41	30
24-055-43	40
24-055-45	50
24-055-55	100

- **Dosieraufsatz allein, mit Kern NS 29/32**
- *dosing device only, with cone NS 29/32*

Nr. / No.	Inhalt / Capacity ml
24-054-09	1
24-054-13	2
24-054-21	5
24-054-31	10
24-054-35	15
24-054-37	20
24-054-39	25
24-054-41	30
24-054-43	40
24-054-45	50
24-054-55	100

Zubehör / Accessories :

12-316-40	Drahtklemme aus Chromnickelstahldraht, NS 29/32, zur Befestigung des Dosieraufsatzes auf der Flasche <i>Clip made of chrome-nickel wire, NS 29/32, for fastening the dosing device on the flask</i>
23-375-81	Vorratsflasche, 1000 ml, mit Hülse NS 29/32, Bauhöhe 200 mm, Borosilicatglas <i>Reservoir flask, 1000 ml, with socket NS 29/32, overall height 200 mm, borosilicate glass</i>

MESSKOLBEN * VOLUMETRIC FLASKS *

- ohne Stopfen
- without stopper

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-220-22	5	10/19
30-220-32	10	10/19
30-220-37	20	10/19
30-220-39	25	10/19
30-220-45	50	12/21
30-220-46	50	14/23
30-220-55	100	12/21
30-220-56	100	14/23
30-220-63	200	14/23
30-220-65	250	14/23

30-220-73	500	19/26
30-220-81	1000	24/29
30-220-87	2000	29/32
30-220-89	3000	29/32
30-220-93	5000	34/35
30-220-96	10000	45/40

- mit NS-Polyethylen-Stopfen
- with interchangeable polyethylene stopper

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-221-22	5	10/19
30-221-32	10	10/19
30-221-37	20	10/19
30-221-39	25	10/19
30-221-45	50	12/21
30-221-46	50	14/23
30-221-55	100	12/21
30-221-56	100	14/23
30-221-63	200	14/23
30-221-65	250	14/23

30-221-73	500	19/26
30-221-81	1000	24/29
30-221-87	2000	29/32
30-221-89	3000	29/32
30-221-93	5000	34/35
30-221-96	10000	45/40

- mit NS-Hohlglas-Stopfen
- with standard ground hollow glass stopper

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-219-22	5	10/19
30-219-32	10	10/19
30-219-37	20	10/19
30-219-39	25	10/19
30-219-45	50	12/21
30-219-46	50	14/23
30-219-55	100	12/21
30-219-56	100	14/23
30-219-63	200	14/23
30-219-65	250	14/23

30-219-73	500	19/26
30-219-81	1000	24/29
30-219-87	2000	29/32
30-219-89	3000	29/32
30-219-93	5000	34/35
30-219-96	10000	45/40



MESSKOLBEN * BRAUN EINGEFÄRBT VOLUMETRIC FLASKS *, AMBER STAINED

- braun eingefärbt, ohne Stopfen
- amber stained, without stopper

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-222-22	5	10/19
30-222-32	10	10/19
30-222-37	20	10/19
30-222-39	25	10/19
30-222-45	50	12/21
30-222-46	50	14/23
30-222-55	100	12/21
30-222-56	100	14/23
30-222-63	200	14/23
30-222-65	250	14/23

30-222-73	500	19/26
30-222-81	1000	24/29
30-222-87	2000	29/32

- braun eingefärbt, mit NS-Polyethylen-Stopfen
- amber stained, with interchangeable polyethylene stopper

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-223-22	5	10/19
30-223-32	10	10/19
30-223-37	20	10/19
30-223-39	25	10/19
30-223-45	50	12/21
30-223-46	50	14/23
30-223-55	100	12/21
30-223-56	100	14/23
30-223-63	200	14/23
30-223-65	250	14/23

30-223-73	500	19/26
30-223-81	1000	24/29
30-223-87	2000	29/32

- braun eingefärbt, mit NS-Hohlglas-Stopfen mit braun eingefärbtem Sechskantgriff
- amber stained, with standard ground hollow glass stopper with amber stained hexagonal grip

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-224-22	5	10/19
30-224-32	10	10/19
30-224-37	20	10/19
30-224-39	25	10/19
30-224-45	50	12/21
30-224-46	50	14/23
30-224-55	100	12/21
30-224-56	100	14/23
30-224-63	200	14/23
30-224-65	250	14/23

30-224-73	500	19/26
30-224-81	1000	24/29
30-224-87	2000	29/32



Messkolben · Titrierapparate Volumetric Flasks · Automatic Burettes

MESSKOLBEN *, TRAPEZFÖRMIG VOLUMETRIC FLASKS *, TRAPEZOIDAL

- ohne Stopfen
• without stopper

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-670-09	1	7/16
30-670-13	2	7/16
30-670-21	5	7/16
30-670-32	10	10/19
30-670-35	15	10/19
30-670-37	20	10/19
30-670-39	25	10/19
30-670-45	50	12/21

- mit NS-Polyethylen-Stopfen
• with interchangeable polyethylene stopper

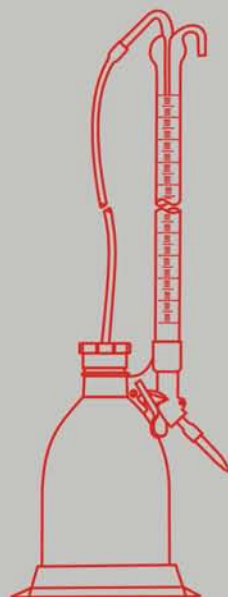
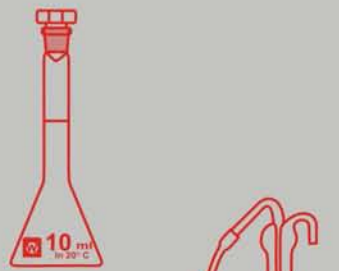
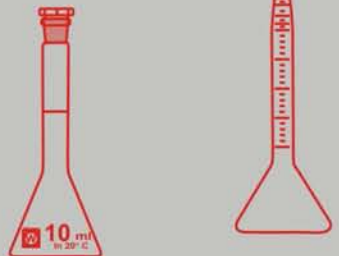
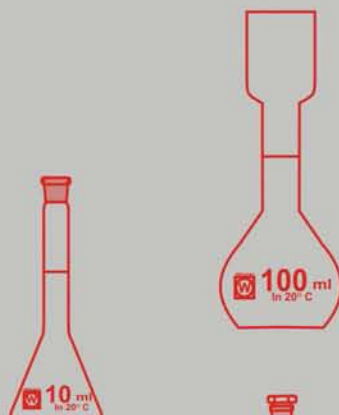
Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-680-09	1	7/16
30-680-13	2	7/16
30-680-21	5	7/16
30-680-32	10	10/19
30-680-35	15	10/19
30-680-37	20	10/19
30-680-39	25	10/19
30-680-45	50	12/21

- mit NS-Hohlglass-Stopfen
• with standard ground hollow glass stopper

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-690-09	1	7/16
30-690-13	2	7/16
30-690-21	5	7/16
30-690-32	10	10/19
30-690-35	15	10/19
30-690-37	20	10/19
30-690-39	25	10/19
30-690-45	50	12/21

* Genauigkeit Klasse A, innerhalb der amtlichen Prüftoleranz. Ringmarke und Beschriftung in blau.

* Accuracy class A, within the tolerances of official testing. Ring mark and inscription in blue.



SPEZIAL-MESSKOLBEN SPECIAL VOLUMETRIC FLASKS

- für die Zuckeruntersuchung, nach Kohlrausch, Klasse A, Genauigkeit innerhalb der amtlichen Prüftoleranz, Ringmarke und Beschriftung weiß
- for sugar analysis, according to Kohlrausch, class A, accuracy within the tolerances of official testing, ring mark and inscription white

Nr./ No.	Inhalt / Capacity ml
30-915-55	100
30-915-63	200

- zur Kontrolle des Mischungsverhältnisses von Rohölemulsionen, mit NS-Hohlglass-Stopfen, Hals graduert 0-5 : 0,1 ml, 5-10 : 0,5 ml, 10-30 : 1 ml, Graduierung und Beschriftung weiß
- for checking the ratio of components of crude oil emulsions, with standard ground hollow glass stopper, neck graduated 0-5 : 0.1 ml, 5-10 : 0.5 ml, 10-30 : 1 ml, graduation and inscription white

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-930-56	100	19/26

TITRIERAPPARATE AUTOMATIC BURETTES

- nach Dr. Schilling, mit automatischer Nullpunkteinstellung, Klasse B, Graduierung und Beschriftung blau, Schellbach-Streifen, komplett mit Polyethylen-Vorratsflasche, Standfuß und Dosiersystem
- according to Dr. Schilling, with automatic zero adjustment, class B, graduation and inscription blue, Schellbach stripe, complete with polyethylene reservoir, stable base and dosing device

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Graduierung ml Graduation ml	V.-Flasche ml Reservoir ml
37-965-47	5	0,05	500
37-965-54	10	0,05	500
37-965-62	15	0,1	500
37-965-70	25	0,1	1000
37-965-79	50	0,1	1000

Ersatzteile / Spare parts :

Ersatzbüretten für Titrierapparate nach Dr. Schilling

Spare burettes for automatic burettes according to Dr. Schilling

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Graduierung ml Graduation ml
38-145-47	5	0,05
38-145-54	10	0,05
38-145-62	15	0,1
38-145-70	25	0,1
38-145-79	50	0,1

KUNSTSTOFF-STOPFEN

PLASTIC STOPPERS

- Polyethylen, mit Achtkantgriff
- made of Polyethylene, with octagonal grip

Nr. / No.	Größe / Size NS
20-202-04	7/16
20-202-06	10/19
20-202-08	12/21
20-202-12	14/23
20-202-22	19/26
20-202-32	24/29
20-202-40	29/32
20-202-44	34/35
20-202-48	45/40

MASSIVGLAS-STOPFEN

SOLID GLASS STOPPERS

- mit Achtkantgriff
- with octagonal grip

Nr. / No.	Größe / Size NS
20-204-06	10/19
20-204-08	12/21
20-204-12	14/23
20-204-22	19/26
20-204-32	24/29
20-204-40	29/32

HOHLGLAS-STOPFEN

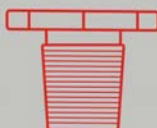
HOLLOW GLASS STOPPERS

- mit Sechskantgriff, unten spitz
- with hexagonal grip, with tip

Nr. / No.	Größe / Size NS
20-208-04	7/16
20-208-06	10/19
20-208-08	12/21
20-208-12	14/23
20-208-22	19/26
20-208-32	24/29
20-208-40	29/32
20-208-44	34/35
20-208-48	45/40

- mit braun eingefärbtem Sechskantgriff, unten spitz
- with amber stained hexagonal grip, with tip

Nr. / No.	Größe / Size NS
20-209-04	7/16
20-209-06	10/19
20-209-08	12/21
20-209-12	14/23
20-209-22	19/26
20-209-32	24/29
20-209-40	29/32
20-209-44	34/35
20-209-48	45/40



DRAHTKLEMMEN FÜR KEGELSCHLIFFE

CLIPS FOR CONICAL GROUND JOINTS

- aus Chromnickelstahldraht
- made of chrome-nickel wire

Nr. / No.	passend für / suitable for NS
12-316-04	7
12-316-06	10
12-316-08	12
12-316-12	14
12-316-22	19
12-316-32	24
12-316-40	29
12-316-44	34
12-316-48	45
12-316-54	60
12-316-58	71
12-316-62	85

GABELKLEMMEN FÜR KEGELSCHLIFFE

FORK CLAMPS FOR CONICAL GROUND JOINTS

- aus Chromnickelstahl
- made of chrome-nickel steel

- mit Feststellschraube
- with tightening screw

Nr. / No.	passend für / suitable for NS
12-306-12	14
12-306-22	19
12-306-32	24
12-306-40	29
12-306-48	45

- ohne Feststellschraube
- without tightening screw

Nr. / No.	passend für / suitable for NS
12-311-12	14
12-311-22	19
12-311-32	24
12-311-40	29
12-311-48	45
12-311-49	nur Feststellschraube tightening screw only

GABELKLEMMEN FÜR KUGELSCHLIFFE

FORK CLAMPS FOR SPHERICAL GROUND JOINTS

- aus Edelstahl, mit Feststellschraube
- made of stainless steel, with tightening screw

Nr. / No.	passend für / suitable for S
12-341-10	13
12-341-14	19
12-341-18	29
12-341-22	35
12-341-26	40
12-341-28	51
12-341-30	64



ANALYSENTRICHTER

ANALYTICAL FUNNELS

- im Winkel von 60°, mit kurzem Stiel
- at a 60° angle, with short stem

Nr. / No.	Ø / Dia. mm
23-704-35	35
23-704-45	45
23-704-55	55
23-704-70	70
23-704-80	80
23-705-10	100

PULVERTRICHTER

POWDER FUNNELS

- Soda-Glas, mit kurzem, weitem Stiel
- Soda glass, with short, wide stem

Nr. / No.	Ø / Dia. mm
23-712-50	50
23-712-60	60
23-712-70	70
23-712-80	80
23-713-10	100

EINFÜLLTRICHTER

FILLING FUNNELS

- im Winkel von 60°, mit NS-Kern
- at a 60° angle, with standard ground cone

Nr. / No.	Kern / Cone NS	Ø / Dia. mm
23-716-22	14/23	40
23-716-62	14/23	60
23-716-82	14/23	80
23-716-85	29/32	80
23-716-99	29/32	100

SPRITZFLASCHEN

WASH BOTTLES

- bestehend aus Langhals-Stehkolben mit NS-Hülse und Spritz-Aufsatz mit NS-Kern
- consisting of long-neck flat bottom flask with standard ground socket and wash bottle head with standard ground cone

Nr. / No.	Inhalt ml / Capacity ml	Kern/Hülse NS / Cone/Socket NS
23-396-65	250	29/32
23-396-73	500	29/32
23-396-81	1000	29/32

Ersatzteile / Spare parts :

Spritzflaschen-Aufsätze mit NS-Kern

Wash bottle heads with standard ground cone

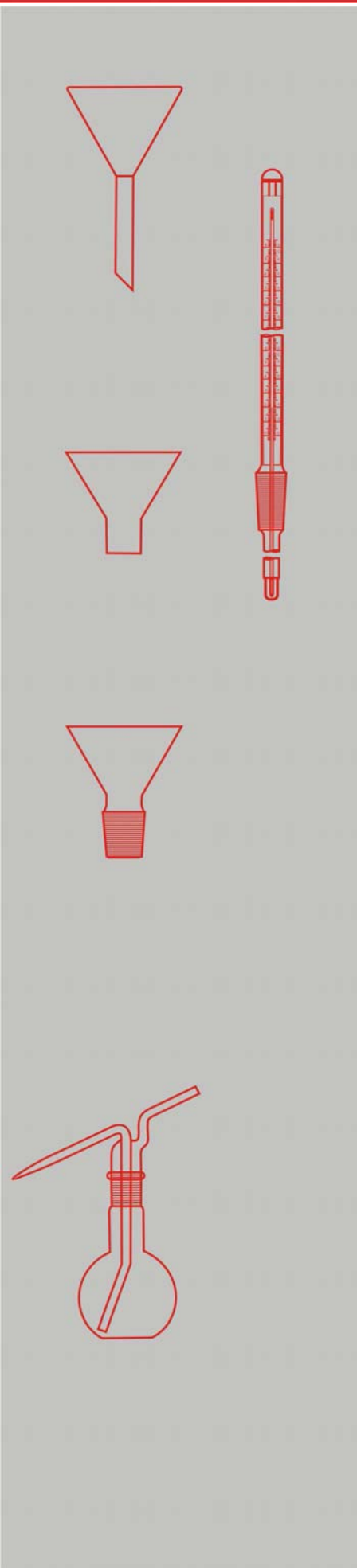
Nr. / No.	für Inhalt ml / for capacity ml	Kern NS / Cone NS
23-397-65	250	29/32
23-397-73	500	29/32
23-397-81	1000	29/32

DESTILLATIONS - THERMOMETER

DISTILLATION THERMOMETERS

- mit Kern NS 14/23, mit roter Füllung, prüffähig (Quecksilberfüllung nur bei 360° bzw. solange Vorrat vorhanden)
- with cone NS 14/23, with red filling, verifiable (mercury filling only at 360° or as long as available)

Nr. / No.	Meßbereich °C / Scale range °C	Skalen- teilung °C / Gradua- tion °C	Einbau- länge mm / Built-in length mm
40-005-15	-10/+150	1	55
40-005-16	-10/+150	0,5	55
40-005-25	-10/+250	1	55
40-005-36	-10/+360	1	55
40-008-15	-10/+150	1	75
40-008-16	-10/+150	0,5	75
40-008-25	-10/+250	1	75
40-008-36	-10/+360	1	75
40-118-15	-10/+150	1	85
40-118-16	-10/+150	0,5	85
40-118-25	-10/+250	1	85
40-118-36	-10/+360	1	85





WINZER - SPEZIALIST FÜR LABORGLASGERÄTE

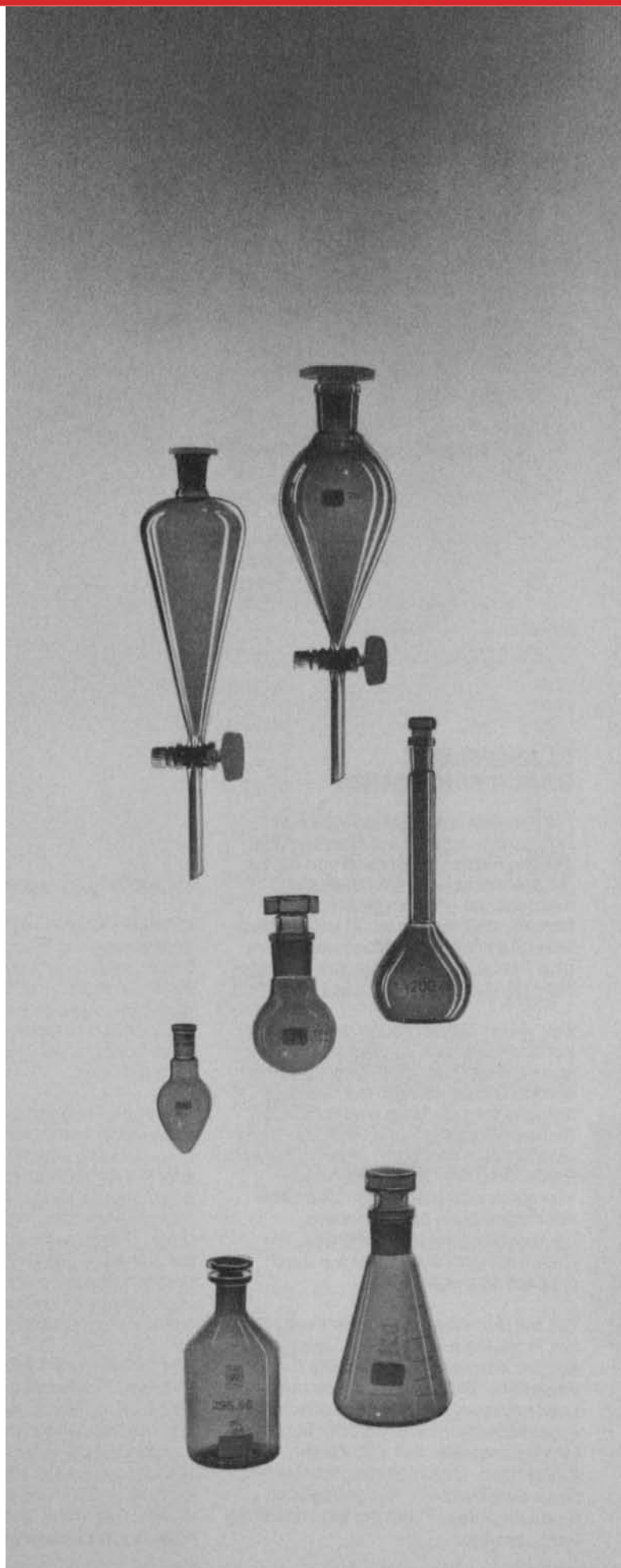
- Apparate / Geräte
zur Bestimmung von ...
- Bauteile zur
Herstellung und Reparatur
von Laborglasgeräten
- Chromatographie-Säulen
- Gaswaschflaschen
- Glasfiltergeräte
- Glasgeräte braun eingefärbt
- Hähne
- Reaktionsgefäße
- Scheidetrichter
- Schliffe
- Schliffgeräte für
Extraktion und Destillation
- Schliffkolben
- Tropftrichter
- Zubehör
und Sonderanfertigungen

WINZER - SPECIALIST IN LABORATORY GLASSWARE

- *Apparatus / Equipment
for Determination of ...*
- *Chromatography Columns*
- *Components for
Manufacturing and Repair
of Laboratory Glassware*
- *Dropping Funnels*
- *Gas Washing Bottles*
- *General Accessories*
- *Glass Filtration Apparatus*
- *Glassware Amber Stained*
- *Ground Joints*
- *Ground Joint Flasks*
- *Ground Joint Glassware for
Extraction and Distillation*
- *Reaction Vessels*
- *Separating Funnels*
- *Stopcocks*
and Custom-made Products

**Glasgeräte
braun eingefärbt**

***Glassware
Amber Stained***





GLASGERÄTE BRAUN EINGEFÄRBT

Für Arbeiten mit lichtempfindlichen Substanzen wird oft ein Glas benötigt, das Kurzwellen im Bereich von bis zu ca. 500 nm absorbiert. Da es sich meistens nur um wenige Glasgeräte handelt, und diese noch in unterschiedlicher Ausführung benötigt werden, ist eine Fertigung aus Braunglas entweder nicht durchführbar oder unwirtschaftlich.

Seit vielen Jahren haben wir uns daher auf das Einfärben von Borosilicatglas spezialisiert. Zum Einfärben wird eine braune Diffusionsfarbe auf das Glas aufgetragen, die beim nachfolgenden Einbrennvorgang in die Glasoberfläche eindiffundiert und somit einen integrierten Bestandteil der Oberfläche bildet. Hierdurch wird eine dauerhafte Lichtabsorption auch bei besonders aggressiven Substanzen erzielt. Ein Entfernen der Färbung ist nur durch Glasabtrag möglich.

Die auf den folgenden Seiten aufgeführten Produkte aus unserem Lieferprogramm werden standardmäßig braun eingefärbt. Wir fertigen jedoch auch Laborglasgeräte kundenspezifisch mit anschließender Färbung oder färben Laborglasgeräte, wie z.B. Kühler, Extraktoren, Chromatographie-Säulen, Gaswaschflaschen, Reagenzgläser, Kippautomaten, Flaschen etc., nachträglich braun ein.

GLASSWARE AMBER STAINED

When working with light sensitive substances, it is often necessary to use amber glass for absorption of short wavelength up to about 500 nm. Usually the quantities of glassware required are small and of different types, making production in amber glass either impractical or uneconomical.

Therefore, we have for many years specialized in staining borosilicate glass. In the staining process the glass is coated with amber diffusion enamel. Through a subsequent baking process, the diffusion enamel penetrates into the surface of the glass, thus becoming an integral part of the surface. This light absorbing coating is permanent and even resistant to aggressive substances. It can be only removed by grinding.

The following standard products from our delivery programme are regularly ambered. However, we also manufacture and coat laboratory glassware according to customer's specification, or coat any glassware, like condensers, extractors, chromatography columns, gas washing bottles, test tubes, automatic pipettes, bottles, etc., subsequently.



EINHALS-RUNDKOLBEN ROUND BOTTOM FLASKS, ONE NECK

- **braun eingefärbt,**
Hals mit NS-Hülse
- amber stained,
neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
16-101-21	5	14/23
16-101-31	10	14/23
16-101-39	25	14/23
16-101-45	50	14/23
16-101-55	100	14/23
16-101-65	250	14/23
16-101-73	500	14/23
16-104-39	25	29/32
16-104-45	50	29/32
16-104-55	100	29/32
16-104-65	250	29/32
16-104-73	500	29/32
16-104-81	1000	29/32
16-104-87	2000	29/32
16-104-89	3000	29/32
16-104-91	4000	29/32
16-104-93	5000	29/32
16-104-95	6000	29/32
16-104-96	10000	29/32
16-104-98	20000	29/32

ERLENMEYER-KOLBEN ERLENMEYER FLASKS

- **braun eingefärbt,**
Hals mit NS-Hülse
- amber stained,
neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
16-301-31	10	14/23
16-301-39	25	14/23
16-301-45	50	14/23
16-301-55	100	14/23
16-304-39	25	29/32
16-304-45	50	29/32
16-304-55	100	29/32
16-304-63	200	29/32
16-304-65	250	29/32
16-304-67	300	29/32
16-304-73	500	29/32
16-304-81	1000	29/32
16-304-87	2000	29/32
16-304-89	3000	29/32
16-304-93	5000	29/32

STEHKOLBEN FLAT BOTTOM FLASKS

- **braun eingefärbt,**
Hals mit NS-Hülse
- amber stained,
neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
16-204-45	50	29/32
16-204-55	100	29/32
16-204-65	250	29/32
16-204-73	500	29/32
16-204-81	1000	29/32
16-204-87	2000	29/32

EINHALS-SPITZKOLBEN TAPER SHAPE FLASKS, ONE NECK

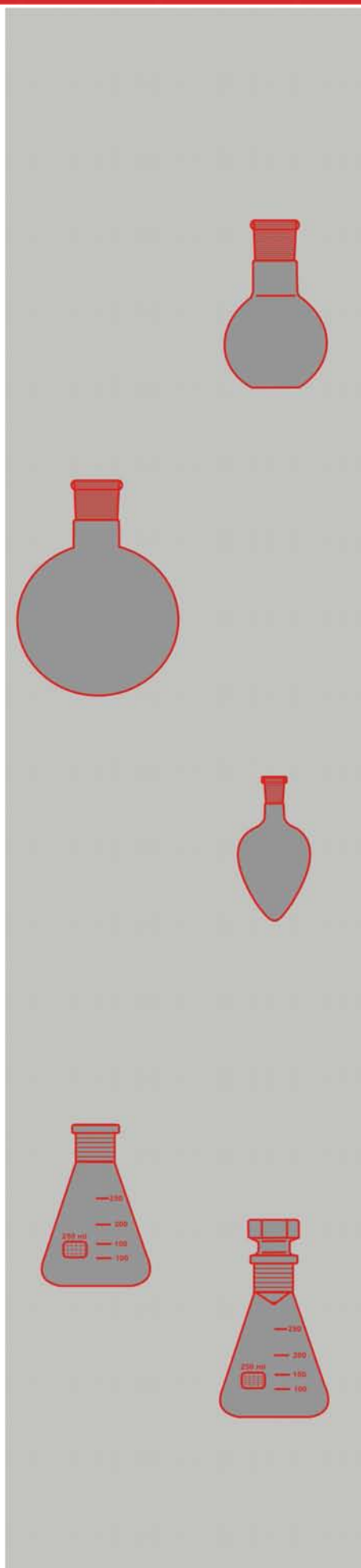
- **braun eingefärbt,**
Hals mit NS-Hülse
- amber stained,
neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hülse NS Socket NS
16-341-21	5	14/23
16-341-31	10	14/23
16-341-39	25	14/23
16-341-45	50	14/23
16-341-55	100	14/23
16-341-65	250	14/23
16-344-45	50	29/32
16-344-55	100	29/32
16-344-65	250	29/32
16-344-73	500	29/32
16-344-81	1000	29/32

JODZAHL - KOLBEN IODINE DETERMINATION FLASKS

- **braun eingefärbt, ohne Kragen, mit NS-Hohlglas-Stopfen mit braun eingefärbtem Sechskantgriff, Hals mit NS-Hülse**
- amber stained, without collar, with standard ground hollow glass stopper with amber stained hexagonal grip, neck with standard ground socket

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Schliffe NS Ground joints NS
16-321-55	100	29/32
16-321-63	200	29/32
16-321-65	250	29/32
16-321-67	300	29/32
16-321-73	500	29/32
16-321-81	1000	29/32



MESSKOLBEN

VOLUMETRIC FLASKS

Klasse A, Genauigkeit innerhalb der amtlichen Prüftoleranz, Ringmarke und Beschriftung blau, Hals mit NS-Hülse

Class A, accuracy within the tolerances of officially testing, ring mark and inscription blue, neck with standard ground socket

- **braun eingefärbt, ohne Stopfen**
- **amber stained, without stopper**

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-222-22	5	10/19
30-222-32	10	10/19
30-222-37	20	10/19
30-222-39	25	10/19
30-222-45	50	12/21
30-222-46	50	14/23
30-222-55	100	12/21
30-222-56	100	14/23
30-222-63	200	14/23
30-222-65	250	14/23
30-222-73	500	19/26
30-222-81	1000	24/29
30-222-87	2000	29/32

- **braun eingefärbt, mit NS-Polyethylen-Stopfen**
- **amber stained, with interchangeable polyethylene stopper**

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-223-22	5	10/19
30-223-32	10	10/19
30-223-37	20	10/19
30-223-39	25	10/19
30-223-45	50	12/21
30-223-46	50	14/23
30-223-55	100	12/21
30-223-56	100	14/23
30-223-63	200	14/23
30-223-65	250	14/23
30-223-73	500	19/26
30-223-81	1000	24/29
30-223-87	2000	29/32

- **braun eingefärbt, mit NS-Hohlglas-Stopfen mit braun eingefärbtem Sechskantgriff**
- **amber stained, with standard ground hollow glass stopper with amber stained hexagonal grip**

Nr. No.	Inhalt ml Capacity ml	Hals NS Neck NS
30-224-22	5	10/19
30-224-32	10	10/19
30-224-37	20	10/19
30-224-39	25	10/19
30-224-45	50	12/21
30-224-46	50	14/23
30-224-55	100	12/21
30-224-56	100	14/23
30-224-63	200	14/23
30-224-65	250	14/23
30-224-73	500	19/26
30-224-81	1000	24/29
30-224-87	2000	29/32

HOHLGLAS-STOPFEN

HOLLOW GLASS STOPPERS

- **mit braun eingefärbtem Sechskantgriff, unten spitz**
- **with amber stained hexagonal grip, with tip**

Nr. No.	Größe NS Size NS
20-209-04	7/16
20-209-06	10/19
20-209-08	12/21
20-209-12	14/23
20-209-22	19/26
20-209-32	24/29
20-209-40	29/32
20-209-44	34/35
20-209-48	45/40

ABKLÄRFLASCHENHÄHNE

ASPIRATOR BOTTLE STOPCOCKS

- **braun eingefärbt, mit massivem Glasküken, Küken NS 14,5 + NS 18,8 mit Gewinde und Schraubsicherung, Küken NS21,5 mit Rille und Gummiringssicherung, mit NS-Kern**
- **amber stained, with solid glass plug, plug NS 14.5 + NS 18.8 with thread and screw retaining device, plug NS 21.5 with groove and rubber ring retaining device, with standard ground cone**

Nr. No.	Hahn NS/ Bohrung mm Stopcock NS/ Bore mm	Kern NS Cone NS	für Inhalt ml for capacity ml
11-396-04	14,5/4	19/26	bis / up to 3000
11-397-06	18,8/6	29/32	ab / from 5000
11-397-08	21,5/8	29/32	ab / from 5000



SCHEIDETRICHTER, KONISCHE FORM SEPARATING FUNNELS, CONICAL SHAPE

mit NS-Polyethylen-Stopfen, Hahn-
küken mit Gewinde und Schraub-
sicherung

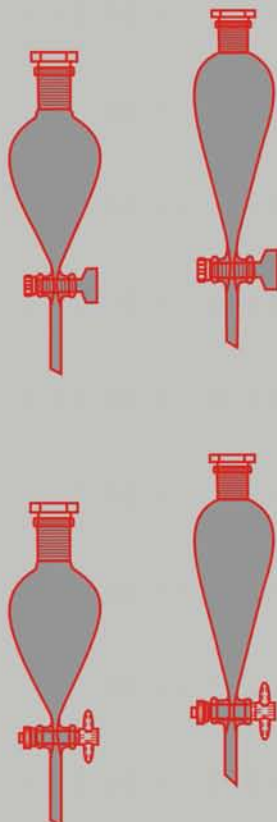
*with interchangeable polyethylene stopper,
interchangeable stopcock plug with thread
and screw retaining device*

- **braun eingefärbt,**
Hahn mit massivem Glasküken
- **amber stained,**
stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-104-45	50	19/26	12,5/2,5
22-104-55	100	19/26	12,5/2,5
22-104-65	250	29/32	14,5/4
22-104-73	500	29/32	14,5/4
22-104-81	1000	29/32	18,8/6
22-104-87	2000	29/32	18,8/6

- **braun eingefärbt,**
Hahn mit PTFE-Küken
- **amber stained,**
stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-106-45	50	19/26	12,5/2,5
22-106-55	100	19/26	12,5/2,5
22-106-65	250	29/32	14,5/4
22-106-73	500	29/32	14,5/4
22-106-81	1000	29/32	18,8/6
22-106-87	2000	29/32	18,8/6



SCHEIDETRICHTER, SQUIBB SEPARATING FUNNELS, SQUIBB

mit NS-Polyethylen-Stopfen, Hahn-
küken mit Gewinde und Schraub-
sicherung

*with interchangeable polyethylene stopper,
interchangeable stopcock plug with thread
and screw retaining device*

- **braun eingefärbt,**
Hahn mit massivem Glasküken
- **amber stained,**
stopcock with solid glass plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-164-45	50	19/26	12,5/2,5
22-164-55	100	19/26	12,5/2,5
22-164-65	250	29/32	14,5/4
22-164-73	500	29/32	14,5/4
22-164-81	1000	29/32	18,8/6
22-164-87	2000	29/32	18,8/6

- **braun eingefärbt,**
Hahn mit PTFE-Küken
- **amber stained,**
stopcock with PTFE plug

Nr.	Inhalt ml	Hals NS	Hahn NS/ Bohrung mm
No.	Capacity ml	Neck NS	Stopcock NS/ Bore mm
22-166-45	50	19/26	12,5/2,5
22-166-55	100	19/26	12,5/2,5
22-166-65	250	29/32	14,5/4
22-166-73	500	29/32	14,5/4
22-166-81	1000	29/32	18,8/6
22-166-87	2000	29/32	18,8/6

Bitte beachten Sie unsere
Sicherheitshinweise auf Seite 6.
*Please see our information on safety
aspects on page 6.*



WINZER - SPEZIALIST FÜR LABORGLASGERÄTE

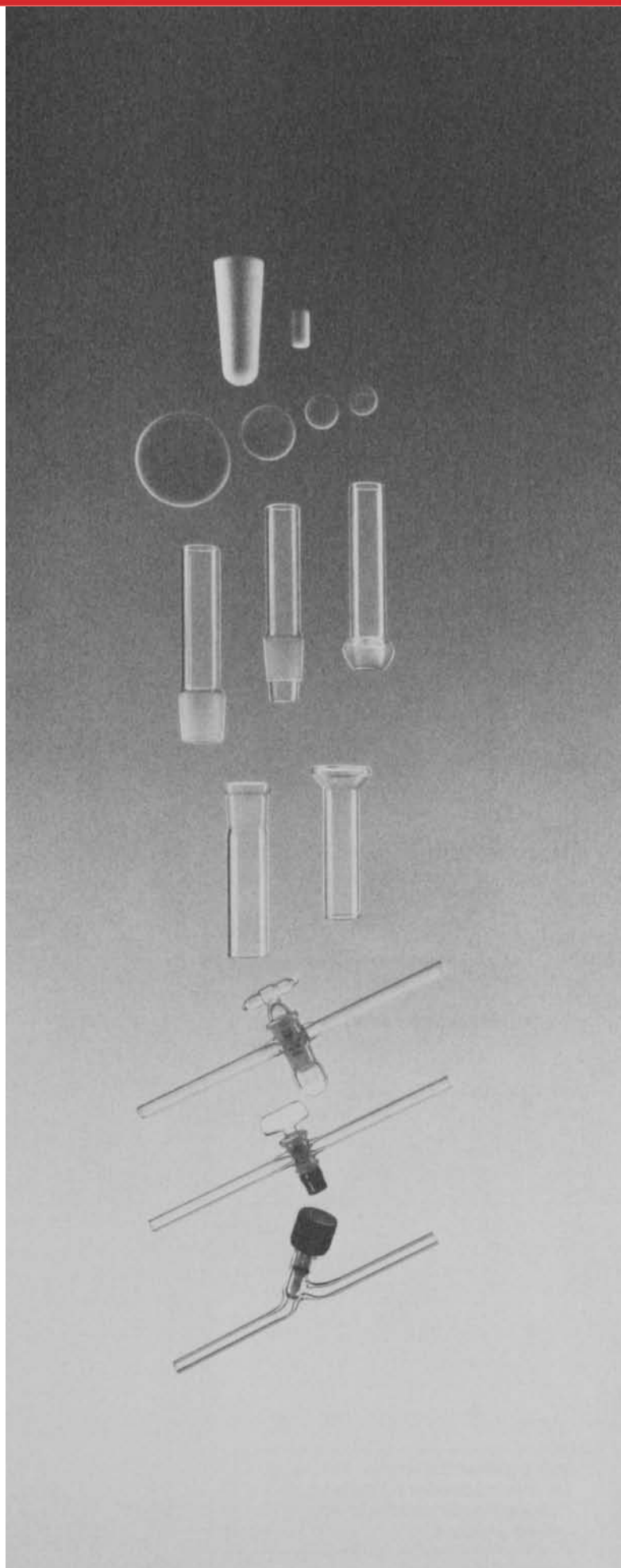
- Apparate / Geräte
zur Bestimmung von ...
- Bauteile zur
Herstellung und Reparatur
von Laborglasgeräten
- Chromatographie-Säulen
- Gaswaschflaschen
- Glasfiltergeräte
- Glasgeräte braun eingefärbt
- Hähne
- Reaktionsgefäße
- Scheidetrichter
- Schliffe
- Schliffgeräte für
Extraktion und Destillation
- Schliffkolben
- Tropftrichter
- Zubehör
und Sonderanfertigungen

WINZER - SPECIALIST IN LABORATORY GLASSWARE

- *Apparatus / Equipment
for Determination of ...*
- *Chromatography Columns*
- *Components for
Manufacturing and Repair
of Laboratory Glassware*
- *Dropping Funnels*
- *Gas Washing Bottles*
- *General Accessories*
- *Glass Filtration Apparatus*
- *Glassware Amber Stained*
- *Ground Joints*
- *Ground Joint Flasks*
- *Ground Joint Glassware for
Extraction and Distillation*
- *Reaction Vessels*
- *Separating Funnels*
- *Stopcocks*
and Custom-made Products

**Bauteile zur
Herstellung und Reparatur
von Laborglasgeräten**

***Components for
Manufacturing and Repair
of Laboratory Glassware***





**Bitte beachten Sie unsere
Sicherheitshinweise auf Seite 6.**
*Please see our information on safety
aspects on page 6.*



KEGELSCHLIFF - HÜLSEN CONICAL GROUND SOCKETS

mit abgerundeten Schlifffrändern
with rolled shoulders

- NS-Hülsen, einseitig geschliffen, Rohrende verschmolzen
- standard ground sockets, ground on one side, tube end fused

Nr.	Größe NS	Rohr Außen-Ø mm	Gesamt- länge mm
No.	Size NS	Tube outside dia. mm	Overall length mm
12-001-02	5/13	8	110
12-001-04	7/16	10	120
12-001-06	10/19	13	120
12-001-08	12/21	15	120
12-001-12	14/23	17	120
12-001-22	19/26	22	130
12-001-32	24/29	28	130
12-001-40	29/32	33	130
12-001-44	34/35	38	140
12-001-46	40/38	44	140
12-001-48	45/40	50	140
12-001-50	50/42	54	140
12-001-52	55/44	58	140
12-001-54	60/46	65	160
12-001-58	71/51	75	180
12-001-62	85/55	90	180
12-001-64	100/60	110	180

KEGELSCHLIFF - HÜLSEN (DOPPELSTÜCKE) CONICAL GROUND SOCKETS (DOUBLE- PIECES)

mit abgerundeten Schlifffrändern
with rolled shoulders

- NS-Hülsen, beidseitig geschliffen
- standard ground sockets, ground on both sides

Nr.	Größe NS	Rohr Außen-Ø mm	Gesamt- länge mm
No.	Size NS	Tube outside dia. mm	Overall length mm
12-002-12	14/23	17	240
12-002-22	19/26	22	260
12-002-32	24/29	28	260
12-002-40	29/32	33	260

KEGELSCHLIFF - KERNE CONICAL GROUND CONES

mit abgerundeten Schlifffrändern
with rolled shoulders

- NS-Kerne, einseitig geschliffen, Rohrende verschmolzen
- standard ground cones, ground on one side, tube end fused

Nr.	Größe NS	Rohr Außen-Ø mm	Gesamt- länge mm
No.	Size NS	Tube outside dia. mm	Overall length mm
12-101-02	5/13	4	120
12-101-04	7/16	6	120
12-101-06	10/19	8	120
12-101-08	12/21	11	120
12-101-12	14/23	13	120
12-101-22	19/26	17	120
12-101-32	24/29	22	130
12-101-40	29/32	26	130
12-101-44	34/35	30	140
12-101-46	40/38	36	140
12-101-48	45/40	40	140
12-101-50	50/42	46	140
12-101-52	55/44	50	140
12-101-54	60/46	56	160
12-101-58	71/51	65	180
12-101-62	85/55	80	180
12-101-64	100/60	90	205

KEGELSCHLIFF - KERNE (DOPPELSTÜCKE) CONICAL GROUND CONES (DOUBLE- PIECES)

mit abgerundeten Schlifffrändern
with rolled shoulders

- NS-Kerne, beidseitig geschliffen
- standard ground cones, ground on both sides

Nr.	Größe NS	Rohr Außen-Ø mm	Gesamt- länge mm
No.	Size NS	Tube outside dia. mm	Overall length mm
12-102-12	14/23	13	240
12-102-22	19/26	17	260
12-102-32	24/29	22	260
12-102-40	29/32	26	260

**Kegelschliffe in anderen Abmessungen
auf Anfrage.**
Further sizes of conical ground joints on
request.

KEGELSCHLIFF - KERNE MIT VERLÄNGERUNG CONICAL GROUND CONES WITH EXTENSION

mit abgerundeten Schliffrändern
with rolled shoulders

- NS-Kerne mit Verlängerung, einseitig geschliffen, Rohrende verschmolzen
- standard ground cones with extension, ground on one side, tube end fused

Nr.	Größe NS	Rohr Außen-Ø mm	Gesamt- länge mm
No.	Size NS	Tube outside dia. mm	Overall length mm
12-111-04	7/16	6	120
12-111-06	10/19	8	120
12-111-08	12/21	11	120
12-111-12	14/23	13	130
12-111-22	19/26	17	130
12-111-32	24/29	22	140
12-111-40	29/32	26	140
12-111-44	34/35	30	140
12-111-46	40/38	36	145
12-111-48	45/40	40	160
12-111-50	50/42	46	160
12-111-52	55/44	50	160
12-111-54	60/46	54	180
12-111-58	71/51	65	180
12-111-62	85/55	80	205
12-111-64	100/60	90	205

KEGELSCHLIFF - KERNE MIT VERLÄNGERUNG (DOPPELSTÜCKE) CONICAL GROUND CONES WITH EXTENSION (DOUBLE-PIECES)

mit abgerundeten Schliffrändern
with rolled shoulders

- NS-Kerne mit Verlängerung, beidseitig geschliffen
- standard ground cones with extension, ground on both sides

Nr.	Größe NS	Rohr Außen-Ø mm	Gesamt- länge mm
No.	Size NS	Tube outside dia. mm	Overall length mm
12-112-12	14/23	13	240
12-112-22	19/26	17	260
12-112-32	24/29	22	280
12-112-40	29/32	26	280

Kegelschliffe in anderen Abmessungen auf Anfrage.
Further sizes of conical ground joints on request.

GABELKLEMMEN FÜR KEGELSCHLIFFE FORK CLAMPS FOR CONICAL GROUND JOINTS

aus Chromnickelstahl
made of chrome-nickel steel

- mit Feststellschraube
- with tightening screw

Nr. No.	passend für NS suitable for NS
12-306-12	14
12-306-22	19
12-306-32	24
12-306-40	29
12-306-48	45

- ohne Feststellschraube
- without tightening screw

Nr. No.	passend für NS suitable for NS
12-311-12	14
12-311-22	19
12-311-32	24
12-311-40	29
12-311-48	45

DRAHTKLEMMEN FÜR KEGELSCHLIFFE CLIPS FOR CONICAL GROUND JOINTS

- aus Chromnickelstahldraht
- made of chrome-nickel wire

Nr. No.	passend für NS suitable for NS
12-316-04	7
12-316-06	10
12-316-08	12
12-316-12	14
12-316-22	19
12-316-32	24
12-316-40	29
12-316-44	34
12-316-48	45
12-316-54	60
12-316-56	71
12-316-62	85





KUGELSCHLIFFE

SPHERICAL GROUND JOINTS

einseitig geschliffen, Rohrende verschmolzen

ground on one side, tube end fused

- Kugelschliff-Schalen (Zoll)
- spherical ground cups (inches)

Nr. / No.	Größe S / Size S
12-201-10	13/5
12-201-14	19/9
12-201-18	29/15
12-201-20	35/20
12-201-22	35/25
12-201-24	40/25
12-201-28	51/30
12-201-30	64/40

- Kugelschliff-Kugeln (Zoll)
- spherical ground balls (inches)

Nr. / No.	Größe S / Size S
12-211-10	13/5
12-211-14	19/9
12-211-18	29/15
12-211-20	35/20
12-211-22	35/25
12-211-24	40/25
12-211-28	51/30
12-211-30	64/40

GABELKLEMMEN FÜR KUGELSCHLIFFE

FORK CLAMPS

FOR SPHERICAL GROUND JOINTS

- aus Edelstahl, mit Feststellschraube
- made of stainless steel, with tightening screw

Nr. No.	passend für S suitable for S
12-341-10	13
12-341-14	19
12-341-18	29
12-341-22	35
12-341-26	40
12-341-28	51
12-341-30	65

SCHLAUCHOLIVEN HOSE CONNECTIONS

- doppelseitig, gerade
- double-faced, straight

Nr. No.	Außen-Ø mm Outside dia. mm	Länge mm Length mm
20-362-06	6	115
20-362-07	7	115
20-362-08	8	115
20-362-09	9	115
20-362-10	10	115
20-362-11	11	115
20-362-12	12	115

GEWINDEROHRE

SCREW-THREAD TUBES

- einseitig mit Gewinde, Rohrende verschmolzen
- thread on one side, tube end fused

Nr.	Größe GL	Rohr Außen-Ø mm	Gesamt- länge mm
No.	Size GL	Tube outside dia. mm	Overall length mm
12-251-14	14	12	100
12-251-18	18	16	100
12-251-25	25	22	100
12-251-32	32	28	150
12-251-45	45	42	180

KAPPEN FÜR GEWINDEROHRE

CAPS FOR SCREW-THREAD TUBES

- Schraubverschlußkappen geschlossen, mit PTFE-beschichteter Dichtung
- screw-caps closed, with PTFE-coated seal

Nr. No.	passend für GL suitable for GL
12-253-14	14
12-253-18	18
12-253-25	25
12-253-32	32
12-253-45	45

- Schraubverbindungskappen mit Loch
- screw-caps with aperture

Nr. No.	passend für GL suitable for GL
12-255-14	14
12-255-18	18
12-255-25	25
12-255-32	32
12-255-45	45

SCHLAUCHOLIVEN FÜR GEWINDEROHRE

HOSE CONNECTIONS

FOR SCREW-THREAD TUBES

- Kunststoff-Oliven aus Polypropylen mit Silikon-Dichtungsring, für Schraubverbindungskappen mit Loch
- plastic hose connections made of polypropylene with silicone rubber ring, for screw-caps with aperture

Nr. No.	Ausführung Type	passend für GL suitable for GL
12-259-02	gerade/straight	14
12-259-04	gebogen/bent	14
12-259-12	gerade/straight	18
12-259-14	gebogen/bent	18

DICHTUNGEN FÜR GEWINDEROHRE SEALS FOR SCREW-THREAD TUBES

- Silikon-Dichtungen zum Durchstechen (Septa), für Schraubverbindungskappen mit Loch
- silicone rubber seals for piercing (septa), for screw-caps with aperture

Nr.	passend für GL	Außen-Ø x Dicke mm
No.	suitable for GL	Outside dia. x Thickness mm

12-257-14	14	12 x 2
12-257-18	18	16 x 2
12-257-25	25	22 x 2
12-257-32	32	29 x 2
12-257-45	45	42 x 3

- Silikon-Dichtungsringe mit PTFE-Stulpe, für Schraubverbindungskappen mit Loch
- silicone rubber sealing rings with PTFE washers, for screw-caps with aperture

Nr.	passend für GL	Außen-Ø x Innen-Ø mm
No.	suitable for GL	Outside dia. x Inside dia. mm

12-261-06	14	12 x 6
12-263-06	18	16 x 6
12-263-08	18	16 x 8
12-263-10	18	16 x 10

12-265-08	25	22 x 8
12-265-10	25	22 x 10
12-265-12	25	22 x 12

12-267-10	32	29 x 10
12-267-12	32	29 x 12
12-267-14	32	29 x 14
12-267-16	32	29 x 16
12-267-18	32	29 x 18

12-269-26	45	42 x 26
12-269-32	45	42 x 32

SCHRAUBKUPPLUNGEN FÜR GEWINDEROHRE SCREW-THREAD ADAPTER COUPLINGS FOR SCREW-THREAD TUBES

- Schraubkupplungen zum flexiblen Verbinden von 2 Glasgewinden, mit Silikon-PTFE-Dichtung
- screw-thread adapter couplings for flexible coupling of 2 glass threads, with silicone PTFE sealing

Nr.	passend für GL
No.	suitable for GL

12-272-14	14
12-272-18	18
12-272-25	25
12-272-32	32

PLANFLANSCH FLAT FLANGES

- Rohlinge, geschliffen mit Nut
- blanks, ground with groove

Nr.	NW
No.	NW

12-231-06	60
12-231-10	100
12-231-12	120
12-231-15	150
12-231-20	200

PLANFLANSCH-DECKEL FLAT FLANGE LIDS

- Rohlinge, geschliffen ohne Nut
- blanks, ground without groove

Nr.	NW	Form
No.	NW	Shape

12-236-06	60	flach/low
12-236-08	100	flach/low
12-236-10	100	hoch/tall
12-236-12	120	hoch/tall
12-236-15	150	hoch/tall
12-236-20	200	hoch/tall

Verschlüsse und Dichtungen für Planflansche finden Sie auf Seite 35.
Clamps and sealings for flat flanges are listed on page 35.

RÜHRVERSCHLÜSSE (KPG) STIRRER GUIDES (KPG)

- Lagerhülse, Lauffläche geschliffen und poliert
- stirrer bearing, bearing surface ground and polished

Nr.	Bezeichnung	Nenn-Ø mm
No.	Designation	Nom. dia. mm

23-600-11	HA 10	10
23-600-12	HB 10	10
23-600-22	HB 16	16

RÜHRWELLEN (KPG) STIRRER SHAFTS (KPG)

- austauschbar, Lauffläche geschliffen und poliert, mit 2 Antriebszapfen
- interchangeable, bearing surface ground and polished, with 2 driving pivots

Nr.	Bezeichnung	Welle Ø x Länge mm	Gesamt- länge mm
No.	Designation	Shaft dia. x length mm	Overall length mm

23-631-02	WB 10	10 x 160	240
23-631-04	WB 16	16 x 160	260



HA



HB





EINWEGHÄHNE ONE-WAY STOPCOCKS

- mit massivem Glasküken, Küken mit Gewinde und Schraubsicherung
- with solid glass plug, plug with thread and screw retaining device

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-003-01	12,5	cap. 2
11-003-02	12,5	cap. 2,5
11-003-03	14,5	cap. 2,5

11-004-01	12,5	1,5
11-004-02	12,5	2,5
11-004-03	14,5	2,5
11-004-04	14,5	4
11-004-05	18,8	4
11-004-06	18,8	6

- mit massivem Glasküken, Küken mit Rille und Gummiringsicherung
- with solid glass plug, plug with groove and rubber ring retaining device

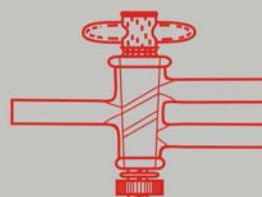
Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-002-07	21,5	6
11-002-08	21,5	8
11-002-09	24	8
11-002-10	24	10
11-002-11	29,2	10

- mit PTFE-Küken, Küken mit Gewinde und Schraubsicherung
- with PTFE plug, plug with thread and screw retaining device

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-011-01	12,5	cap. 1,5
11-011-02	12,5	cap. 2,5
11-011-03	14,5	cap. 2,5

11-012-01	12,5	1,5
11-012-02	12,5	2,5
11-012-03	14,5	2,5
11-012-04	14,5	4
11-012-05	18,8	4
11-012-06	18,8	6

11-012-07	21,5	6
11-012-09	24	8
11-012-11	29,2	10



EINWEGHÄHNE ONE-WAY STOPCOCKS

- mit hohlem Glasküken, Bohrung eingeschmolzen, Küken mit Glasgriff, Gewinde und Schraubsicherung
- with hollow glass plug, fused-in bore, plug with glass grip, thread and screw retaining device

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-021-01	12,5	cap. 1,5
11-021-02	12,5	cap. 2,5
11-021-03	14,5	cap. 2,5

11-022-01	12,5	1,5
11-022-02	12,5	2,5
11-022-03	14,5	2,5
11-022-04	14,5	4
11-022-05	18,8	4
11-022-06	18,8	6

11-022-07	21,5	6
11-022-08	21,5	8
11-022-09	24	8
11-022-10	24	10
11-022-11	29,2	10

ZWEIWEGHÄHNE (Patenthähne) TWO-WAY STOPCOCKS

- mit massivem Glasküken, Küken mit 2 schrägen Bohrungen, Gewinde und Schraubsicherung
- with solid glass plug, plug with two oblique bores, thread and screw retaining device

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-063-01	14,5	cap. 1,5
11-063-02	14,5	cap. 2,5

11-064-01	14,5	1,5
11-064-02	14,5	2,5
11-064-04	18,8	4

- mit PTFE-Küken, Küken mit zwei schrägen Bohrungen, Gewinde und Schraubsicherung
- with PTFE plug, plug with two oblique bores, thread and screw retaining device

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-071-01	14,5	cap. 1,5
11-071-02	14,5	cap. 2,5
11-072-01	14,5	1,5
11-072-02	14,5	2,5
11-072-04	18,8	4
11-072-06	21,5	6

Ersatzteile für Hähne auf Anfrage.
Replacement parts for stopcocks on request.

DREIWEGHÄHNE, T-BOHRUNG THREE-WAY STOPCOCKS, T-BORE

- mit massivem Glasküken, Küken mit Gewinde und Schraubsicherung
- with solid glass plug, plug with thread and screw retaining device

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-033-01	14,5	cap. 1,5
11-033-02	14,5	cap. 2,5
11-033-03	18,8	cap. 2,5

11-034-01	14,5	1,5
11-034-02	14,5	2,5
11-034-03	18,8	2,5
11-034-04	18,8	4

- mit massivem Glasküken, Küken mit Rille und Gummiringsicherung
- with solid glass plug, plug with groove and rubber ring retaining device

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-032-05	24	4
11-032-06	24	6
11-032-07	29,2	6

- mit PTFE-Küken, Küken mit Gewinde und Schraubsicherung
- with PTFE plug, plug with thread and screw retaining device

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-041-01	14,5	cap. 1,5
11-041-02	14,5	cap. 2,5
11-041-03	18,8	cap. 2,5

11-042-01	14,5	1,5
11-042-02	14,5	2,5
11-042-03	18,8	2,5
11-042-04	18,8	4

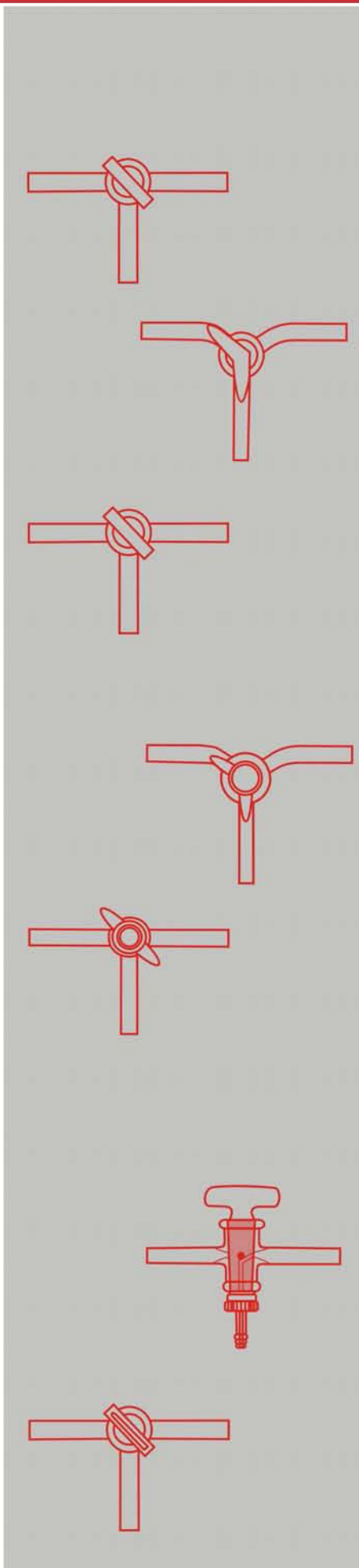
11-042-05	24	4
11-042-07	29,2	6

- mit hohlem Glasküken, T-Bohrung eingeschmolzen, Küken mit Glasgriff, Gewinde und Schraubsicherung
- with hollow glass plug, fused-in T-bore, plug with glass grip, thread and screw retaining device

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-051-01	14,5	cap. 1,5
11-051-02	14,5	cap. 2,5
11-051-03	18,8	cap. 2,5

11-052-01	14,5	1,5
11-052-02	14,5	2,5
11-052-03	18,8	2,5
11-052-04	18,8	4

11-052-05	24	4
11-052-06	24	6
11-052-07	29,2	6



DREIWEGHÄHNE, CZAKO THREE-WAY STOPCOCKS, CZAKO

- mit massivem Glasküken mit Winkelbohrung 120°, Gewinde und Schraubsicherung, Schenkel abgewinkelt
- with solid glass plug with angle bore 120°, thread and screw retaining device, side arms angled

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-123-01	14,5	cap. 1,5
11-123-02	14,5	cap. 2,5
11-123-03	18,8	cap. 2,5

11-124-01	14,5	1,5
11-124-02	14,5	2,5
11-124-03	18,8	2,5
11-124-04	18,8	4

11-124-05	21,5	4
11-124-06	21,5	6

- mit PTFE-Küken mit Winkelbohrung 120°, Gewinde und Schraubsicherung, Schenkel abgewinkelt
- with PTFE plug with angle bore 120°, thread and screw retaining device, side arms angled

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-131-01	14,5	cap. 1,5
11-131-02	14,5	cap. 2,5
11-131-03	18,8	cap. 2,5

11-132-01	14,5	1,5
11-132-02	14,5	2,5
11-132-03	18,8	2,5
11-132-04	18,8	4

11-132-05	21,5	4
11-132-06	21,5	6

DREIWEGHÄHNE MIT SCHWANZKÜKEN THREE- WAY STOPCOCKS WITH TAIL PLUG

- massives Glasküken mit angeschmolzenem Auslaß, Gewinde und Schraubsicherung
- solid glass plug with fused-on outlet, thread and screw retaining device

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-094-04	18,8	4

Ersatzteile für Hähne auf Anfrage.
Replacement parts for stopcocks on request.



BÜRETTENHÄHNE, GERADE AUSFÜHRUNG BURETTE STOPCOCKS, STRAIGHT TYPE

- mit massivem Glasküken
NS 12,5 / 2,5 mm Bohrung, Küken mit
Gewinde und Schraubsicherung
- with solid glass plug NS 12.5 / 2.5 mm
bore, plug with thread and screw
retaining device

Nr. No.	Ausführung Glasart Description glass type
------------	--

11-271-02	Soda / Soda
11-272-02	Borosilicat 3.3 / Borosilicate 3.3

- mit PTFE-Küken NS 12,5 / 2,5 mm
Bohrung, Küken mit Gewinde und
Schraubsicherung
- with PTFE plug NS 12.5 / 2.5 mm bore,
plug with thread and screw retaining
device

Nr. No.	Ausführung Glasart Description glass type
------------	--

11-281-02	Soda / Soda
11-282-02	Borosilicat 3.3 / Borosilicate 3.3

BÜRETTENHÄHNE, SEITLICHE AUSFÜHRUNG BURETTE STOPCOCKS, LATERAL TYPE

- mit massivem Glasküken
NS 12,5 / 2,5 mm Bohrung, Küken mit
Gewinde und Schraubsicherung
- with solid glass plug NS 12.5 / 2.5 mm
bore, plug with thread and screw
retaining device

Nr. No.	Ausführung Glasart Description glass type
------------	--

11-291-02	Soda / Soda
11-292-02	Borosilicat 3.3 / Borosilicate 3.3

- mit PTFE-Küken NS 12,5 / 2,5 mm
Bohrung, Küken mit Gewinde und
Schraubsicherung
- with PTFE plug NS 12.5 / 2.5 mm bore,
plug with thread and screw retaining
device

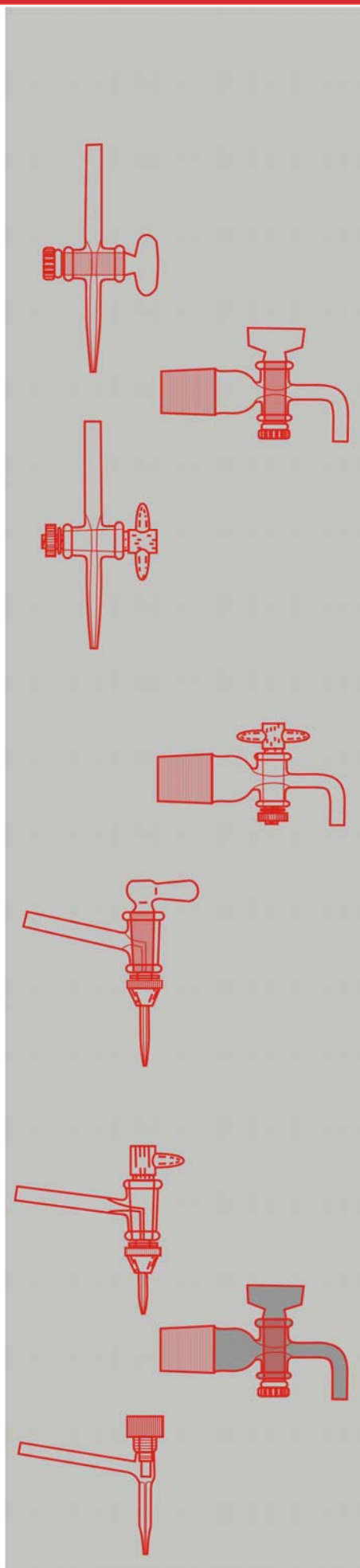
Nr. No.	Ausführung Glasart Description glass type
------------	--

11-301-02	Soda / Soda
11-302-02	Borosilicat 3.3 / Borosilicate 3.3

- mit PTFE-Ventilspindel,
Durchlaß 0..3 mm
- with PTFE valve spindle,
passage 0..3 mm

Nr. No.	Ausführung Glasart Description glass type
------------	--

11-362-02	Borosilicat 3.3 / Borosilicate 3.3
-----------	------------------------------------



ABKLÄRFLASCHENHÄHNE ASPIRATOR BOTTLE STOPCOCKS

- mit massivem Glasküken, Küken
NS 14,5 + NS 18,8 mit Gewinde und
Schraubsicherung, Küken NS 21,5 mit
Rille und Gummiringssicherung, mit
NS-Kern
- with solid glass plug, plug NS 14.5 +
NS 18.8 with thread and screw retaining
device, plug NS 21.5 with groove and
rubber ring retaining device, with
standard ground cone

Nr. No.	Hahn NS / Bohrung mm Stopcock NS / Bore mm	Kern NS Cone NS	für Inhalt ml for capacity ml
------------	---	--------------------------	--

11-391-04	14,5/4	19/26	bis / up to 3000
11-392-06	18,8/6	29/32	ab / from 5000
11-392-08	21,5/8	29/32	ab / from 5000

- mit PTFE-Küken, Küken mit Gewinde
und Schraubsicherung, mit NS-Kern
- with PTFE plug, plug with thread and
screw retaining device, with standard
ground cone

Nr. No.	Hahn NS / Bohrung mm Stopcock NS / Bore mm	Kern NS Cone NS	für Inhalt ml for capacity ml
------------	---	--------------------------	--

11-401-04	14,5/4	19/26	bis / up to 3000
11-402-06	18,8/6	29/32	ab / from 5000
11-402-08	21,5/8	29/32	ab / from 5000
11-402-10	29,2/10	29/32	ab / from 5000

- braun eingefärbt, mit massivem
Glasküken, Küken NS 14,5 + NS 18,8
mit Gewinde und Schraubsicherung,
Küken NS 21,5 mit Rille und Gummi-
ringsicherung, mit NS Kern
- amber stained, with solid glass plug,
plug NS 14.5 + NS 18.8 with thread and
screw retaining device, plug NS 21.5
with groove and rubber ring retaining
device, with standard ground cone

Nr. No.	Hahn NS / Bohrung mm Stopcock NS / Bore mm	Kern NS Cone NS	für Inhalt ml for capacity ml
------------	---	--------------------------	--

11-396-04	14,5/4	19/26	bis / up to 3000
11-397-06	18,8/6	29/32	ab / from 5000
11-397-08	21,5/8	29/32	ab / from 5000

VENTILHÄHNE VALVE STOPCOCKS

mit PTFE-Ventilspindel
with PTFE valve spindle

- gerade Ausführung
- straight type

Nr. No.	Durchlaß mm Passage mm
11-372-02	0..3
11-372-06	0..6
11-372-10	0..10

- seitliche Ausführung
- lateral type

Nr. No.	Durchlaß mm Passage mm
11-382-02	0..3
11-382-06	0..6
11-382-10	0..10

EXSIKKATORENHÄHNE DESICCATOR STOPCOCKS

mit massivem Glasküken
NS 14,5 / 2,5 mm Bohrung, Küken mit
Gewinde und Schraubsicherung
with solid glass plug NS 14.5 / 2.5 mm
bore, plug with thread and screw retaining
device

- für Deckeltubus
- for lid tubulature

Nr. / No.	Kern / Cone NS
11-411-32	24/29

- für Seitentubus
- for side tubulature

Nr. / No.	Kern / Cone NS
11-413-32	24/29

- für Gewindeanschluß an Typ Mobilex
- for screwed connection to type Mobilex

Nr. / No.	passend für / suitable for GL
11-415-00	32

HOCHVAKUUM GLASSPINDEL-HÄHNE HIGH-VACUUM GLASS SPINDLE STOPCOCKS

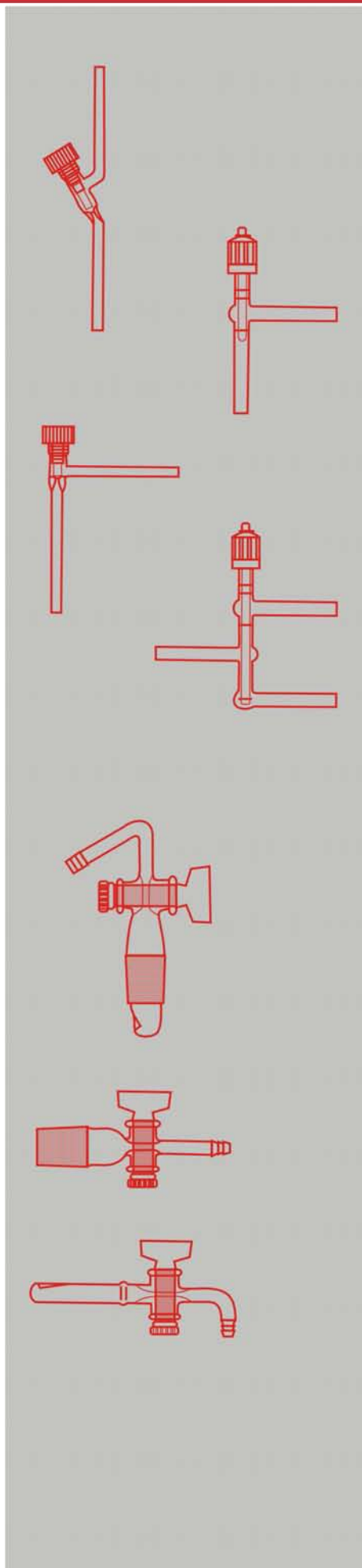
mit entgastem Viton O-Ring Dichtungen,
einsetzbar für Hochvakuum bis 10^{-8} Torr
with degased Viton O-ring seals,
for high vacuum up to 10^{-8} torr

- Einweg-Ausführung
- one-way type

Nr. No.	Durchlaß mm Passage mm
11-431-09	9
11-431-12	12
11-431-16	16

- Zweiweg-Ausführung
- two-way type

Nr. No.	Durchlaß mm Passage mm
11-441-09	9
11-441-12	12
11-441-16	16



Ersatzteile für Hähne auf Anfrage.
Replacement parts for stopcocks on request.



HOCHVAKUUMHÄHNE HIGH-VACUUM STOPCOCKS

mit hohlen Glasküken

- austauschbar bis
12 mm Bohrung / Steigung 1 : 10
- nicht austauschbar ab
15 mm Bohrung / Steigung 1 : 5

with hollow glass plugs

- interchangeable up to
12 mm bore / taper 1 : 10
- not interchangeable
from 15 mm bore
and larger / taper 1 : 5

- Einweg-Durchgangshähne,
Schenkel parallel
- one-way stopcocks, side arms parallel

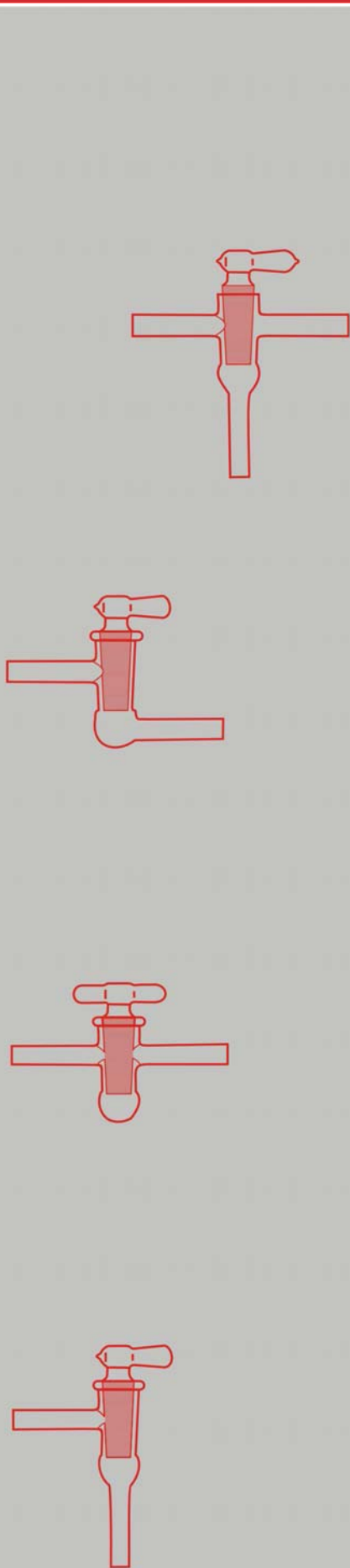
Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-251-02	14,5	2,5
11-251-04	18,8	4
11-251-06	21,5	6
11-251-08	24	8
11-251-10	29,2	10
11-251-12	34,5	12
11-251-15	45	15
11-251-20	50	20
11-251-25	55	25

- Einweg-Durchgangshähne
(Sackhähne),
Schenkel geradlinig
- one-way stopcocks,
side arms straight-lined

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-256-02	14,5	2,5
11-256-04	18,8	4
11-256-06	21,5	6
11-256-08	24	8
11-256-10	29,2	10
11-256-12	34,5	12
11-256-15	45	15
11-256-20	50	20
11-256-25	55	25

- Einweg-Eckhähne,
Schenkel rechtwinklig
- one-way stopcocks,
side arms right-angled

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-261-02	14,5	2,5
11-261-04	18,8	4
11-261-06	21,5	6
11-261-08	24	8
11-261-10	29,2	10
11-261-12	34,5	12
11-261-15	45	15
11-261-20	50	20
11-261-25	55	25



HOCHVAKUUMHÄHNE HIGH-VACUUM STOPCOCKS

mit hohlen Glasküken

- austauschbar bis
12 mm Bohrung / Steigung 1 : 10
- nicht austauschbar ab
15 mm Bohrung / Steigung 1 : 5

with hollow glass plugs

- interchangeable up to
12 mm bore / taper 1 : 10
- not interchangeable
from 15 mm bore
and larger / taper 1 : 5

- Zweiweg-Eckhähne (T-Ausführung),
Schenkel rechtwinklig
- two-way stopcocks (T-type),
side arms right-angled

Nr. No.	Hahn NS Stopcock NS	Bohrung mm Bore mm
11-266-02	14,5	2,5
11-266-04	18,8	4
11-266-06	21,5	6
11-266-08	24	8
11-266-10	29,2	10
11-266-12	34,5	12
11-266-15	45	15
11-266-20	50	20
11-266-25	55	25

Bitte beachten Sie unsere
Sicherheitshinweise auf Seite 6.
Please see our information on safety
aspects on page 6.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN ÜBER GLASFILTER

Winzer Glasfilter werden im eigenen Haus aus reinem und hochwertigem Borosilicatglas 3.3 (DURAN®) ohne Zusatz von Bindemitteln hergestellt. Sie können mit allen bekannten Laborgläsern der Qualität 3.3 direkt verschmolzen werden.

Ausführliche Informationen über die Herstellung, Porositätsklassen, den Einsatz und die Reinigung von Glasfiltern finden Sie auf den Seiten 8 - 10.

GENERAL INFORMATION ON GLASS FILTERS

The glass filters are manufactured by Winzer in their own factory and are made of pure and high-quality borosilicate glass 3.3 (DURAN®), without using any binding agents. The glass filters can be directly fused to all known laboratory glassware of quality type 3.3.

For detailed information on the manufacturing, the grades of porosity, the application and the cleaning of glass filters, please see pages 8 - 10.



FILTERPLATTEN FILTER DISCS

**zentriert, Rand unverschmolzen,
Oberflächen ungeschliffen**
*centred, edge non-fused,
surfaces untreated*

	• Porosität 00 • porosity 00	• Porosität 0 • porosity 0
Ø mm Dia. mm	Nr. No.	Nr. No.
5	—	23-010-21
10	23-000-31	23-010-31
15	23-000-35	23-010-35
20	23-000-37	23-010-37
25	23-000-39	23-010-39
30	23-000-41	23-010-41
35	23-000-42	23-010-42
40	23-000-43	23-010-43
45	23-000-44	23-010-44
50	23-000-45	23-010-45
55	23-000-46	23-010-46
60	23-000-47	23-010-47
65	23-000-48	23-010-48
70	23-000-49	23-010-49
75	23-000-50	23-010-50
80	23-000-51	23-010-51
85	23-000-52	23-010-52
90	23-000-53	23-010-53
95	23-000-54	23-010-54
100	23-000-55	23-010-55
105	23-000-57	23-010-57
110	23-000-58	23-010-58
115	23-000-59	23-010-59
120	23-000-56	23-010-56
	• Porosität 1 • porosity 1	• Porosität 2 • porosity 2
Ø mm Dia. mm	Nr. No.	Nr. No.
5	23-011-21	23-012-21
10	23-011-31	23-012-31
15	23-011-35	23-012-35
20	23-011-37	23-012-37
25	23-011-39	23-012-39
30	23-011-41	23-012-41
35	23-011-42	23-012-42
40	23-011-43	23-012-43
45	23-011-44	23-012-44
50	23-011-45	23-012-45
55	23-011-46	23-012-46
60	23-011-47	23-012-47
65	23-011-48	23-012-48
70	23-011-49	23-012-49
75	23-011-50	23-012-50
80	23-011-51	23-012-51
85	23-011-52	23-012-52
90	23-011-53	23-012-53
95	23-011-54	23-012-54
100	23-011-55	23-012-55
105	23-011-57	23-012-57
110	23-011-58	23-012-58
115	23-011-59	23-012-59
120	23-011-56	23-012-56

Filterplatten und Filterkerzen können auf Anfrage auch in anderen Größen, Formen und Ausführungen hergestellt werden.
Special designs of filter discs and filter candles are manufactured on request.



FILTERPLATTEN FILTER DISCS

zentriert, Rand unverschmolzen,
Oberflächen ungeschliffen
*centred, edge non-fused,
surfaces untreated*

Ø mm Dia. mm	• Porosität 3 • porosity 3	• Porosität 4 • porosity 4
	Nr. No.	Nr. No.
5	23-013-21	23-014-21
10	23-013-31	23-014-31
15	23-013-35	23-014-35
20	23-013-37	23-014-37
25	23-013-39	23-014-39
30	23-013-41	23-014-41
35	23-013-42	23-014-42
40	23-013-43	23-014-43
45	23-013-44	23-014-44
50	23-013-45	23-014-45
55	23-013-46	23-014-46
60	23-013-47	23-014-47
65	23-013-48	23-014-48
70	23-013-49	23-014-49
75	23-013-50	23-014-50
80	23-013-51	23-014-51
85	23-013-52	23-014-52
90	23-013-53	23-014-53
95	23-013-54	23-014-54
100	23-013-55	23-014-55
105	23-013-57	23-014-57
110	23-013-58	23-014-58
115	23-013-59	23-014-59
120	23-013-56	23-014-56

FILTERPLATTEN MIT LOCH FILTER DISCS WITH HOLE

• für Gasverteilungsrohre, zentriert,
Rand unverschmolzen
• for gas distribution tubes, centred,
edge non-fused

Nr. No.	Porosität Porosity	Platten-/Loch- Ø mm Disc / Hole dia. mm	
23-036-00	00	22,5	8
23-036-10	0	22,5	8
23-036-11	1	22,5	8
23-036-12	2	22,5	8
23-036-13	3	22,5	8
23-036-14	4	22,5	8
23-038-00	00	30	11
23-038-10	0	30	11
23-038-11	1	30	11
23-038-12	2	30	11
23-038-13	3	30	11
23-038-14	4	30	11

FILTERPLATTEN, BIPLAN FILTER DISCS, BIPLANE

zentriert, Rand unverschmolzen, Ober-
flächen beidseitig plan geschliffen
*centred, edge non-fused, both surfaces
plane-ground*

Ø mm Dia. mm	• Porosität 00 • porosity 00	• Porosität 0 • porosity 0
	Nr. No.	Nr. No.
5	—	23-030-21
10	23-020-31	23-030-31
15	23-020-35	23-030-35
20	23-020-37	23-030-37
25	23-020-39	23-030-39
30	23-020-41	23-030-41
35	23-020-42	23-030-42
40	23-020-43	23-030-43
45	23-020-44	23-030-44
50	23-020-45	23-030-45
55	23-020-46	23-030-46
60	23-020-47	23-030-47
65	23-020-48	23-030-48
70	23-020-49	23-030-49
75	23-020-50	23-030-50
80	23-020-51	23-030-51
85	23-020-52	23-030-52
90	23-020-53	23-030-53
95	23-020-54	23-030-54
100	23-020-55	23-030-55
105	23-020-57	23-030-57
110	23-020-58	23-030-58
115	23-020-59	23-030-59
120	23-020-56	23-030-56

Ø mm Dia. mm	• Porosität 1 • porosity 1	• Porosität 2 • porosity 2
	Nr. No.	Nr. No.
5	23-031-21	23-032-21
10	23-031-31	23-032-31
15	23-031-35	23-032-35
20	23-031-37	23-032-37
25	23-031-39	23-032-39
30	23-031-41	23-032-41
35	23-031-42	23-032-42
40	23-031-43	23-032-43
45	23-031-44	23-032-44
50	23-031-45	23-032-45
55	23-031-46	23-032-46
60	23-031-47	23-032-47
65	23-031-48	23-032-48
70	23-031-49	23-032-49
75	23-031-50	23-032-50
80	23-031-51	23-032-51
85	23-031-52	23-032-52
90	23-031-53	23-032-53
95	23-031-54	23-032-54
100	23-031-55	23-032-55
105	23-031-57	23-032-57
110	23-031-58	23-032-58
115	23-031-59	23-032-59
120	23-031-56	23-032-56

FILTERPLATTEN, BIPLAN FILTER DISCS, BIPLANE

zentriert, Rand unverschmolzen, Oberflächen beidseitig plan geschliffen
centred, edge non-fused, both surfaces plane-ground

Ø mm Dia. mm	• Porosität 3 • porosity 3	• Porosität 4 • porosity 4
	Nr. No.	Nr. No.
5	23-033-21	23-034-21
10	23-033-31	23-034-31
15	23-033-35	23-034-35
20	23-033-37	23-034-37
25	23-033-39	23-034-39
30	23-033-41	23-034-41
35	23-033-42	23-034-42
40	23-033-43	23-034-43
45	23-033-44	23-034-44
50	23-033-45	23-034-45
55	23-033-46	23-034-46
60	23-033-47	23-034-47
65	23-033-48	23-034-48
70	23-033-49	23-034-49
75	23-033-50	23-034-50
80	23-033-51	23-034-51
85	23-033-52	23-034-52
90	23-033-53	23-034-53
95	23-033-54	23-034-54
100	23-033-55	23-034-55
105	23-033-57	23-034-57
110	23-033-58	23-034-58
115	23-033-59	23-034-59
120	23-033-56	23-034-56



23-070-00/-64



23-070-80/-94



FILTERKERZEN, OHNE ROHR FILTER CANDLES, WITHOUT TUBE

- zylindrische Form
- cylindrical shape

Nr. No.	Ø mm Dia. mm	Länge mm Length mm	Porosität Porosity
23-070-00	6	15	0
23-070-01	6	15	1
23-070-02	6	15	2
23-070-03	6	15	3
23-070-04	6	15	4
23-070-10	9	20	0
23-070-11	9	20	1
23-070-12	9	20	2
23-070-13	9	20	3
23-070-14	9	20	4
23-070-30	13	25	0
23-070-31	13	25	1
23-070-32	13	25	2
23-070-33	13	25	3
23-070-34	13	25	4
23-070-50	20	30	0
23-070-51	20	30	1
23-070-52	20	30	2
23-070-53	20	30	3
23-070-54	20	30	4
23-070-60	20	50	0
23-070-61	20	50	1
23-070-62	20	50	2
23-070-63	20	50	3
23-070-64	20	50	4
23-070-80	34	70	0
23-070-81	34	70	1
23-070-82	34	70	2
23-070-83	34	70	3
23-070-84	34	70	4
23-070-90	40	95	0
23-070-91	40	95	1
23-070-92	40	95	2
23-070-93	40	95	3
23-070-94	40	95	4

- konische Form
- conical shape

Nr. No.	Ø mm Dia. mm	Länge mm Length mm	Porosität Porosity
23-072-10	25	65	0
23-072-11	25	65	1
23-072-12	25	65	2
23-072-13	25	65	3
23-072-14	25	65	4
23-072-30	34	90	0
23-072-31	34	90	1
23-072-32	34	90	2
23-072-33	34	90	3
23-072-34	34	90	4

Filterplatten und Filterkerzen können auf Anfrage auch in anderen Größen, Formen und Ausführungen hergestellt werden.
Special designs of filter discs and filter candles are manufactured on request.



Filterkerzen · Gasverteilungsrohre Filter Candles · Gas Distribution Tubes

103

FILTERKERZEN, MIT ROHR FILTER CANDLES, WITH TUBE

- zylindrische Form
- cylindrical shape

Nr.	Kerzen-Ø / Länge mm	Rohr- Ø mm	Gesamt- länge mm	Poro- sität
No.	Candle dia./ length mm	Tube dia. mm	Overall length mm	Porosity
23-074-00	6/15	6	150	0
23-074-01	6/15	6	150	1
23-074-02	6/15	6	150	2
23-074-03	6/15	6	150	3
23-074-04	6/15	6	150	4
23-074-10	9/20	8	210	0
23-074-11	9/20	8	210	1
23-074-12	9/20	8	210	2
23-074-13	9/20	8	210	3
23-074-14	9/20	8	210	4
23-074-20	13/25	8	210	0
23-074-21	13/25	8	210	1
23-074-22	13/25	8	210	2
23-074-23	13/25	8	210	3
23-074-24	13/25	8	210	4
23-074-30	20/30	20	180	0
23-074-31	20/30	20	180	1
23-074-32	20/30	20	180	2
23-074-33	20/30	20	180	3
23-074-34	20/30	20	180	4
23-074-60	20/50	20	200	0
23-074-61	20/50	20	200	1
23-074-62	20/50	20	200	2
23-074-63	20/50	20	200	3
23-074-64	20/50	20	200	4
23-074-80	34/70	17	230	0
23-074-81	34/70	17	230	1
23-074-82	34/70	17	230	2
23-074-83	34/70	17	230	3
23-074-84	34/70	17	230	4
23-074-90	40/95	17	250	0
23-074-91	40/95	17	250	1
23-074-92	40/95	17	250	2
23-074-93	40/95	17	250	3
23-074-94	40/95	17	250	4

- konische Form
- conical shape

Nr.	Kerzen-Ø / Länge mm	Rohr- Ø mm	Gesamt- länge mm	Poro- sität
No.	Candle dia./ length mm	Tube dia. mm	Overall length mm	Porosity
23-076-10	25/65	13	210	0
23-076-11	25/65	13	210	1
23-076-12	25/65	13	210	2
23-076-13	25/65	13	210	3
23-076-14	25/65	13	210	4
23-076-30	25/65	20	210	0
23-076-31	25/65	20	210	1
23-076-32	25/65	20	210	2
23-076-33	25/65	20	210	3
23-076-34	25/65	20	210	4
23-076-50	34/90	17	240	0
23-076-51	34/90	17	240	1
23-076-52	34/90	17	240	2
23-076-53	34/90	17	240	3
23-076-54	34/90	17	240	4

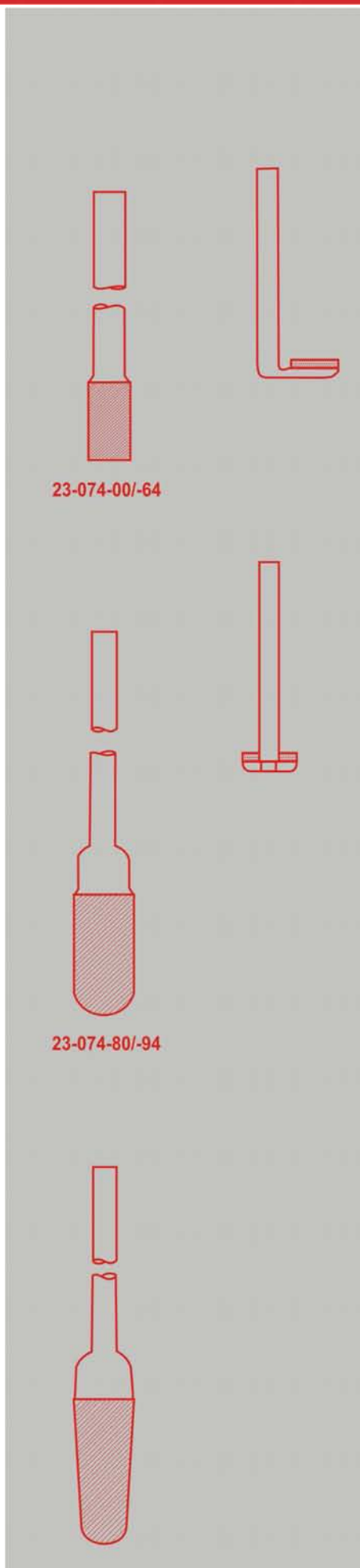
GASVERTEILUNGSRÖHRE GAS DISTRIBUTION TUBES

- seitlich angeschmolzener Napf
mit Filterplatte
- laterally fused-on bowl with filter disc

Nr.	Rohr-Ø x Länge mm	Napf-Ø mm	Porosität
No.	Tube dia. x length mm	Bowl dia. mm	Porosity
23-050-10	6 x 250	20	0
23-050-11	6 x 250	20	1
23-050-12	6 x 250	20	2
23-050-13	6 x 250	20	3
23-050-14	6 x 250	20	4

- mittig angeschmolzener Napf mit
Filterplatte
- centrally fused-on bowl with filter disc

Nr.	Rohr-Ø x Länge mm	Napf-Ø mm	Porosität
No.	Tube dia. x length mm	Bowl dia. mm	Porosity
23-050-30	8 x 250	25	0
23-050-31	8 x 250	25	1
23-050-32	8 x 250	25	2
23-050-33	8 x 250	25	3
23-050-34	8 x 250	25	4
23-050-50	11 x 250	34	0
23-050-51	11 x 250	34	1
23-050-52	11 x 250	34	2
23-050-53	11 x 250	34	3
23-050-54	11 x 250	34	4





WINZER

104

DURAN® -
eingetragenes Warenzeichen der
DURAN-GROUP GmbH, Wertheim.

*DURAN® -
registered trademark of
DURAN-GROUP GmbH, Wertheim / Germany.*

**A**

Abderhalden-Trockenapparat	54
Abklärflaschenhähne	97
Absorber, HCL-18	18
Allihn-Filterrohre	14
Allihn-Kühler	52
Analysentrichter	81
Anschütz- Thiele-Zwischenvorlagen	63
Antonacopoulos-Apparat	71
Apparate zur Bestimmung	
- von Arsen	69
- ätherischer Öle in Drogen	69
- von Cyaniden	69
- der Kohlenwasserstoffe	70
- des im Wasser gelösten Sauerstoffs	71
- des Schmelzpunktes nach Thiele	71
- des Schwefelgehaltes in	
Kohlenwasserstoffen	69
- der Teilchengröße nach Imhoff	71
- wasserdampfflüchtiger Stoffe	71
- des Wassergehaltes	70
Arsen-Bestimmungsapparat	69
ASTM Zentrifugengläser	76f.
Automatische Büretten nach	
Dr. Schilling	79

B

Bernhauer-Destilliervorlagen	62
Bestimmung	
- von Arsen	69
- ätherischer Öle in Drogen	69
- von Cyaniden	69
- der Kohlenwasserstoffe	70
- des im Wasser gelösten Sauerstoffs	71
- des Schmelzpunktes nach Thiele	71
- des Schwefelgehaltes in	
Kohlenwasserstoffen	69
- der Teilchengröße nach Imhoff	71
- wasserdampfflüchtiger Stoffe	71
- des Wassergehaltes	70
Birnenkolben	28
Blasenzähler	74
Braun eingefärbte	
- Abklärflaschenhähne	86
- Erlenmeyer-Kolben	85
- Hohlglas-Stopfen	86
- Jodzahlkolben	85
- Meßkolben	86
- Rundkolben	85
- Spitzkolben	85
- Scheidetrichter	87
- Stehkolben	85
Bredt	
- Destilliervorlagen	62
- Vakuumvorstöße	62
- Destillierspinne (Verteiler)	62
Bürettenhähne	97

C

Chromatographie-Säulen	22f.
Claisen	
- Destillieraufsätze	58
- Destillierbrücken	60
Colorimeterzylinder nach Nessler	77
CSB-Reaktionsgefäß	18
Cyanid-Bestimmungsapparat	69
Czako-Dreiweghähne	96

D

Deckel für Reaktionsgefäße	33f.
Destillier-	
Apparat, Mikro-	61
Aufsätze	58
- Brücken	59f.
- Brücken mit Kühler	59f.
- Thermometer	81
- Vakuumvorstöße	61
- Vorlagen	62
- Vorstöße	60
Dichtungen	
- für Gewinderohre	94
- für Planflansche	35
Dimroth-Kühler	53
Drahtklemmen für NS	80
Drechsel-Gaswaschflaschen	19
Dreihals-Aufsätze	58
Dreihals-Rundkolben	30
Dreiweghähne	
- nach Czako	96
- mit Schwanzküken	96
- mit T-Bohrung	96
Druckball, Gummi-	21
Durchgangshähne	99

E

Eckhähne	98
Einbaufilter	14
Einfülltrichter	81
Einhalskolben	26
Einleitungsrohre, Gas-	57
Einsatzfilter für Extraktionsaufsätze	51
Eintauchfilter	14
Einweghähne	95
Erlenmeyer-Kolben	27
Exsikkatorenhähne	98
Extraktionsapparate	
- für spezifisch leichte Extraktionsmittel	49
- für spezifisch schwere Extraktionsmittel	49
- nach Knöfler-Böhm	48
- nach Soxhlet	47f.
- nach Thielepape	48
- nach Twisselmann	49
Extraktionsaufsätze	
- für spezifisch leichte Extraktionsmittel	51
- für spezifisch schwere Extraktionsmittel	51
- nach Knöfler-Böhm	50
- nach Soxhlet	50
- nach Thielepape	50
- nach Twisselmann	50
Extraktions-	
- Einsatzfilter	51
- Filterhülsen für Rohfaser	18
- Filtertiegel für Rohfaser	18
- Hülsen	51

F

Filterhülsen zur Rohfaser-Extraktion	18
Filterkerzen	13
Filternutschen	15
- Mikro-	15
- Mikro-, nach Pregl	15
- Umkehr-	17
Filterplatten	11f.
Filterrohre n. Allihn	14

Filtertiegel	16
- Heiß-	17
- zur Rohfaser-Extraktion	18
Filtertrichter	17
Filterviervorstöße	16
Flansch-	
- Dichtungen	35
- Verschlüsse	34f.
Füllkörper	63
Füllkörper-Kolonnen	64

G

Gabelklemmen	
- für Kegelschliffe (NS)	80
- für Kugelschliffe (S)	80
Gasanalysenapparat nach Orsat-Fischer	73
Gaseinleitungsrohre	57
Gasmäuse	73
Gasproberohre	73
Gassammelrohre	73
Gasverteilungsrohre	14
Gaswaschflaschen	19f.
Gay-Lussac-Pyknometer	72
Gewinderohre, GL	93
Gilson-Scheidetrichter	41
Glasperlen	63
Glasspindelhähne, Hochvakuum	98
Glasstopfen	80
Gukos	15
Gummi-Druckball	21
Gummidichtungen	15
Gummimanschetten	16

H

Hahnbrücken	73
Hähne	
- Abklärflaschen-	97
- Büretten-	97
- Czako-	96
- Dreiweg-Czako-	96
- Dreiwegschwanz-	96
- Dreiweg-T-	96
- Einweg-	95
- Exsikkatoren-	98
- Glasspindel-Hochvakuum	98
- Hochvakuum-	98f.
- Patent-	95
- Schwanz-	96
- Spindel-	98
- Ventil-	98
- Zweiweg-	95
HCL-Absorber	18
Heißfiltertiegel	17
Hempel-Kolonnen	64
Hochleistungskühler	54
Hohlglas-Stopfen	80
Hochvakuum-	
- Durchgangshähne	99
- Eckhähne	99
- Glasspindelhähne	98
- Sackhähne	99
- Zweiweghähne	98
Hülsenschliffe	91

I J

Imhoff-Sedimentiergefäße	71
Intensivkühler	53
ISO-Scheidetrichter	39
Jodzahkolben	28

K

Kappen für Gewinderohre	93
Kappenwägegläser	75
Kegelschliff- - Drahtklemmen	80
- Gabelklemmen	80
- Hülsen	91
- Kerne	91
Kernschliffe	91f.
Kippautomaten	77
Kjeldahlkolben	26
Klemmen - für Kegelschliffe	80
- für Kugelschliffe	80
Knöfler-Böhm - Extraktionsapparate	48
- Extraktionsaufsätze	50
Kohlenwasserstoff-Bestimmungs-Apparat	70
Kohlrausch-Meßkolben	79
Kolben - Birnen-	28
- Dreihals-	30
- Einhals-	26
- Erlenmeyer-	27
- Jodzahl-	28
- Kjeldahl-	26
- Kohlrausch-, Meß-	79
- Langhals-Steh-	27
- Meß-	78
- Planflansch-	33
- Rund-	26
- Schlenk-	31
- Spezial-Meß-	79
- Spitz-	28f.
- Steh-	27
- Stickstoffrund-	31
- Trapezmeß-	79
- Trocknungs-	28
- Verdampfer-	28
- Vierhals-	31
- Zweihals-	29
Kolonnen - Hempel-	64
- Vigreux-	64
Kolonnenköpfe	65
Konische Scheidetrichter	39
KPG- - Lagerhülsen	94
- Rührer	35
- Rührverschlüsse	35
- Rührwellen	94
Krümmen	57
Kugelschliff- - Gabelklemmen	80
- Kugeln	93
- Schalen	93
Kugel-Kühler	52
Kugeln	63

Kühler - nach Allihn	52
- nach Dimroth	53
- Hochleistungs-	54
- Intensiv-	53
- Kugel-	52
- Liebig-	52
- Luft-	52
- Schlangen-	53
- Twisselmann-	54
Kühlfallen	74
Kühlrohre	52
Kunststoff-Stopfen	80
Kurzübergangsstücke	55
Kurzweg- - Destillierbrücken	59
- Destilliervorlagen	62

L

Lagerhülsen, KPG	94
Langhals-Stehkolben	27
Liebig-Kühler	52
Lochkappen für Gewinderohre	93
Luftkühler	52

M

Massiv-Glas-Stopfen	80
Meßkolben	78f.
- nach Kohlrausch	79
- Rohölemulsions-	79
- Trapez-	79
Mikro-Destillierapparat	61
Mikro-Filternutschen	15

N

Nessler-Colorimeterzylinder	77
Niveauflasche	73
Nutschen - Filter-	15
- Mikro-Filter-	15
- Mikro-Filter-, nach Pregl	15
- Umkehr-Filter-	17

O

Oliven aus - Glas	57
- Kunststoff für Gewinderohre	93
O-Ring-Dichtungen für Planflansche	35
Orsat-Fischer Gasanalysenapparat	73

P

Patenthähne	95
Perlen, Glas	63

Planflansch - Deckel	33f.
- Dichtungen	35
- Reaktionsgefäße	32f.
- Rundkolben	33
- Schnellverschlüsse	35
- Spannverschlüsse	35
Planflansche	94
Pregl-Mikro-Filternutschen	15
Pulvertrichter	81
Pumpen, Wasserstrahl-	74
Pyknometer - nach Gay-Lussac-	72
- für bituminöse Massen	72
- mit Thermometer	72

R

Raschig-Ringe	63
Reagenzgläser	76
Reagenzglaszerstäuber	21
Reaktionsgefäße - Dichtungen	35
- mit Planflansch	32f.
- Verschlüsse	35
- zur CSB-Bestimmung	18
Reaktionsrundkolben	31
Reduzierstücke	55f.
Rohfaser- - Extraktions-Filterhülsen	18
- Extraktions-Filtertiegel	18
Rohölemulsions-Meßkolben	79
Rückschlagventil	74
Rührer, KPG	35
Rührverschlüsse, KPG	35
Rührwellen, KPG	94
Rundkolben - Dreihals-	30
- Einhals-	26
- Vierhals-	31
- Zweihals-	29

S

Sackhähne	99
Sauerstoff-Flaschen	71
Saugflaschen	16
Saugrohre	15
Säulen, Chromatographie-	22f.
Sedimentiergefäße nach Imhoff	71
Septa -Dichtungen	94
Siedekapillaren	57
Soxhlet - Extraktionsapparate	47f.
- Extraktionsaufsätze	50
Spindelhähne, Ventil-	98
Spiralfedern	69
Spitzkolben - Einhals-	28
- Zweihals-	29
Spritzflaschen	81
Squibb-Scheidetrichter	40
SVS-Schraubkupplungen	94



SCH

Scheidetrichter	39f.
Schilling- Titrierapparate.....	79
Schlangen-Kühler.....	53
Schlauchverbinder.....	57
Schlenkkolben.....	31
Schlenkrohre.....	31
Schliff-	
- Hülsen NS.....	91
- Kerne NS	91f.
- Klemmen NS + S	80
- Kugeln (S).....	93
- Schalen (S).....	93
Schlaucholiven	
- Glas	57
- Kunststoff für Gewinderohre.....	93
Schmelzpunkt-Bestimmungsapparat	
nach Thiele.....	71
Schöniger -Schwefelgehalts-	
Bestimmung in Kohlenwasserstoffen	69
Schraub-	
- Gewinderohre	93
- Kupplungen (SVS)	94
- Verbindungskappen	93
- Verschlusskappen	93
Schwanzhähne, Dreiweg.....	96
Schwefelgehalts-Bestimmungsapparat	
in Kohlenwasserstoffen	69

ST

Stehkolben	27
- Langhals-	27
Stickstoffrundkolben	31
Stickstoffvorlagen	31
Stopfen.....	80
Stutzer-Tropfenfänger	58

T

T-Hähne, Dreiweg-	96
Thermometer, Destillations-.....	81
Thielepape	
- Extraktionsapparate	48
- Extraktionsaufsätze	50
Thiele-Schmelzpunkt-	
Bestimmungsapparat.....	71
Tiegel	
- Filter-.....	16
- Heißfilter-	17
- zur Rohfaser-Extraktion.....	18
Titrierapparate nach Dr. Schilling.....	79
Trapezmeßkolben	79
Trichter	
- Analysen-.....	81
- Einfüll-.....	81
- Filter-.....	17
- Pulver-	81
Trockenapparat nach Abderhalden.....	54
Trockenrohre.....	54
Trocknungskolben.....	28
Tropfenfänger nach Stutzer	58
Tropftrichter	42f.
Twisselmann	
- Extraktionsapparate	49
- Extraktionsaufsätze	50
- Kühler	54

U

Überdrucksicherungen	19
Übergangsstücke	55f.
Umkehr-Filternutschen	17

V

Vakuumvorstöße.....	61
Ventilhähne.....	98
Verbindungskappen	93
Verbindungsstücke	93
Verdampferkolben.....	28
Verschlüsse für Reaktionsgefäße.....	35
Verschlusskappen, GL	93
Vierhals-Rundkolben.....	31
Vigreux-Kolonnen	64
Vorlagen	
- nach Anschütz-Thiele	63
- nach Bernhauer	62
- nach Bredt	62
Vorstöße	
- Destillier	60
- nach Bredt	62
- Filtrier-, für Filtertiegel.....	16
- Vakuum-	61

W

Wägegläser.....	75
Wägeschaufeln	75
Wägetrichter	75
Walter-Scheidetrichter.....	40f.
Waschflaschen, Gas-.....	19f.
Wasserdampfvlüchtige Stoffe,	
Apparat zur Bestimmung.....	71
Wassergehalts-Bestimmungsapparat.....	70
Wilson-Spiralen.....	63
Winkler-Sauerstoffflaschen	71

X

Xylolmethode, Wassergehalts-	
Bestimmungsapparate	70

Z

Zentrifugengläser	76f.
Zerstäuber	21
Zuckeruntersuchung nach Kohlrausch,	
Meßkolben zur	79
Zweihals-	
- Aufsätze	58
- Rundkolben	29
- Spitzkolben	29
Zweiweghähne.....	95
Zwischenstücke	57
Zwischenvorlage nach Anschütz-Thiele	63
Zylindrische Scheidetrichter	41

A

Abderhalden Drying Apparatus	54
Absorber, HCL-.....	18
Adapters	55f.
Adapters for Filter Crucibles.....	16
Air Condensers	52
Allihn	
- Condensers	52
- Filter Tubes.....	14
Amber Stained Glassware.....	85f.
Analytical Funnels.....	81
Anschütz-Thiele Receivers.....	63
Apparatus for Determination of	
- Arsenic	69
- Cyanides.....	69
- Essential Oils in Drugs.....	69
- Hydrocarbons	70
- the Melting Point.....	71
- Oxygen in Water	71
- Steam-Volatile Substances	71
- Sulphur Content in Hydrocarbons	69
- Water Content.....	70
Apparatus for Vacuum Operations	74
Aspirator Bottle Stopcocks	97
ASTM Centrifuge Tubes.....	76f.
Automatic	
- Burettes	79
- Pipettes	77

B

Bernhauer Distilling Receivers	62
Bubble Counters	74
Bredt	
- Bend with Multiple Connection	62
- Distilling Receivers.....	62
- Vacuum Receiver Adapters	62
Burette Stopcocks.....	97

C

Caps for Screw-Thread Tubes	93
Centrifuge Tubes	76
Chromatography Columns	22f.
Claissen Distillation Heads.....	58
Claissen Distilling Links	60
Clamps for	
- Reaction Vessels	35
- Flat Flanges.....	35
Clips, NS.....	80
C.O.D. Reaction Vessels.....	18
Colorimeter Tubes, Nessler.....	77
Column Heads	65
Columns	
- Hempel	64
- Vigreux	64
Condensers	
- Air	52
- Allihn.....	52
- Dimroth.....	53
- High-Efficiency.....	54
- Jacketed Coil	53
- Liebig.....	52
- Spiral	53
- Twisselmann.....	54
Conical Ground Cones.....	91f.
Conical Ground Sockets	91
Connections.....	57
Cooling Traps	74

Cyanides, Apparatus for	
Determination of	69
Czako Three-Way Stopcocks.....	96

D

Desiccator Stopcocks	98
Dimroth Condensers	53
Distillation Heads	58
Distilling Links.....	59f.
Distilling Receivers.....	62
Distillation Thermometers	81
Dropping Funnels.....	42f.
Drying	
- Apparatus	54
- Flasks	28
- Tubes	54

E

Erlenmeyer Flasks	27
Evaporating Flasks	28
Extraction Apparatus	
- for Using Heavy Solvents.....	49
- for Using Light Solvents	49
- Knöfler-Böhm.....	48
- Soxhlet	47f.
- Thielepape.....	48
- Twisselmann.....	49
Extraction	
- Filter Inserts.....	51
- Thimbles.....	51
Extractors	50f.

F

Filling Funnels.....	81
Filter	
- Adapters	16
- Candles	13
- Crucibles	16
- Dietary Fibre	18
- Discs	11f.
- Funnels.....	17
- for Hot Filtration	17
- Micro	15
- Pregl.....	15
- Reversible	17
Filtering Flasks.....	16
Filter Thimbles for Dietary Fibre	
- Extraction.....	18
- Filter Tubes, Allihn	14
Filtration Apparatus.....	14
Flasks	
- Drying	28
- Erlenmeyer	27
- Evaporating	28
- Filtering.....	16
- Flat Bottom	27
- Flat Bottom, Long Neck	27
- Iodine Determination.....	28
- Kjeldahl.....	26
- Nitrogen Round Bottom	31
- Pear Shape.....	28
- Round Bottom, One Neck	26
- Round Bottom, Flat Flange	33
- Round Bottom, Four Necks.....	31

Flasks	
- Round Bottom, Three Necks	30
- Round Bottom, Two Necks	29
- Taper Shape	28f.
- Trapezoidal	79
- Volumetric	78f.
Flat Bottom Flasks.....	27
Flat Flanges	94
Flat Flange	
- Clamps.....	35
- Lids	94
- O-Rings	35
- Quick Release Clamps.....	35
- Reaction Vessels.....	32
- Round Bottom Flasks	33
Fork Clamps for Conical Ground Joints	80
Fork Clamps for Spherical Ground Joints ..	80
Friedrichs-Antlinger Water Jet Pumps	74
Funnels	
- Analytical.....	81
- Filling	81
- Filter	15
- Powder.....	81

G

Gas Analyzing Apparatus,	
Orsat-Fischer.....	73
Gas Distribution Tubes	14
Gas Inlet Tubes	57
Gas Sampling Tubes.....	73
Gas Washing Bottles	19f.
Gay-Lussac Pycnometers.....	72
Gilson Separating Funnels	41
Glass Beads.....	63
Glass Spindle Stopcocks,	
- High-Vacuum.....	98
Glass Stoppers	80
Glassware, Amber Stained	85f.
Ground Joint Clamps.....	80
Ground Joints.....	91f.
Gukos.....	15

H

HCL-Absorber	18
Hempel Columns.....	64
High-Efficiency Condensers	54
Hollow Glass Stoppers	80
Hose Connections	57
Hose Connections for	
- Screw-Thread Tubes	93
High-Vacuum	
- Glass Spindle Stopcocks.....	98
- One-Way Stopcocks.....	99
- Two-Way Stopcocks.....	99
Hydrocarbon, Apparatus for	
- Determination of	70

I J

Imhoff Sedimentation Cones.....	71
Immersion Filters.....	14
Intermediate Receivers,	
- Anschütz-Thiele.....	63
Iodine Determination Flasks	28
Jacketed Coil Condensers.....	53



11-002-07 — 11-002-11.....	95	13-321-55 — 13-321-81.....	28	20-502-02 — 20-502-18.....	58
11-003-01 — 11-004-06.....	95	13-341-21 — 13-344-81.....	28	20-504-18.....	58
11-011-01 — 11-012-11.....	95	13-384-65 — 13-384-87.....	28	20-506-18.....	58
11-021-01 — 11-022-11.....	95	13-394-45 — 13-394-87.....	28	20-508-02 — 20-508-18.....	58
11-032-05 — 11-032-07.....	96	13-396-65 — 13-396-87.....	28	20-512-02 — 20-512-12.....	58
11-033-01 — 11-034-04.....	96	13-398-89 — 13-398-91.....	28	20-520-02 — 20-520-12.....	57
11-041-01 — 11-042-07.....	96	13-444-65 — 13-444-81.....	26	20-522-02 — 20-522-12.....	57
11-051-01 — 11-052-07.....	96	13-504-55 — 13-544-93.....	29	20-530-02 — 20-530-12.....	57
11-063-01 — 11-064-04.....	95	13-601-39 — 13-646-96.....	29	20-550-02 — 20-550-12.....	58
11-071-01 — 11-072-06.....	95	13-790-31 — 13-793-87.....	31	20-552-02 — 20-552-12.....	58
11-094-04.....	96	13-796-31 — 13-796-65.....	31	20-600-12 — 20-600-40.....	59
11-123-01 — 11-124-06.....	96	13-799-31 — 13-799-65.....	31	20-602-12 — 20-602-40.....	59
11-131-01 — 11-132-06.....	96	13-804-55 — 13-846-98.....	30	20-604-12 — 20-604-40.....	59
11-251-02 — 11-251-25.....	99	14-001-45 — 14-046-98.....	30	20-606-10.....	59
11-256-02 — 11-256-25.....	99	14-244-73 — 14-246-98.....	31	20-610-16 — 20-614-40.....	59
11-261-02 — 11-261-25.....	99	15-001-31 — 15-001-65.....	29	20-616-16 — 20-620-40.....	59
11-266-02 — 11-266-25.....	99	15-192-55 — 15-199-96.....	33	20-630-16 — 20-634-40.....	60
11-271-02 — 11-272-02.....	97	15-202-55 — 15-208-95.....	33	20-636-16 — 20-640-40.....	60
11-281-02 — 11-282-02.....	97	15-212-55 — 15-218-95.....	33	20-652-20 — 20-652-30.....	60
11-291-02 — 11-292-02.....	97	15-252-55 — 15-258-95.....	32	20-656-20 — 20-656-30.....	60
11-301-02 — 11-302-02.....	97	15-272-55 — 15-278-95.....	32	20-672-12 — 20-672-40.....	60
11-362-02.....	97	15-322-55 — 15-328-95.....	32	20-674-12 — 20-674-40.....	60
11-372-02 — 11-372-10.....	98	15-342-55 — 15-348-95.....	32	20-676-12 — 20-676-40.....	61
11-382-02 — 11-382-10.....	98	15-402-20 — 15-408-48.....	33	20-678-12 — 20-678-40.....	61
11-391-04 — 11-392-08.....	97	15-422-20 — 15-428-64.....	34	20-682-12 — 20-682-40.....	61
11-396-04 — 11-397-08.....	86	15-442-20 — 15-448-64.....	34	20-690-10 — 20-690-20.....	61
11-401-04 — 11-402-10.....	97	15-462-20 — 15-468-68.....	34	20-701-21 — 20-701-41.....	62
11-411-32.....	98	16-101-21 — 16-104-98.....	85	20-703-21 — 20-703-40.....	62
11-413-32.....	98	16-204-45 — 16-204-87.....	85	20-706-21 — 20-706-40.....	62
11-415-00.....	98	16-301-31 — 16-304-93.....	85	20-709-21 — 20-709-40.....	62
11-431-09 — 11-431-16.....	98	16-321-55 — 16-321-81.....	85	20-711-22 — 20-711-41.....	62
11-441-09 — 11-441-16.....	98	16-341-21 — 16-344-81.....	85	20-718-21.....	62
12-001-02 — 12-001-64.....	91	20-101-20 — 20-110-30.....	75	20-720-12 — 20-720-40.....	62
12-002-12 — 12-002-40.....	91	20-112-22 — 20-112-60.....	75	20-722-12 — 20-722-40.....	62
12-101-02 — 12-101-64.....	91	20-114-22 — 20-114-60.....	75	20-725-35 — 20-725-55.....	63
12-102-12 — 12-102-40.....	91	20-116-22 — 20-116-60.....	75	20-727-35 — 20-727-55.....	63
12-111-04 — 12-111-64.....	92	20-120-20.....	54	20-730-45 — 20-730-55.....	63
12-112-12 — 12-112-40.....	92	20-122-30 — 20-122-40.....	75	20-732-45 — 20-732-55.....	63
12-201-10 — 12-201-30.....	93	20-124-05 — 20-124-10.....	75	20-735-35 — 20-735-55.....	63
12-211-10 — 12-211-30.....	93	20-128-12 — 20-128-40.....	54	20-737-35 — 20-737-55.....	63
12-231-06 — 12-231-20.....	94	20-138-08 — 20-138-25.....	54	20-750-12 — 20-750-40.....	57
12-236-06 — 12-236-20.....	94	20-142-10 — 20-142-25.....	54	20-754-12 — 20-754-40.....	57
12-241-06 — 12-241-20.....	35	20-151-00 — 20-151-03.....	54	20-758-12 — 20-758-40.....	57
12-246-06 — 12-246-20.....	35	20-202-04 — 20-202-48.....	80	21-100-16 — 21-100-50.....	52
12-251-14 — 12-251-45.....	93	20-204-06 — 20-204-40.....	80	21-102-16 — 21-102-50.....	52
12-253-14 — 12-253-45.....	93	20-208-04 — 20-208-48.....	80	21-104-16 — 21-104-50.....	53
12-255-14 — 12-255-45.....	93	20-209-04 — 20-209-48.....	86	21-110-12 — 21-110-40.....	52
12-257-14 — 12-257-45.....	94	20-242-12 — 20-268-48.....	55	21-113-16 — 21-115-40.....	52
12-259-02 — 12-259-14.....	93	20-274-40.....	55	21-119-16 — 21-122-58.....	52
12-261-06 — 12-269-32.....	94	20-302-12 — 20-306-40.....	55	21-122-20.....	54
12-272-14 — 12-272-32.....	94	20-312-14 — 20-318-20.....	55	21-132-20 — 21-137-30.....	53
12-306-12 — 12-306-48.....	80	20-322-12 — 20-328-48.....	55	21-140-54 — 21-140-64.....	53
12-311-12 — 12-311-48.....	80	20-330-12 — 20-330-40.....	56	21-150-40 — 21-150-48.....	54
12-316-04 — 12-316-62.....	80	20-332-12 — 20-332-40.....	56	21-152-40 — 21-152-48.....	54
12-336-40.....	69	20-336-12 — 20-336-40.....	56	21-175-20.....	71
12-341-10 — 12-341-30.....	80	20-338-12 — 20-338-40.....	56	21-202-10 — 21-205-50.....	52
12-346-06 — 12-346-20.....	35	20-342-12 — 20-342-40.....	56	21-222-16 — 21-225-50.....	52
12-348-06 — 12-348-15.....	35	20-344-12 — 20-344-40.....	56	21-242-20 — 21-245-50.....	53
13-101-21 — 13-106-98.....	26	20-346-12 — 20-346-40.....	56	21-262-16 — 21-265-50.....	53
13-141-55 — 13-142-95.....	26	20-348-12 — 20-348-40.....	56	21-272-20 — 21-275-50.....	53
13-174-87 — 13-178-98.....	33	20-362-06 — 20-362-12.....	57	21-292-25 — 21-292-40.....	54
13-202-45 — 13-204-87.....	27	20-370-01.....	74	21-300-25 — 21-300-40.....	53
13-224-65 — 13-224-81.....	27	20-380-02 — 20-380-18.....	57	21-302-45.....	54
13-301-31 — 13-306-93.....	27	20-382-02 — 20-382-18.....	57	21-304-30.....	54
		20-500-02 — 20-500-18.....	58	21-452-41 — 21-452-88.....	47
				21-500-41 — 21-500-88.....	50



21-501-88.....	50
21-506-41 — 21-506-87.....	51
21-512-49 — 21-512-65.....	50
21-514-49 — 21-514-65.....	51
21-520-41 — 21-520-73.....	50
21-524-41 — 21-524-73.....	50
21-528-41 — 21-528-59.....	50
21-550-55 — 21-550-87.....	51
21-552-55 — 21-552-87.....	51
21-560-55 — 21-560-87.....	51
21-562-55 — 21-562-87.....	51
21-701-02 — 21-704-08.....	64
21-711-02 — 21-714-08.....	64
21-721-02 — 21-724-08.....	64
21-810-02 — 21-810-10.....	63
21-814-02 — 21-814-10.....	63
21-818-03 — 21-818-12.....	63
21-851-02 — 21-854-08.....	64
21-861-02 — 21-864-08.....	64
21-871-02 — 21-874-08.....	64
21-970-12 — 21-970-40.....	65
21-971-12 — 21-971-40.....	65
21-975-12 — 21-975-40.....	65
21-976-12 — 21-976-40.....	65
21-980-12 — 21-980-40.....	65
21-981-12 — 21-981-40.....	65
22-100-45 — 22-100-87.....	39
22-102-45 — 22-102-87.....	39
22-104-45 — 22-104-87.....	87
22-106-45 — 22-106-87.....	87
22-110-45 — 22-110-87.....	39
22-112-45 — 22-112-87.....	39
22-140-45 — 22-140-87.....	40
22-142-45 — 22-142-87.....	41
22-160-45 — 22-160-87.....	40
22-162-45 — 22-162-87.....	40
22-164-45 — 22-164-87.....	87
22-166-45 — 22-166-87.....	87
22-170-45 — 22-170-87.....	40
22-172-45 — 22-172-87.....	40
22-200-45 — 22-200-87.....	41
22-202-45 — 22-202-87.....	41
22-240-45 — 22-240-87.....	41
22-242-45 — 22-242-87.....	41
22-250-45 — 22-250-87.....	41
22-252-45 — 22-252-87.....	41
22-300-39 — 22-306-87.....	42
22-310-39 — 22-316-87.....	42
22-320-39 — 22-326-87.....	43
22-330-39 — 22-336-87.....	43
22-350-39 — 22-356-87.....	42
22-360-39 — 22-366-87.....	42
22-370-39 — 22-376-87.....	43
22-380-39 — 22-386-87.....	43
23-000-31 — 23-000-56.....	11
23-010-21 — 23-010-56.....	11
23-011-21 — 23-011-56.....	11
23-012-21 — 23-012-56.....	11
23-013-21 — 23-013-56.....	11
23-014-21 — 23-014-56.....	11
23-020-31 — 23-020-56.....	12
23-030-21 — 23-030-56.....	12
23-031-21 — 23-031-56.....	12
23-032-21 — 23-032-56.....	12
23-033-21 — 23-033-56.....	12

23-034-21 — 23-034-56.....	12
23-036-00 — 23-038-14.....	11
23-050-10 — 23-050-14.....	14
23-050-30 — 23-050-54.....	14
23-050-70 — 23-050-94.....	14
23-051-70 — 23-051-74.....	14
23-052-10 — 23-052-54.....	14
23-052-70 — 23-052-94.....	15
23-053-20 — 23-053-24.....	15
23-054-10 — 23-054-84.....	15
23-056-10 — 23-056-74.....	16
23-057-10 — 23-057-14.....	18
23-057-20 — 23-057-24.....	18
23-057-60 — 23-057-64.....	18
23-057-70 — 23-057-74.....	18
23-058-10 — 23-058-14.....	14
23-058-30 — 23-058-44.....	17
23-064-10 — 23-064-74.....	17
23-066-01 — 23-066-84.....	17
23-070-00 — 23-070-94.....	13
23-072-10 — 23-072-34.....	13
23-074-00 — 23-074-94.....	13
23-076-10 — 23-076-54.....	13
23-078-10.....	18
23-078-50.....	18
23-084-02 — 23-084-05.....	16
23-086-02 — 23-086-05.....	16
23-088-00 — 23-088-89.....	15
23-150-06 — 23-150-55.....	21
23-155-06 — 23-155-12.....	21
23-156-45 — 23-156-55.....	21
23-160-22 — 23-160-88.....	22
23-162-22 — 23-162-88.....	22
23-165-22 — 23-165-88.....	22
23-167-22 — 23-167-88.....	22
23-175-21 — 23-175-88.....	23
23-177-21 — 23-177-88.....	23
23-180-21 — 23-180-88.....	23
23-182-21 — 23-182-88.....	23
23-308-73.....	20
23-310-73 — 23-314-73.....	20
23-320-65 — 23-334-73.....	20
23-340-55 — 23-342-65.....	21
23-375-55 — 23-375-81.....	19
23-396-65 — 23-396-81.....	81
23-397-65 — 23-397-81.....	81
23-400-10 — 23-400-20.....	15
23-400-50 — 23-400-51.....	15
23-406-55 — 23-406-87.....	16
23-406-89 — 23-406-98.....	16
23-408-55 — 23-408-81.....	19
23-410-55 — 23-411-81.....	19
23-420-65 — 23-434-73.....	19
23-452-00 — 23-452-24.....	19
23-460-00 — 23-460-34.....	20
23-467-00.....	19
23-472-10 — 23-472-62.....	21
23-474-55 — 23-474-65.....	21
23-490-51.....	19
23-515-10 — 23-515-12.....	20
23-600-11 — 23-600-22.....	94
23-602-22 — 23-605-48.....	35
23-606-32 — 23-607-40.....	35
23-631-02 — 23-631-04.....	94
23-633-32 — 23-633-44.....	35
23-635-32 — 23-635-44.....	35

23-638-32 — 23-639-44.....	35
23-704-35 — 23-705-10.....	81
23-712-50 — 23-713-10.....	81
23-716-22 — 23-716-99.....	81
23-781-02 — 23-781-10.....	74
23-783-02 — 23-783-10.....	74
23-862-05 — 23-862-58.....	76
23-863-05 — 23-863-58.....	76
23-864-55 — 23-864-75.....	76
23-865-55 — 23-865-75.....	76
23-870-12 — 23-870-56.....	76
23-880-02 — 23-880-08.....	76
23-882-02.....	76
23-882-04 — 23-882-06.....	77
23-900-45 — 23-905-55.....	77
24-001-13.....	73
24-005-23.....	73
24-006-10.....	73
24-007-12 — 24-007-14.....	73
24-008-06 — 24-008-12.....	73
24-010-55 — 24-010-87.....	73
24-014-55 — 24-014-87.....	73
24-054-09 — 24-054-55.....	77
24-055-09 — 24-055-55.....	77
25-000-02.....	69
25-000-40 — 25-000-42.....	69
25-000-65 — 25-000-67.....	69
25-001-09 — 25-001-55.....	72
25-002-09 — 25-002-55.....	72
25-007-21 — 25-007-55.....	72
25-092-73 — 25-092-87.....	72
25-097-48 — 25-097-54.....	72
25-098-73 — 25-098-87.....	72
25-101-31 — 25-101-32.....	71
25-101-40 — 25-101-46.....	71
25-101-75 — 25-101-76.....	71
25-102-30 — 25-102-32.....	69
25-102-80 — 25-102-98.....	71
25-105-15 — 25-105-56.....	70
25-105-64 — 25-105-69.....	71
25-110-35 — 25-110-38.....	70
30-219-22 — 30-219-96.....	78
30-220-22 — 30-220-96.....	78
30-221-22 — 30-221-96.....	78
30-222-22 — 30-222-87.....	86
30-223-22 — 30-223-87.....	86
30-224-22 — 30-224-87.....	86
30-670-09 — 30-670-45.....	79
30-680-09 — 30-680-45.....	79
30-690-09 — 30-690-45.....	79
30-915-55 — 30-915-63.....	79
30-930-56.....	79
31-900-65 — 31-900-73.....	21
31-900-81.....	19
37-965-47 — 37-965-79.....	79
38-025-00.....	21
38-145-47 — 38-145-79.....	79
40-005-15 — 40-118-36.....	81

WINZER

