



DURAN® LABORGLAS KATALOG



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

WILLKOMMEN BEI DWK LIFE SCIENCES

Herzlichen Dank für Ihr Interesse an unserem neuen DURAN® Laborglaskatalog. Sie erhalten hiermit einen Überblick über unser gesamtes DURAN® Laborglas-Sortiment, das bereits seit vielen Jahrzehnten höchste Qualitätsansprüche erfüllt und sich als verlässlicher Partner für anspruchsvolle und sichere Laborarbeit etabliert hat.

Sie finden über 3.000 Artikel – vielfach bewährt und einsetzbar für nahezu unbegrenzte Laboranwendungen – vom schlichten Reagenzglas über den klassischen Erlenmeyerkolben bis hin zur neuen Generation von Laborglasflaschen, beispielsweise der 7-fach preisgekrönten und ergonomisch geformten DURAN® YOUTILITY oder der einzigartigen Medienflasche für die Zellkultur, DURAN® TILT.

Unsere Produkte, gefertigt aus DURAN® Borosilikatglas 3.3, sowie auch unsere immer größer werdende Palette an Kunststoff-Zubehör, überzeugen durch herausragende Produkteigenschaften. Unser Ziel ist es, Ihnen Ihre tägliche Arbeit zu erleichtern, zuverlässige Laborergebnisse zu ermöglichen und Ihnen zudem mehr Sicherheit bei der Anwendung zu bieten.

Über 600 engagierte und erfahrene Kollegen arbeiten kontinuierlich an der Weiterentwicklung und Optimierung unserer DURAN® Laborglasprodukte – in enger Zusammenarbeit mit unseren Fachhändlern und im Dialog mit unseren Kunden. So hat sich das bisherige Sortiment bis heute stetig erweitert und viele Produktinnovationen hervorgebracht.

Sprechen Sie uns an. Unsere erfahrenen Produktmanager und Vertriebsmitarbeiter beantworten Ihnen gerne Ihre Fragen. Die Kontaktdaten Ihrer Ansprechpartner und Fachhändler sowie viele weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: www.DWK-LifeSciences.com



Michael Merz
Geschäftsführer

> **DWK Life Sciences** ist der neue Name für Premium-Laborprodukte. Unser Unternehmen vereint die Expertise der weltweit bekannten Marken DURAN®, WHEATON® und KIMBLE® mit einem gemeinsamen Ziel: die Bereitstellung exzellenter Produkte für Ihre Anwendungen. **Erfahren Sie mehr über DWK Life Sciences auf Seite 4.**



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

INHALTSVERZEICHNIS

DWK LIFE SCIENCES IM ÜBERBLICK	4
-----------------------------------	----------

PREMIUMMARKE DURAN®	6
---------------------	----------

DURAN® QUALITÄT	7
-----------------	----------

01 LABORFLASCHEN UND ZUBEHÖR	9
--	----------

02 KOCHGLÄSER UND ALLGEMEINES LABORGLAS	65
---	-----------

03 VOLUMENMESSGERÄTE	87
-----------------------------	-----------

04 SCHLIFFBAUTEILE	115
---------------------------	------------

05 GLASFILTERGERÄTE UND ZUBEHÖR	143
---	------------

06 EXSIKKATOREN	163
------------------------	------------

07 GLÄSER FÜR DIE MIKROBIOLOGIE	173
---	------------

08 TECHNISCHE INFORMATIONEN	191
---------------------------------------	------------

BESTELLNUMMERN- VERZEICHNIS	222
--------------------------------	------------

ALPHABETISCHER INDEX	225
-------------------------	------------

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN	228
------------------------------------	------------

DWK LIFE SCIENCES

DURAN Group, Wheaton Industries und Kimble Chase haben sich zu einem gemeinsamen neuen globalen Unternehmen zusammengeschlossen – DWK Life Sciences.

DWK Life Sciences ist ein international führender Hersteller von Premium-Laborprodukten, Verpackungs- und Aufbewahrungslösungen für ein breites Spektrum an wissenschaftlichen und technischen Anwendungen.

Das Angebot von DWK Life Sciences umfasst mehr als 30.000 Artikel, die an 11 Standorten hergestellt werden. Weltweit arbeiten 1.700 Mitarbeiter an der Entwicklung und Bereitstellung von hochwertigen Produkten und Serviceleistungen, die selbst die höchsten Anforderungen unserer Kunden aus den Bereichen Chemie, Pharma und Life Science erfüllen.

Unsere Unternehmenswerte sind Leidenschaft, Präzision, Kreativität und Vertrauen. Diese geben uns Orientierung und bilden die Basis für unser tägliches Handeln.

Unser Unternehmen vereint die Expertise der weltweit bekannten Marken DURAN®, WHEATON® und KIMBLE® mit einem gemeinsamen Ziel: die Bereitstellung exzellenter Produkte für Ihre Anwendungen gemäß unserer Leitlinie „Excellence in your hands“.



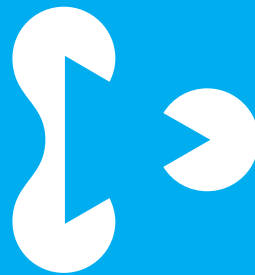
Exzellente Produkte für das Life Science Labor – weltweit vertrauen zufriedene Kunden, Wissenschaftler sowie Handelspartner auf WHEATON® Produkte. Die Marke WHEATON® ist geprägt durch jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von Glas- und Kunststoffbehältern. Heute umfasst das Portfolio neben innovativen Produkten für das Life Science Labor auch Instrumente, maßgeschneiderte Container-Lösungen und Verschlusssysteme für die Forschung und Industrie.

www.DWK-LifeSciences.com/WHEATON



DWK Life Sciences produziert unter der Marke KIMBLE® Laborglaswaren und Spezialglasprodukte für wissenschaftliche Anwendungen und beliefert Kunden aus den Bereichen Pharma, Umwelt, Petrochemie, Life Science und Bildung. Die Produkte sind überwiegend gemäß ASTM Standard hergestellt – hierzu gehören Glasbecher, -kolben, -zylinder, -röhrchen und -verschlüsse sowie Reagenzgläser, Trichter und Pipetten. Damit liefern wir kundenspezifische Lösungen für die Entnahme, Aufbewahrung, Aufbereitung, Analyse und Entsorgung von Probenmaterial.

www.DWK-LifeSciences.com/KIMBLE



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands



DURAN®

Die Premiummarke DURAN® hat sich über die letzten 80 Jahre sowohl in den Laboratorien als auch im Industrie- und Haushaltsbereich weltweit bewährt. Im engen Dialog mit unseren Kunden realisieren wir Lösungen, die individuelle Wünsche aufgreifen und hochpräzise Anwendungen in unterschiedlichsten Bereichen ermöglichen. Beispielsweise bieten wir für unsere Pharmakunden ein umfassendes Zertifizierungs- und Auditierungsangebot. Unsere DURAN® Produkte sind überwiegend gemäß DIN/ISO Standards hergestellt.

DURAN® Borosilikatglas 3.3 ist ein attraktiver Werkstoff und birgt unerschöpfliche Gestaltungsmöglichkeiten. In der Marke DURAN® verbinden sich Sicherheit, Innovationskraft, Verlässlichkeit und Qualität zum Nutzen unserer Kunden – insbesondere für das Labor.

www.DWK-LifeSciences.com/DURAN

DURAN® INDUSTRIAL GLASS

Die DURAN® Produktpalette im Bereich Industriespezialglas reicht von kalibriertem Präzisionsglas bis hin zu mundeblasenen Sonderanfertigungen vom Einzelteil bis zur Serienfertigung.

www.DURAN-IndustrialGlass.com

DURAN® CONSUMER GLASS

DURAN® Borosilikatglas ist prädestiniert für jegliche hitzebeständige Anwendung und wird vielfältig in Produkten des täglichen Lebens, aber auch in verschiedenen Spezialgebieten eingesetzt.

www.DURAN-ConsumerGlass.com

DURAN® QUALITÄT KENNT KEINE KOMPROMISSE

QUALITÄTSMANAGEMENT

Die Anforderung unserer Kunden an unser Unternehmen, zuverlässige und sichere Produkte nach höchstmöglichen internationalen Qualitätsstandards zu entwickeln und herzustellen, steht im Mittelpunkt unserer Qualitätspolitik.

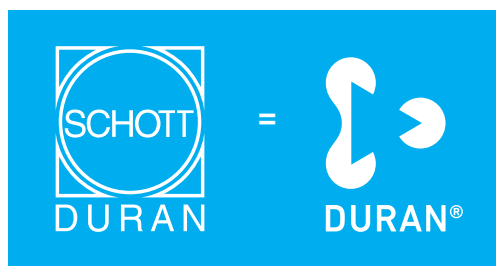
In enger Zusammenarbeit aller Mitarbeiter sowie unter aktivem Einbezug unserer Kunden und Lieferanten hat die DWK Life Sciences GmbH ein integriertes Managementsystem nach **ISO 9001**, **ISO 50001** und **ISO 14001** etabliert und in die tägliche Praxis umgesetzt.

Dieses **Qualitätsmanagement ist die Grundlage für alle Prozesse**, die unsere Produkte durchlaufen: von der Kundenanfrage über die Auftragsbearbeitung und die Auslieferung bis hin zum Feedback des Kunden. Wir werten den Erfolg der DURAN® Produkte als Vertrauensbeweis unserer Kunden in unsere Qualität, in unsere Logistik und in unseren Service.

UNSER QUALITÄTSSIEGEL IST EIN VERSPRECHEN

Millionen Laborkunden vertrauen auf die bewährte Qualität unserer Premiummarke DURAN®, die **seit 1938 ein eingetragenes Markenzeichen** ist.

Mit der Umfirmierung zur DWK Life Sciences GmbH haben wir uns entschieden, das bisherige Produktlogo abzulösen und durch das **neue DURAN® Logo** zu ersetzen.



In Zukunft tragen alle unsere DURAN® Produkte das neue Produktlogo.





DER WERKSTOFF „MADE IN GERMANY“: DURAN® BOROSILIKATGLAS 3.3

Die **sehr gute chemische Resistenz, inertes Verhalten, eine hohe Gebrauchstemperatur, minimale Wärmeausdehnung** sowie die hierdurch bedingte **hohe Temperaturwechselbeständigkeit** gehören zu den kennzeichnenden Eigenschaften von DURAN® Borosilikatglas 3.3. Darüber hinaus entspricht es dem EP/USP Type 1 Borosilikatglas für die pharmazeutische Industrie.

Die **Eigenschaften von DURAN® entsprechen den Vorgaben der ISO 3585 und der ASTM-E438-1992 Klasse A**. DURAN® zeichnet sich durch eine hoch konsistente, technisch reproduzierbare Qualität aus.

Bei der Produktion von DURAN® Borosilikatglas 3.3 legen wir, als Hersteller, besonderen Wert auf **gleichbleibend hohe Rohstoff-Qualität**. Modernste Wiegeanlagen, vollautomatische Gemengeaufbereitung sowie tägliche Rückstellproben der Rohmaterialien gewährleisten beste Ergebnisse in der Glasfertigung und Weiterverarbeitung.

Die Rezeptur für dieses widerstandsfähige und robuste Glas hat **Otto Schott vor über 125 Jahren entwickelt**. DURAN® wurde 1938 als Premiummarke für Laborglas geschützt.

EINZIGARTIGES FERTIGUNGS-KNOWHOW

Wir haben jahrzehntelange Erfahrung in der manuellen Formgebung und der vollautomatisierten Fertigung. Dadurch sind wir in der Lage, die Produktionsprozesse **effizient und mit hoher Qualität** zu steuern. Diese Expertise fließt natürlich auch in die **Entwicklung neuer, kundenorientierter Produkte** ein.

GLEICHMÄSSIGE WANDSTÄRKENVERTEILUNG

DURAN® Laborglasprodukte zeichnen sich durch eine bessere mechanische Stabilität sowie eine höhere Beständigkeit bei Temperaturwechsel aus. Dies sorgt einerseits für **erhöhte Sicherheit** bei der Anwendung, andererseits für eine **verlängerte Lebensdauer** der Produkte und somit für die **Reduzierung der Gesamtkosten**.

ZUVERLÄSSIGKEIT

Dank der **hohen Standards unserer Fertigungsprozesse** stellen wir für unsere Kunden Produkte in einer gleichbleibenden und verlässlichen Qualität her. Ein **weltweites Distributionsnetz sichert die lokale Verfügbarkeit** und die umfassende Lagerhaltung ermöglicht eine schnelle Versorgung mit allen Artikeln innerhalb kürzester Zeit.

RÜCKVERFOLGBARKEIT: DER RETRACE CODE

Unsere DURAN® Produkte mit Retrace Code und allen herstellungsrelevanten Daten sind bis zum Fertigungszeitpunkt rückverfolgbar.

Entsprechende Chargenzertifikate sind online abrufbar unter:

www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/retracecode



01

LABORFLASCHEN UND ZUBEHÖR

LABORFLASCHEN UND ZUBEHÖR

Vielfach bewährt – universell einsetzbar

DURAN® Laborglasflaschen überzeugen durch herausragende Eigenschaften. In mehr als 40 Produktionsjahren wurden die Flaschen konsequent weiterentwickelt und verbessert. Aufgrund dieser Erfahrung bietet die DWK Life Sciences eine Qualität, die ihresgleichen sucht.

Mit zahlreichen Varianten und dem umfassenden Originalzubehör von DURAN® steht eine breite Palette hochwertiger Produkte und Systeme zur Verfügung, die nahezu unbegrenzte Anwendungen ermöglicht.

Die Vorteile im Überblick:

- **Genormtes GL-Gewinde und abgestimmte Verschluss-Systeme**
für besonders dichten Verschluss und einfaches, sauberes Ausgießen
- **Hervorragende chemische Resistenz und nahezu inertes Verhalten**
kein störender Ionenaustausch
- **Hohe Temperatur- und Temperaturwechselbeständigkeit**
ideal zum Autoklavieren und Trockensterilisieren
- **Stabile Bauart und gleichmäßige Wandstärkenverteilung**
für mehr Sicherheit und lange Lebensdauer
- **Transparenz**
Inhalt und Volumen sind schnell zu überprüfen
- **Glasart 1 bzw. Neutralglas nach USP / EP**
auch für Anwendungen in der Pharma- und Lebensmittelindustrie geeignet
- **Sicherer Stand**
aufgrund großer Grundfläche
- **Einfache Kennzeichnung**
durch großes Schriftfeld
- **Praktische Handhabung**
leicht ablesbare Graduierung; eingetragener, sehr langer haltbarer Druck
- **Retrace Code**
Mit dem achtstelligen Retrace Code und der zugehörigen Artikelnummer lässt sich online jederzeit ein Chargen- und Qualitätszertifikat für jede DURAN® Laborglasflasche unter www.DWK-LifeSciences.com abrufen.

01



> **Händler in Ihrer Nähe** – finden Sie weltweit Ihren Laborfachhändler auf unserer Website:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

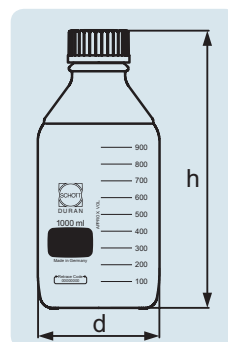
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Mit bewährten DURAN® Eigenschaften. Komplet mit blauem Schraubverschluss (PP, integrierte Lippendichtung) und Ausgießring (PP) für tropfenfreies Entnehmen und sauberes, sicheres Arbeiten. Temperaturbeständigkeit Schraubverschluss und Ausgießring: +140 °C.

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung, Probenvorbereitung, Transport.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)						
218010851	10	25	36	54	Normung nach ISO 4796 in Vorbereitung. Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
218011453	25	25	36	74	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (damit entfällt ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff).	10
218011753	50	32	46	91		10
218012458	100	45	56	105		10
218012955	150	45	62	115		10
218013651	250	45	70	143		10
218014459	500	45	86	181		10
218015155	750	45	95	208		10
218015455	1 000	45	101	230		10
218016357	2 000	45	136	265		10
218016957	3 500	45	160	300		1
218017353	5 000	45	182	335		1
218018658	10 000	45	227	415		1
218018855	15 000	45	268	450		1
218019157	20 000	45	288	510		1
218019251	25 000	45	316	545		1
ohne Schraubverschluss und Ausgießring						
218010802	10	25	36	50	Normung nach ISO 4796 in Vorbereitung. Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
218011404	25	25	36	70	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (damit entfällt ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff).	10
218011704	50	32	46	87		10
218012409	100	45	56	100		10
218012906	150	45	62	110		10
218013602	250	45	70	138		10
218014401	500	45	86	176		10
218015106	750	45	95	203		10
218015406	1 000	45	101	225		10
218016308	2 000	45	136	260		10
218016908	3 500	45	160	295		1
218017304	5 000	45	182	330		1
218018609	10 000	45	227	410		1
218018806	15 000	45	268	445		1
218019108	20 000	45	288	505		1

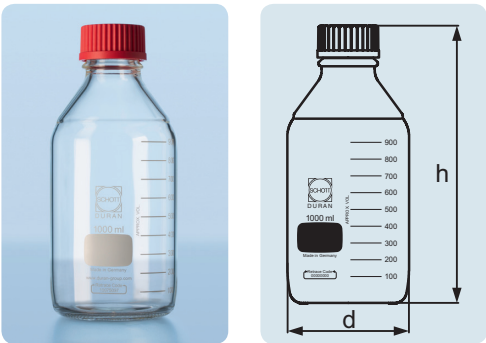
DURAN® Original Laborflasche

mit DIN Gewinde



DURAN® Original GL 45
Laborflasche mit
Hochtemperaturverschluss

mit DIN Gewinde, Klarglas, graduiert



Die DURAN® Original GL 45 Laborflaschen sind jetzt auch mit Hochtemperatur-Schraubkappen und Ausgießringen verfügbar. Die PBT-Kappen und die ETFE-Ausgießringe bieten eine höhere thermische und chemische Beständigkeit als vergleichbare Komponenten aus Polypropylen.

Beispielhafte Anwendungen: Heißluftsterilisation, Autoklavieren von flüssigen Medien, Aufbewahrung von korrosiven Reagenzien und Probenentnahme.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit roter PBT Hochtemperatur-Schraubkappe und ETFE-Ausgießring					
218012417	100	45	56	105	10
218013619	250	45	70	143	10
218014418	500	45	86	181	10
218015414	1 000	45	101	230	10
218016316	2 000	45	136	265	10
218017312	5 000	45	182	335	1
218018617	10 000	45	227	415	1

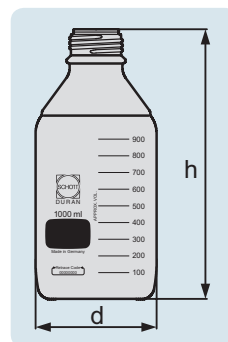
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. UV-Schutz bis ca. 500 nm Wellenlänge. Unveränderte DURAN® Eigenschaften im Inneren der Flasche, da Farbauftrag nur äußerlich. Sehr gleichmäßige Braunfärbung durch innovative Technologie, zudem lange Haltbarkeit und gute chemische Resistenz der Braunfärbung.

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung und Transport lichtempfindlicher Substanzen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)						
218060856	10	25	36	54	Normung nach ISO 4796 in Vorbereitung. Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
218061458	25	25	36	74	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (damit entfällt ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff).	10
218061758	50	32	46	91		10
218062454	100	45	56	105		10
218062951	150	45	62	115		10
218063656	250	45	70	143		10
218064455	500	45	86	181		10
218065151	750	45	95	208		10
218065451	1 000	45	101	230		10
218066353	2 000	45	136	265		10
218066953	3 500	45	160	300		1
218067358	5 000	45	182	335		1
218068654	10 000	45	227	415		1
ohne Schraubverschluss und Ausgießring						
218060807	10	25	36	50	Normung nach ISO 4796 in Vorbereitung. Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
218061409	25	25	36	70	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (damit entfällt ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff).	10
218061709	50	32	46	87		10
218062405	100	45	56	100		10
218062902	150	45	62	110		10
218063607	250	45	70	138		10
218064406	500	45	86	176		10
218065102	750	45	95	203		10
218065402	1 000	45	101	225		10
218066304	2 000	45	136	260		10
218066904	3 500	45	160	295		1
218067309	5 000	45	182	330		1
218068605	10 000	45	227	410		1
218068802	15 000	45	268	445		1
218069104	20 000	45	288	505		1

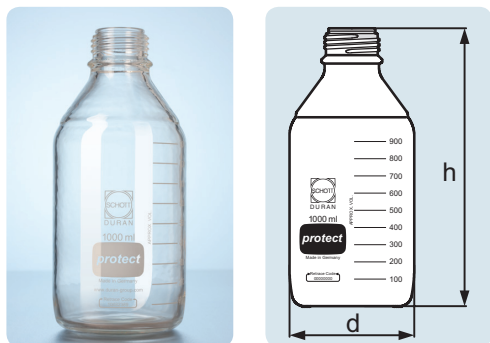
DURAN® Laborflasche Braun

mit DIN Gewinde, USP <660> und USP <671> (Spektrale Transmission) konform



DURAN® Protect Laborflasche

mit DIN-Gewinde, kunststoffummantelt



Mit leicht ablesbarer Graduierung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Temperaturbeständigkeit der Kunststoffummantelung aus PU: – 30 °C bis + 135 °C. Die Beschichtung bietet einen Kratz-, Auslauf*- und Splitterschutz* und eignet sich ideal zum Transport und zur Lagerung toxischer Medien oder wertvoller Proben. UV-Schutz bis ca. 380nm Wellenlänge. Hoch transparent. Mikrowellengeeignet. (* gilt nur für 5000 ml Flaschen und weniger)

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung, Transport und sicherer Umgang mit toxischen Substanzen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring						
218052453	100	45	56	100		10
218052959	150	45	62	110		10
218053655	250	45	70	138		10
218054454	500	45	86	176		10
218055159	750	45	95	203		10
218055459	1 000	45	101	25		10
218056352	2 000	45	136	260		10
218056952	3 500	45	160	300		1
218057357	5 000	45	182	330		
ohne Schraubverschluss und Ausgießring						
218050806	10	25	36	50	Normung nach ISO 4796 in Vorbereitung. Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
1092676	25	25	36	70	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
1092677	50	32	46	87		10
218052404	100	45	56	100		10
218052901	150	45	62	110		10
218053606	250	45	70	138		10
218054405	500	45	86	176		10
218055101	750	45	95	203		10
218055401	1 000	45	101	225		10
218056303	2 000	45	136	260		10
218056903	3 500	45	160	295		1
218057308	5 000	45	182	330		1
218058604	10 000	45	228	410		1
218058801	15 000	45	268	445		1
218059103	20 000	45	289	505		1

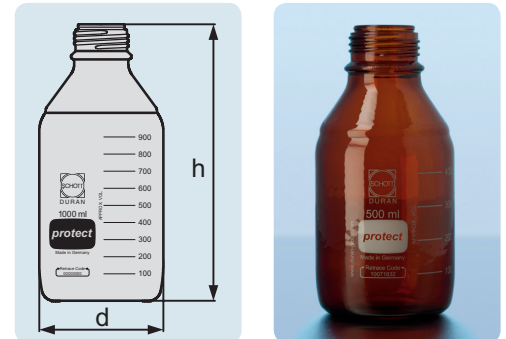
Mit leicht ablesbarer Graduierung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Temperaturbeständigkeit der Kunststoffummantelung aus PU: – 30 °C bis + 135 °C. Die Beschichtung bietet einen Kratz-, Auslauf- und Splitterschutz und eignet sich ideal zum Transport und zur Lagerung toxischer Medien oder wertvoller Proben. UV-Schutz bis ca. 500 nm Wellenlänge. Unveränderte DURAN® Eigenschaften im Inneren der Flasche, da Farbauftrag nur äußerlich. Sehr gleichmäßige Braunfärbung durch innovative Technologie, zudem lange Haltbarkeit und gute chemische Resistenz der Braunfärbung. Mikrowellengeeignet.

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung, Transport und sicherer Umgang mit toxischen Substanzen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
ohne Schraubverschluss und Ausgießring						
218061433	25	25	36	70	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (damit entfällt ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff).	10
218061733	50	32	46	87		10
218062438	100	45	56	110		10
218063631	250	45	70	138		10
218064439	500	45	86	176		10
218065435	1 000	45	101	225		10
218066337	2 000	45	136	260		10
218067333	5 000	45	182	330		1
1173548	10 000	45	227	410		1

DURAN® Protect Laborflasche Braun

mit DIN Gewinde, kunststoffummantelt, USP <660> und USP <671> (Spektrale Transmission) konform



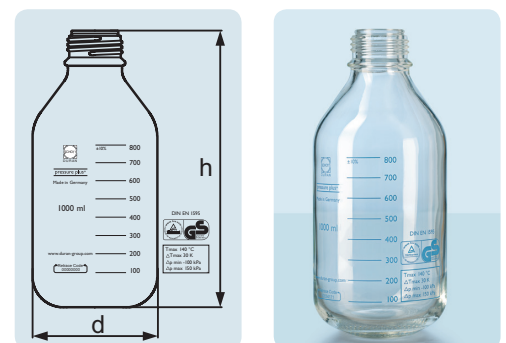
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Geprüfte Druckbeständigkeit nach DIN EN 1595, bestätigt mit GS-Zeichen (TÜV ID: 0000020716). Durch eine geänderte Geometrie (angelehnt an ISO 4796-1) wird eine Vakuum- bzw. Druckfestigkeit von – 1 bar bis + 1,5 bar ermöglicht. Bei Druckbelastung gilt: Temperaturwechselbeständigkeit 30 K und maximale Gebrauchstemperatur + 140 °C. Blaue Graduierung zur optischen Unterscheidung von der Standard-Laborflasche. Auch in Braun erhältlich.

Beispielhafte Anwendungen: Sicheres Arbeiten unter Druck oder Vakuum, Probenahme unter Druck, Aufbewahrung von gasbildenden Medien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
218102406	100	45	56	100	10
1092234	250	45	70	138	10
1092235	500	45	86	176	10
218105403	1 000	45	101	225	10

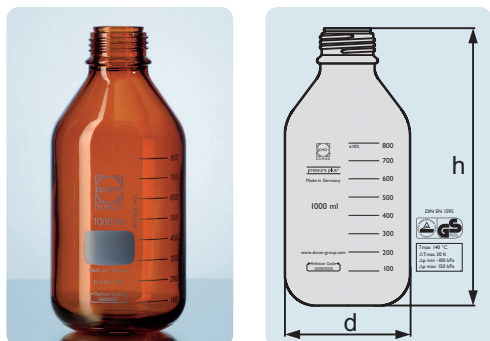
DURAN® pressure plus+ Laborflasche

mit DIN Gewinde, GL 45



DURAN® pressure plus+ Laborflasche Braun

mit DIN Gewinde, GL 45, USP <660> und
USP <671> (Spektrale Transmission)
konform



DIN EN
1595

Retrace
Code

A
121 °C

USP
Standard

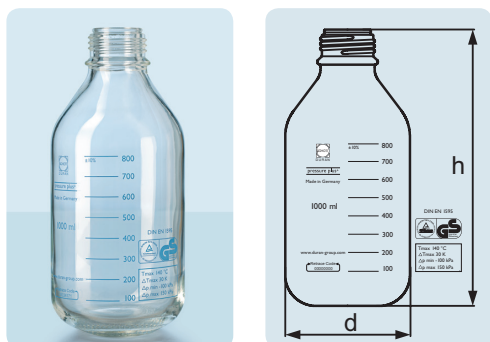
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Geprüfte Druckbeständigkeit nach DIN EN 1595, bestätigt mit GS-Zeichen (TÜV ID: 0000020716). Durch eine geänderte Geometrie (angelehnt an ISO 4796-1) wird eine Vakuum- bzw. Druckfestigkeit von –1 bar bis +1,5 bar ermöglicht. Bei Druckbelastung gilt: Temperaturwechselbeständigkeit 30 K und maximale Gebrauchstemperatur +140 °C. Blaue Graduierung zur optischen Unterscheidung von der Standard-Laborflasche. UV-Schutz bis ca. 500 nm Wellenlänge. Unveränderte DURAN® Eigenschaften im Inneren der Flasche, da Farbauftrag nur äußerlich. Sehr gleichmäßige Braunfärbung durch innovative Technologie, zudem lange Haltbarkeit und gute chemische Resistenz der Braunfärbung.

Beispielhafte Anwendungen: Sicheres Arbeiten unter Druck oder Vakuum, Probenahme unter Druck, Aufbewahrung von gasbildenden Medien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
218162403	100	45	56	100	10
1094367	250	45	70	138	10
1094368	500	45	86	176	10
218165409	1 000	45	101	225	10

DURAN® pressure plus+ Laborflasche Protect

kunststoffummantelt, mit DIN Gewinde,
GL 45



DIN EN
1595

Retrace
Code

A
121 °C

USP
Standard

Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Geprüfte Druckbeständigkeit nach DIN EN 1595, bestätigt mit GS-Zeichen (TÜV ID: 0000020716). Durch eine geänderte Geometrie (angelehnt an ISO 4796-1) wird eine Vakuum- bzw. Druckfestigkeit von –1 bar bis +1,5 bar ermöglicht. Bei Druckbelastung gilt: Temperaturwechselbeständigkeit 30 K und maximale Gebrauchstemperatur +140 °C. Blaue Graduierung zur optischen Unterscheidung von der Standard-Laborflasche. Temperaturbeständigkeit der Kunststoffummantelung aus PU: –30 °C bis +135 °C. Die Beschichtung bietet einen Kratz-, Auslauf- und Splitterschutz und eignet sich ideal zum Transport und zur Lagerung toxischer Medien oder wertvoller Proben.

Beispielhafte Anwendungen: Sicheres Arbeiten unter Druck oder Vakuum, Probenahme unter Druck, Aufbewahrung von gasbildenden Medien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Ausgießring und Schraubverschluss					
218152402	100	45	56	100	10
1175925	250	45	70	138	10
1175926	500	45	86	176	10
218155408	1 000	45	101	225	10

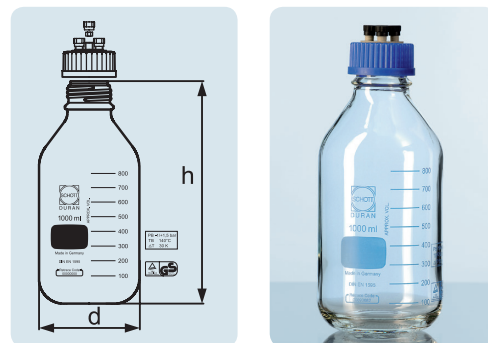
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Komplettsystem bestehend aus: DURAN® pressure plus+ Laborflasche mit 4-Port-Schraubverschluss (PP); vier Schraubverschlüsse (schwarz, Gewinde M8) und Silikondichtungen. Anschluss verschiedener Schlauchdurchmesser (1,6 mm und 3,2 mm) und eines sterilen Druckausgleichsets (Membranfilter 0,2 µm) möglich. Nicht verwendete Ports sind mit Silikondichtungen verschließbar.

Beispielhafte Anwendungen: Sicherer Transfer von flüssigen Medien innerhalb eines geschlossenen und sterilen Systems (Verdunstung wird reduziert).

Best.-Nr.	Bezeichnung	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
1129821	HPLC-Flasche komplett	500	45	86	176	2
1129820	HPLC Flasche komplett	1 000	45	101	225	2
Zubehör						
1129812	Schraubverschluss HPLC, GL 45, 4 Ports, komplett (GL 45 Schraubverschluss, 4 x M8 Schraubverschluss, 12 x Silikonring 1,6, 3,2 mm oder blind)					2
1129813	Ersatzset für HPLC-Schraubverschluss (Umfasst folgende: 4 x M8 Schraubverschluss, und 1,6, 3,2 mm oder blind Silikondichtungen)					1
1137801	Druckausgleichset für 4-Port-Verschluß (inkl. 0,2 µm Membranfilter)					1
1129819	Ersatz Membranfilter für Druckausgleich, 0,2 µm					2

DURAN® HPLC-Flasche

mit DIN Gewinde, GL 45



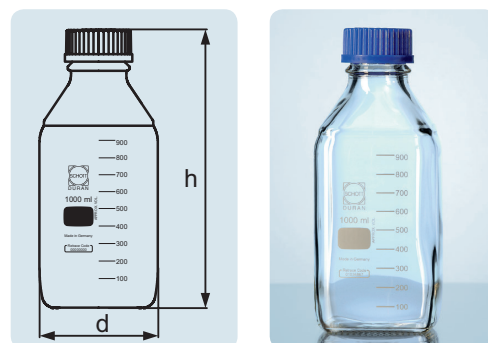
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher sehr lange haltbares Druckbild. Komplet mit blauem Schraubverschluss (PP, integrierte Lippendichtung) und Ausgießring (PP) für tropfenfreies Entnehmen und sauberes, sicheres Arbeiten. Temperaturbeständigkeit Schraubverschluss und Ausgießring: + 140 °C. Ergonomische Handhabung durch kantige Form, hohe Standsicherheit, gute Stapelbarkeit. Neben bewährten DURAN® Eigenschaften ein Platzgewinn von 44 % gegenüber Standard-Laborflaschen (Beispiel gilt für 100 ml Flaschen). Zusätzlich sind Schraubverschlüsse in folgenden Farben erhältlich: Grün, Gelb und Grau.

Beispielhafte Anwendungen: Platzsparende Lagerung, platzsparender Transport.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)					
218202453	100	32	50	113	10
218203655	250	45	64	148	10
218204454	500	45	78	186	10
218205459	1 000	45	94	227	10
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
218202404	100	32	50	109	10
1008834	250	45	64	143	10
1008842	500	45	78	181	10
1008843	1 000	45	94	222	10

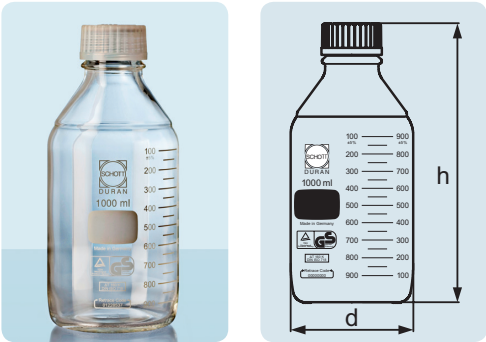
DURAN® Laborflasche, Vierkant

mit DIN Gewinde



DURAN® Premiumflasche

mit DIN Gewinde, GL 45



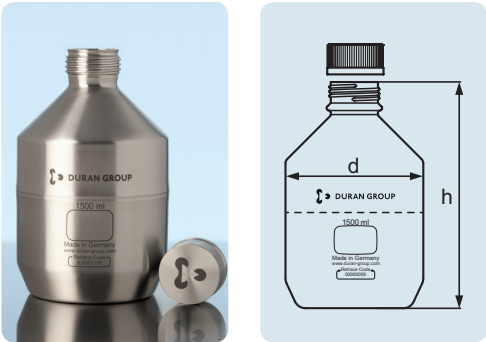
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Komplett mit Ausgießring und Verschluss aus TpCh260 (ähnlich PFA). Der Premiumverschluss mit PTFE-beschichteter Silikondichtung ist farblos und temperaturbeständig von – 196 °C bis + 200 °C. Neben bewährten DURAN® Eigenschaften, TÜV geprüfte Temperaturwechselbeständigkeit von 160 K, mit GS-Zeichen bestätigt (TÜV ID: 0000020715). USP/ FDA-Konformität des gesamten Systems bestehend aus Flasche, Verschluss und Ausgießring. Genaue Skalierung: ± 5 %. Zusätzliche Teilstriche sowie eine zusätzliche entgegengesetzte Skalierung vereinfachen das Ablesen.

Beispielhafte Anwendungen: Aufgrund der Eigenschaften ideal für Anwendungen in der pharmazeutischen Industrie, Umgang mit aggressiven Medien, Sterilisationsverfahren (Heißluft- und Trockensterilisation) und Depyrogenisierung.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Premium-Verschluss und Ausgießring					
1127075	100	45	56	105	10
1127076	250	45	70	143	10
1127077	500	45	86	181	10
1127078	1 000	45	101	230	10

Edelstahlflasche

mit DIN Gewinde, GL 45



Die bruchsichere Edelstahlflasche ist das Verpackungsmaterial der Wahl, wo andere Verpackungsmaterialien an ihre Grenzen stoßen. Hergestellt aus korrosionsbeständigem Edelstahl Typ AISI 316L (1.4404), hygienisch und mit Schweißnähten konstruiert. Die Flasche hat eine glatte innere Oberfläche, entspricht IIIc (DIN 17441), mit abgerundeten Innenkanten für einfache Reinigung. Die langlebige Außenverkleidung ist poliert und gebürstetes Edelstahl. Die Flasche hat ein GL 45 Gewinde mit Ausgießkante. Lieferung ohne Verschluss, ein Edelstahlverschluss ist optional erhältlich. Kompatibel mit allen GL 45 Verschlüssen.

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung von Flüssigkeiten, Zwischenprodukten und festen Stoffen. Lagerung von hochwertigen Materialien, wie zum Beispiel hochreinen Feinchemikalien, pharmazeutischen oder kosmetischen Produkten. Lagerung von lichtempfindlichen Materialien.

Best.-Nr.	Bezeichnung	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
299016006	GL 45 Edelstahlflasche	1 500	45	122,5	207	1
299112808	Edelstahlverschluss (316L), mit platinvernetzter Silikondichtung und PTFE Beschichtung, GL 45		45	50	27	1

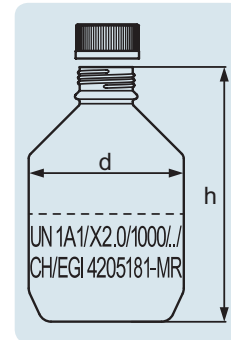
Die bruch sichere Edelstahlflasche eignet sich besonders für die Lagerung und den sicheren Transport von gefährlichen Stoffen wie Lösungsmittel und Reagenzien. Aufgrund der UN-Zulassung werden keine zusätzlichen Umverpackungen benötigt. Hergestellt aus korrosionsbeständigem Edelstahl Typ AISI 316L (1.4404), hygienisch und mit Schweißnähten konstruiert. Die Flasche hat eine glatte innere Oberfläche, entspricht IIIc (DIN 17441), mit abgerundeten Innenkanten für einfache Reinigung. Die langlebige Außenverkleidung ist poliert und gebürstetes Edelstahl. Die Flasche hat ein GL 45 Gewinde mit Ausgießkante. Lieferung komplett mit GL 45 Edelstahlverschluss, PTFE platinvernetzter Silikondichtung und UN-Zulassung-Nummer. Zertifiziert nach UN-Standards für die Beförderung von Flüssigkeiten, die als gefährliche Güter in UN-Verpackungsgruppe II (mittlere Gefahr) und III (geringe Gefahr) eingestuft sind. Geeignet für Flüssigkeiten mit einer relativen Dichte von 2,0 oder weniger. Internationale Regelungen sind freibleibend, es ist Aufgabe des Anwenders, für die Einhaltung aller geltender Gesetze und Vorschriften zu sorgen.

Beispielhafte Anwendungen: Transport von (un-)gefährlichen Flüssigkeiten. Transport und Lagerung von hochwertigen Materialien, wie zum Beispiel hochreinen Feinchemikalien, pharmazeutischen oder kosmetischen Produkten. Lagerung von lichtempfindlichen Materialien.

Best.-Nr.	Bezeichnung	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
299016055	GL 45 (Transport-) Edelstahlflasche, UN zertifiziert, komplett	1 500	45	120	201	1

Transport-Edelstahlflasche UN zertifiziert

mit DIN Gewinde GL 45



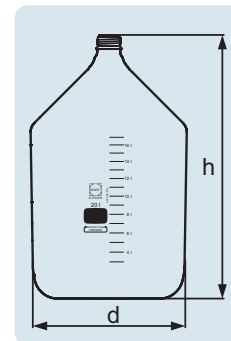
Ideal für Lagerung und Bearbeitung von flüssigen / festen Zwischen- oder Fertigprodukten. Aus Borosilikatglas 3.3, Typ 1 für dauerhafte Leistung und Beständigkeit gegen thermische Beanspruchung. Das Glas entspricht der amerikanischen (USP), europäischen (EP) und japanischen (JP) Pharmakopöe und qualifiziert die Flaschen für die pharmazeutische Industrie. Erhöhte Wandstärke verbessert die mechanische Stabilität. Mit Retrace Code. Keine BSE/ TSE gefährdende Stoffe enthalten. Depyrogenisier-, autoklavier- und sterilisierbar. Individuelle Bedruckung möglich. Zusätzlich mit Kratz- und Splitterschutz erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Rühr- und Mischprozesse mit großen und schweren Rührstäben.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
1160100	20 000	45	289	505	1
1160200	10 000	45	228	410	1

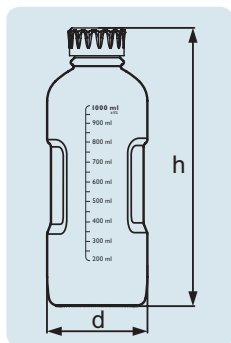
DURAN® Produktions- und Lagerflaschen Korbflasche

mit DIN Gewinde, GL 45



DURAN® YOUTILITY Laborflasche

GL 45

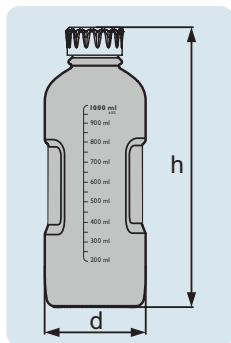


Die speziell geformten Griffmulden auf beiden Seiten der Flasche ermöglichen eine leichtere und sichere Handhabung. Das optimierte Gewinde der neuen DURAN® YOUTILITY Flasche erlaubt ein schnelleres Öffnen und Schließen und ist vollständig kompatibel zu gängigen DIN GL 45 Verschlüssen und Zubehör. Die schlankere Flaschenform ermöglicht eine optimale Raumnutzung z.B. in Autoklaven und Laborkühlschränken. Die vordefinierte Beschriftungsfläche zur Platzierung der DURAN® YOUTILITY Etiketten sowie die leicht ablesbare Volumenskala mit dem Nominalvolumen unterstützen die Anwenderfreundlichkeit der DURAN® YOUTILITY Laborflasche. Jede Flasche wird als Komplettsystem geliefert, bestehend aus Ausgießring (PP) und GL 45 Schraubkappe (PP).

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP					
218812854	125	45	55	124	4
218813653	250	45	66	158	4
218814452	500	45	78	193	4
218815457	1 000	45	93	253	4

DURAN® YOUTILITY Laborflasche Braun

GL 45, USP <660> und USP <671> (Spektrale Transmission) konform

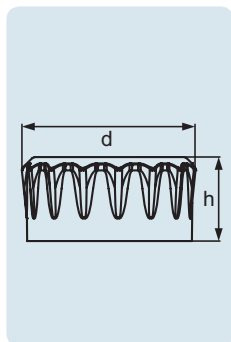


Die speziell geformten Griffmulden auf beiden Seiten der Flasche ermöglichen eine leichtere und sichere Handhabung. Das optimierte Gewinde der neuen DURAN® YOUTILITY Flasche erlaubt ein schnelleres Öffnen und Schließen und ist vollständig kompatibel zu gängigen DIN GL 45 Verschlüssen und Zubehör. Die schlankere Flaschenform ermöglicht eine optimale Raumnutzung z.B. in Autoklaven und Laborkühlschränken. Die vordefinierte Beschriftungsfläche zur Platzierung der DURAN® YOUTILITY Etiketten sowie die leicht ablesbare Volumenskala mit dem Nominalvolumen unterstützen die Anwenderfreundlichkeit der DURAN® YOUTILITY Laborflasche. Neben dem komfortablen Handling bietet die braune Flasche einen UV-Schutz bis 500 nm. Da der Farbauftrag nur äußerlich ist, bleiben die bewährten DURAN® Eigenschaften unverändert. Die Braunfärbung ist dank innovativer Technologie sehr gleichmäßig, zu dem lang haltbar sowie chemisch resistent. Jede Flasche wird als Komplettsystem geliefert, bestehend aus Ausgießring (PP) und GL 45 Schraubkappe (PP).

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP					
218862859	125	45	55	124	4
218863658	250	45	66	158	4
218864457	500	45	78	193	4
218865453	1 000	45	93	253	4

DURAN® YOUTILITY Schraubverschluss aus PP

GL 45

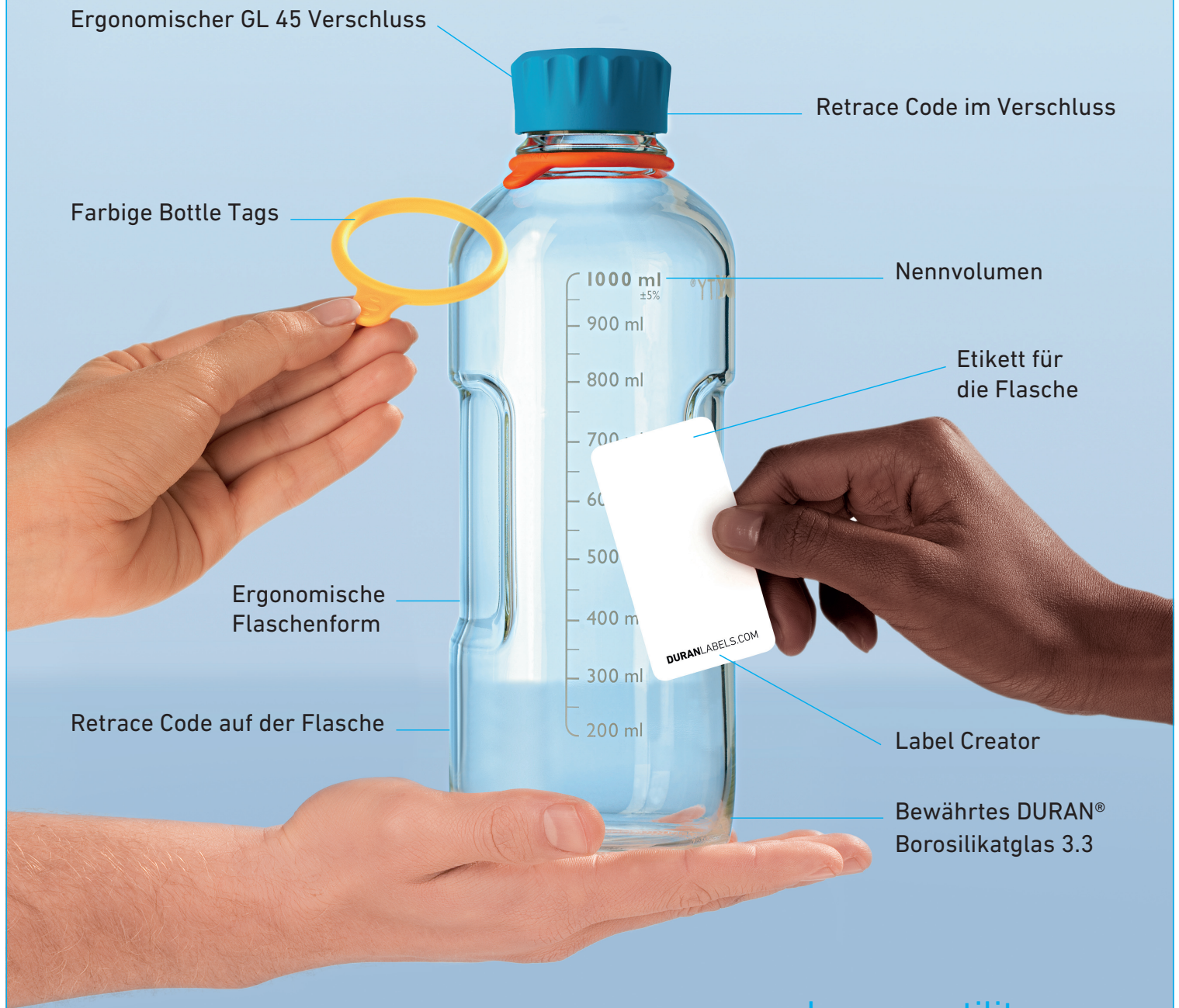


Der DURAN® YOUTILITY Schraubverschluss GL 45 besteht aus lebensmittelechtem Polypropylen (PP). Die praktischen Griffmulden der Kappe sind ergonomisch optimiert für einen sicheren Halt und ermöglichen ein effizienteres und leichteres Öffnen und Schließen. Die Kappe ist passend für alle DIN GL 45 Flaschenhälse. Das bewährte Verschlusssystem mit Dichtlippe sorgt für hohe Dichtigkeit beim Einsatz von Flüssigkeiten und ein vordefinierter Beschriftungsbereich berücksichtigt den optimalen Einsatz der dazugehörigen selbstklebenden DURAN® YOUTILITY Etiketten.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	Farbe	VE
Schraubverschluss					
292292802	45	53	25	cyan	10
Ausgießring					
292412808	45		4	cyan	16

DURAN® YOUTILITY

DESIGNED FOR YOU



www.duran-youtility.com

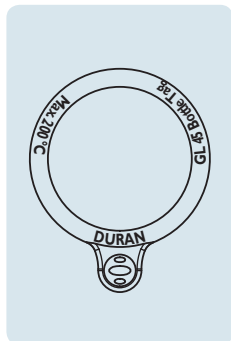


**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

DURAN® YOUTILITY Bottle Tag

GL 45, aus Silikon



A
121 °C

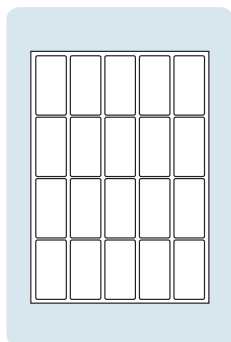
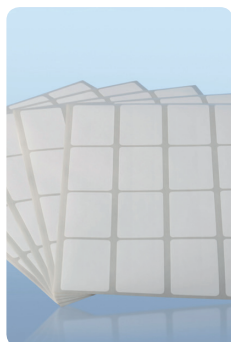
Tmax.
200 °C

Die GL 45 Bottle Tags eignen sich zur eindeutigen Unterscheidung und Identifikation von Laborflaschen. Dank ihrer Elastizität können sie bequem rund um den Flaschenhals der YOUTILITY Flasche angebracht werden. Passend für alle DIN GL 45 Flaschenhalse.

Best.-Nr.	Gewinde	Farbe	VE
292432904	45	acht Farben, jeweils zwei Stück	16
292432818	45	rot	20
292432826	45	orange	20
292432834	45	gelb	20
292432842	45	grün	20
292432859	45	blau	20
292432867	45	lila	20
292432875	45	schwarz	20
292432883	45	weiß	20

DURAN® YOUTILITY Etiketten

Bedruckbar selbstklebend

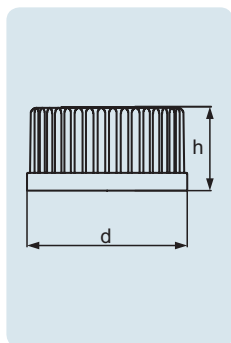


Die robusten DURAN® YOUTILITY Etiketten eignen sich für die Verwendung mit der YOUTILITY Flasche ebenso wie für viele andere Arten von Laborglaswaren wie beispielsweise die DURAN® GL 45 Flaschen, Bechergläser und Erlenmeyerkolben. Die Etiketten werden aus reißfestem, weißem Polyester gefertigt. Sie verfügen über eine hohe Klebekraft und sind bei Bedarf leicht ablösbar. Eine bedienerfreundliche Web-App zur individuellen Gestaltung der Etiketten steht zur Verfügung unter: www.duranlabels.com. Ideal geeignet für die Verwendung in Kühlschränken, Gefrierschränken, Autoklaven, Inkubatoren und Wasserbädern, da sich die Etiketten nicht ablösen. Bedruckbar mit Bürodruckern oder Kopierern sowie beschreibbar mit technischen Laborstiften. Resistent in Bezug auf die typischen Laborchemikalien wie Desinfektions- und Lösungsmittel. Der Einsatz ist in einem breiten Temperaturbereich möglich: von –40 bis +150 °C.

Best.-Nr.	Bezeichnung	VE
294010203	weiß, aus Polyester	1 x 100 Etiketten

DURAN® Schraubverschluss aus PP

mit Lippendichtung



A
121 °C

Tmax.
140 °C

Erhältlich in den Farben Blau, Grün, Gelb und Grau mit farblich passenden Ausgießringen. Das Auseinanderhalten von Medien wird vereinfacht, Vertauschen von Schraubverschlüssen und ein Verschleppen von Substanzen ist praktisch ausgeschlossen.

Beispielhafte Anwendungen: ideal zur sicheren Kennzeichnung verschiedener Medien.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	Farbe	VE
Schraubverschluss					
292391307	25	33	19	blau	10
292391907	32	40	24	blau	10
292392809	45	54	25	blau	10
293382802	45	54	25	gelb	10
293382868	45	54	25	grün	10
293382884	45	54	25	grau	10
Ausgießring					
292421907	32		4	blau	10
292422809	45		4	blau	10
1089911	45		4	grün	10
1089914	45		4	grau	10
1089917	45		4	gelb	10

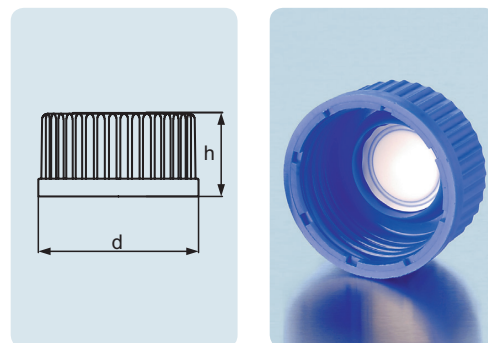
Für alle GL 45, GL 32 und GL 25 Gewinde geeignet. Ideal für Autoklavierprozesse, da durch die 0,2 micron ePTFE Membran ein Druckausgleich sowie ein festes Verschließen ermöglicht wird. Das Kontaminationsrisiko wird damit deutlich gesenkt. Ein Eindringen von Flüssigkeiten oder Feststoffen wird verhindert und der Flascheninhalt bleibt steril.

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung oder Transport gasbildender Medien, Autoklavieren von Medien.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
291181307	25	33	19	5
291181907	32	41	24	5
291182809	45	54	25	5

DURAN® GL Membran-Verschluss

aus PP, Blau, mit eingeschweißter PTFE, Membran für Druckausgleich



A
121 °C

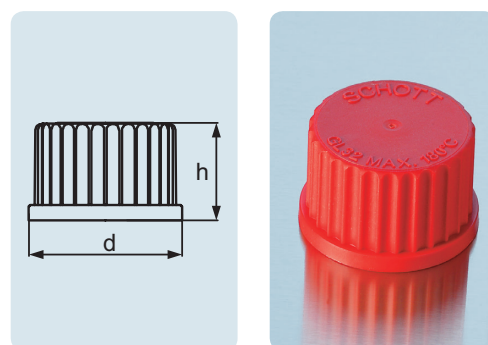
Tmax.
140 °C

Hohe Dichtigkeit durch PTFE-beschichtete Silikondichtung (peroxidisch vernetztes Silikon). Chemisch beständiger als PP-Verschluss. Ein passender Ausgießring aus ETFE ist erhältlich und gestattet ein sauberes, tropfenfreies Arbeiten.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
Schraubverschluss				
292400806	14	20	17	10
292401108	18	23	20	10
292401305	25	33	23	10
292401905	32	41	26	10
292402807	45	54	28	10
Ausgießring				
292441909	32		4	10
292442802	45		4	10

DURAN® Hochtemperatur-Schraubverschluss aus PBT

mit PTFE-beschichteter Silikondichtung



A
121 °C

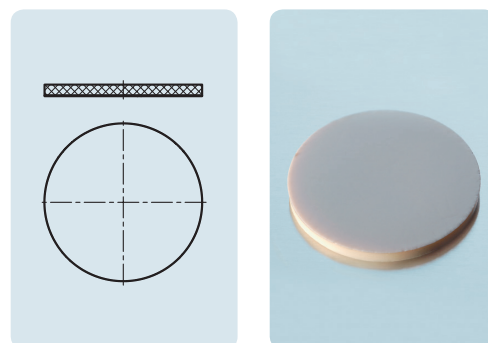
Tmax.
180 °C

Passende Größen für Schraubverschluss aus PBT und Originalitätsverschluss erhältlich. Thermische Beständigkeit: 130 °C (Dampf) und 200 °C (Hitze). Aufgrund der PTFE-Beschichtung gute chemische Resistenz. Das Silikon ist peroxidisch vernetzt.

Best.-Nr.	für Schraubverschlüsse, rot (GL)	VE
292480805	14	10
292481107	18	10
292481304	25	10
292481904	32	10
292482806	45	10

DURAN® Silikon-Dichtung

PTFE-beschichtet, VMQ

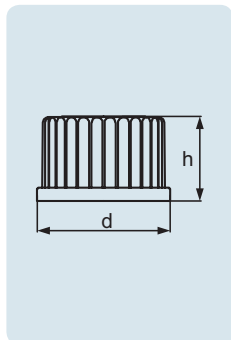


A
121 °C

Tmax.
200 °C

DURAN® Schraubverbindungsverschluss mit Bohrung

aus PBT, rot



A
121 °C

Tmax.
180 °C

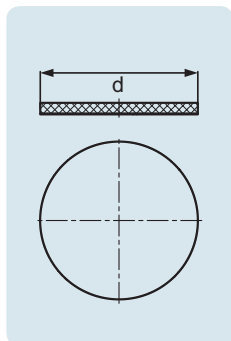
Passend für Silikondichtung zum Durchstechen (Septa). Chemisch beständiger als PP-Verschluss.

Beispielhafte Anwendungen: Einspritzen oder Entnehmen von Medien.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	Bohrung d (AD) (mm)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
292270508	14	9,5	20	17	10
292270602	18	11	23	20	10
292270902	25	15	33	23	10
292270808	32	20	42	26	10
292271007	45	34	54	28	10

DURAN® Silikon-Dichtung VMQ

zum Durchstechen, Septa



A
121 °C

Tmax.
200 °C

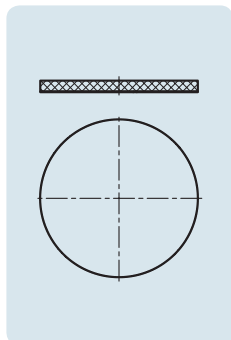
Passend für Schraubverbindungsverschluss aus PBT. Thermische Beständigkeit: 130 °C (Dampf) und 200 °C (Hitze). Das Silikon ist peroxidisch vernetzt.

Beispielhafte Anwendungen: Einspritzen oder Entnehmen von Medien.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	Dicke (mm)	VE
292460503	14	12	2	100
292460606	18	16	2	100
292460906	25	22	2	100
292460803	32	29	2	100
292461002	45	42	3	100

DURAN® PTFE beschichtete GL 45 Silikon-Dichtung zum Durchstechen

platinkatalysierter VMQ



Das durchstechbare Silikonseptum ist mit hochreinem PTFE beschichtet und eignet sich mit dem DURAN® GL 45 Schraubverschluss mit Lochbohrung zum Verschließen aller DURAN® GL 45 Laborflaschen. Verwendbar für die Zugabe, Inokulation oder Probenahme mittels Spritze und Nadel. Ideal für den Laboreinsatz in den Bereichen Chemie, Biowissenschaften und Biopharmazie.

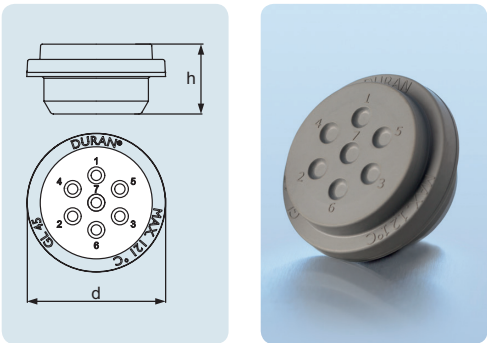
Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	Dicke (mm)	VE
292483005	GL 45	43	3	10

Der DURAN® Stopfen aus Bromobutyl-Kautschuk ist ein gasdichter Verschluss, der für alle GL 45 Laborflaschen geeignet ist. Das Material Bromobutyl-Kautschuk ist undurchlässig für Gase und gewährleistet somit eine kontrollierte Umgebung für sauerstoffempfindliche Substanzen. Der Stopfen eignet sich dadurch hervorragend, die Bedingungen für anaerobe Kulturen aufrechtzuerhalten. Butylkautschuk lässt sich mehrmals mit einer Nadel durchstechen und ermöglicht so die einfache Probenentnahme mit einer Spritze.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
292062803	GL 45	41	21	10

DURAN® GL 45 Bromobutyl-Kautschuk Flaschenstopfen

gerader Stopfen, Bromobutyl grau, für GL 45 Laborflaschen



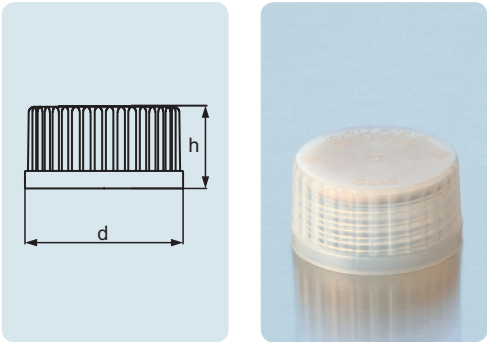
Keine Farbzusätze (Auslaugen von Farbstoffen ausgeschlossen) und temperaturbeständig von – 196 °C bis + 200 °C. Sehr hohe chemische Resistenz. Hohe Dichtigkeit durch PTFE-beschichtete Silikondichtung. Ein passender Ausgießring aus PFA, der ein sauberes, tropfenfreies Arbeiten gestattet ist ebenso erhältlich wie eine Ersatzdichtscheibe (Platinvernetztes Silikon).

Beispielhafte Anwendungen: Aufgrund der Eigenschaften ideal für Anwendungen in der pharmazeutischen Industrie, Umgang mit aggressiven Medien, anspruchsvolle Sterilisationsverfahren, wie Heißluft- bzw. Trockensterilisation und Depyrogenisierung.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	Farbe	VE
Schraubverschluss					
1088679	45	51	26	farblos	5
1129600	25	32	22	farblos	5
Ausgießring					
1088678	45		4	farblos	5
Ersatzdichtscheibe					
292481407	25	23,5	3,1		10
292482909	45	43,1	3,1		10

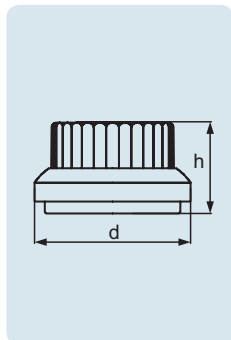
DURAN® Premiumverschluss

aus PFA, mit PTFE-beschichteter Silikondichtung



DURAN® Originalitätsverschluss

aus PP, für Laborflaschen,
mit DIN-Gewinde



Der Originalitätsverschluss ist mit Lippendichtung oder PTFE-beschichteter Silikon-dichtung erhältlich (peroxidisch vernetztes Silikon). Der Kunststoffring reißt beim ersten Öffnen ab und bleibt am Flaschenhals zurück. Somit ist leicht erkennbar, ob die Flasche originalverschlossen ist. Nach erstmaligem Aufdrehen als „gewöhnlicher“ Schraubverschluss verwendbar.

Beispielhafte Anwendungen: sichere Aufbewahrung und Transport/Versand von wertvollen Medien.

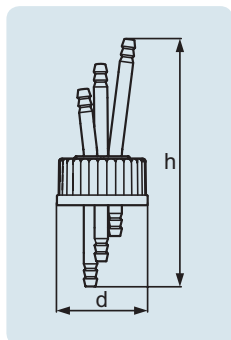
Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	Farbe	VE
mit Lippendichtung					
1017526	45	66	38	blau-rot	10
mit PTFE-beschichteter Silikondichtung					
1155886	45	66	38	blau-gelb	10

A
121 °C

Tmax.
140 °C

DURAN® Anschluss-System mit Edelstahl-Steckoliven GL 45

aus PBT, GL 45, mit 2 oder 3 Anschlüssen



Ein robustes und widerstandsfähiges Schlauchverbindungs-System für DURAN® GL 45 Labor- und Medienflaschen vieler Größen. Der Flaschendeckeladapter vereinfacht den Transfer von Flüssigkeiten innerhalb geschlossener und steriler Systeme. Die Steckoliven an der Innen- und Außenseite des Verschlusses sind zum Anschluss flexibler Schläuche mit einem Innendurchmesser von 8,0 mm geeignet. Durch das frei drehende Edelstahlmittelstück kann die Flasche geöffnet werden, ohne die Schlauchverbindungen trennen zu müssen. Anschlüsse und Mittelstück sind aus Edelstahl vom Typ 316L (1.4404 / S31603) gefertigt. Die Silikondichtung und der rote GL 45 Schraubverschluss aus PBT sorgen für einen flüssigkeitsdichten Verschluss. Breiter Temperatureinsatzbereich (bis zu 180 °C). Autoklavierbar (bei 121 °C / 15 Minuten). Mit Retrace Code. Ideal für Laboratorien in den Bereichen Chemie, Biowissenschaften und Biopharmazie.

Best.-Nr.	Bezeichnung	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
292612701	2-port Anschluss	45	54	137	1
292612804	3-port Anschluss	45	54	145	1
Ersatzdichtscheibe					
292232805	Silikondichtung mit Loch (Durchmesser 27,5 mm)		40,5	3	10

A
121 °C

Tmax.
180 °C

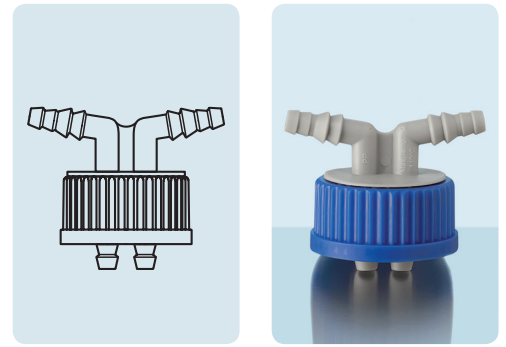


Das neue Anschluss-System mit Oliven ist speziell für den Anschluss von weichen, elastischen Schläuchen entwickelt worden. Die beiden Anschluss-Oliven aus PP haben gebogene Oliven auf der Oberseite und gerade Oliven auf der Unterseite. Der graue PP Kern ist frei beweglich und ermöglicht einen Behälterwechsel ohne Verdrehen der fest fixierten Schläuche. Ideal für die Verwendung von elastischen, weichen Schläuchen ID 6 – 9 mm Silikon. Filteraufsatz für sterilen Druckausgleich optional erhältlich. Vielseitig einsetzbar, da Schraubverschluss auf dem standardisierten GL 45 Gewinde basiert. Die gebogenen Anschluss-Oliven verhindern ein Abknicken der Schläuche. Temperaturbeständig bis +140 °C. Autoklavierbar / spülmaschinengeeignet.

Beispielhafte Anwendungen: Für den Medientransfer in der Bio-Technologie mit Hilfe von Peristaltikpumpen.

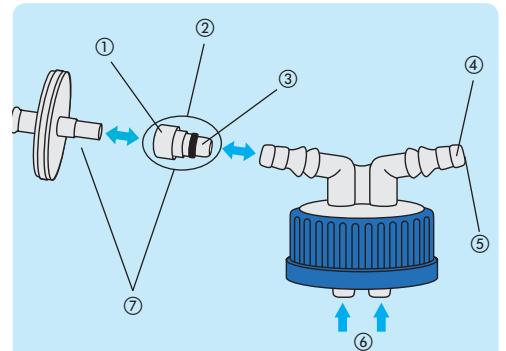
Best.-Nr.	Bezeichnung	DIN-Gewinde (GL)	VE
293102807	Schraubverschluss GL 45 mit zwei Oliven EPDM Dichtung	45	2
1129825	Druckausgleichsset mit Verbindungsolive und 0,2 µm Membranfilter, unsteriler Filteraufsatz (0,2 µm) mit weiblichem Luer-Ansatz für männliche 5,8-mm-Verbindungs-Olive, mit O-Ring-Dichtung		2
1129829	Verbindungs-Olive ohne Druckausgleichsset, weiblicher Luer-Ansatz für männliche 5,8-mm-Verbindungs-Olive, mit O-Ring-Dichtung		2
1152752	40 mm O-Ring-Dichtung für GL 45 Multifunktions-Kappen runde EPDM-Dichtungen 1,5 mm dick mit einem 40 mm Außen- und 29 mm Innendurchmesser.		5

DURAN® GL 45 Schraubverschluss mit zwei Oliven



A
121 °C

Tmax.
140 °C

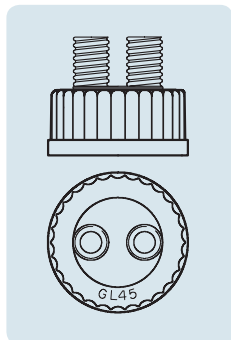


Schraubverschluss GL 45 mit zwei Oliven (293102807)

- ① Weiblicher Luer-Ansatz
- ② Verbindungs-Olive (1129829)
- ③ Verbindungs-Olive 5,8 mm mit O-Ring-Dichtung
- ④ Olive für Schläuche mit einem Innendurchmesser von 6 – 9 mm
- ⑤ 5,8 mm Innendurchmesser
- ⑥ Olive für Schläuche mit einem Innendurchmesser von 6 – 9 mm
- ⑦ Druckausgleich-Filteraufsatz mit Verbindungs-Olive (1129825)

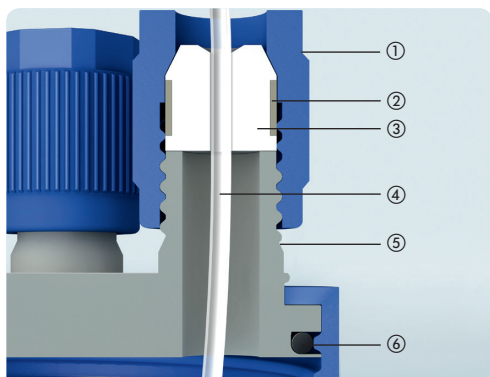
DURAN® GL 45 Anschluss-System

Schraubverschluss GL 45, mit zwei oder drei Ports, GL 14 Gewinde



A
121 °C

Tmax.
140 °C



Schematische Darstellung des GL 45 Anschluss-Systems

- ① Schraubverschluss GL 14 (PP)
- ② eingesetzte Silikondichtung
- ③ PTFE Einsatz / Schlauchverbindung
- ④ Schlauch (nicht in Lieferung enthalten)
- ⑤ Anschluss (PP)
- ⑥ O-Ring-Dichtung

Verwendete Materialien: PP und PTFE. Flexibles Baukastensystem. Vier verschiedene Schlauchdurchmesser (1,6 mm; 3,0 mm; 3,2 mm und 6,0 mm) können angeschlossen werden. Steriler Druckausgleich durch Membranfilter möglich. Nicht verwendete Ports können mit einem Blindverschluss versehen werden.

Beispielhafte Anwendungen: Sicherer Transfer von flüssigen Medien innerhalb eines geschlossenen und sterilen Systems (Verdunstung wird reduziert).

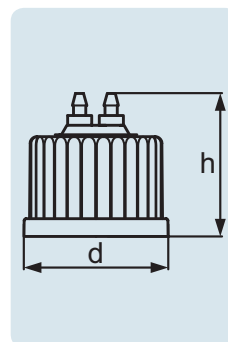
Best.-Nr.	Bezeichnung	DIN-Gewinde (GL)	VE
1129750	Schraubverschluss GL 45, PP, 2 Ports GL 14	45	2
1129751	Schraubverschluss GL 45, PP, 3 Ports GL 14	45	2
1129814	Schraubverschluss GL 14, PP, für Schlauchanschluss	14	2
1129815	Einsatz für Schraubverschluss GL 14, ID 1,6 mm (1/16 Zoll)		1
1129816	Einsatz für Schraubverschluss GL 14, ID 3,0 mm (~1/8 Zoll)		1
1129817	Einsatz für Schraubverschluss GL 14, D 3,2 mm (1/8 Zoll)		1
1129818	Einsatz für Schraubverschluss GL 14, ID 6,0 mm (~1/4 Zoll)		1
1129819	Ersatz Membranfilter für Druckausgleich, 0,2 µm		2
1156292	Schraubverschluss, PBT, mit PTFE- beschichteter Dichtung, GL 14, rot	14	2
1137799	Druckausgleichset für 2- und 3-Port-Verschluss (inkl. 0,2 µm Membranfilter), GL 14	14	1

Anschluss-System mit mehreren Steckoliven aus chirurgischem Edelstahl (316L), geeignet für DURAN® GL 25 Flaschen. Die Steckoliven sind für Schläuche mit einem Innendurchmesser von 3,2 mm (1/8 Zoll) geeignet. Alle verwendeten Materialien sind lebensmittelecht und besitzen eine hohe Temperaturbeständigkeit (bis zu 180 °C). Anwendungsbereiche: Entnahme geringer Mengen, Medienbereitstellung für kleine Bioreaktoren, Fed-Batch-Bioreaktor, Perfusionskreislauf für Zellkultur, Oxygenierung Belüftung sehr kleiner Proben, Einsatz in Chemie-Mikroreaktor.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
2-port-Anschluss				
292601301	25	33	32	1
3-port-Anschluss				
292611302	25	33	32	1
4-port-Anschluss				
292621303	25	33	32	1

DURAN® Multiport-Anschluss-System GL 25

aus PBT, GL 25, mit 2, 3 oder 4 Anschlüssen



A
121 °C

Tmax.
180 °C

Der GL 45 Rührreaktor eignet sich für verschiedenste Mischprozesse in Laboratorien. Die Rührwelle ist für 500 ml und 1000 ml DURAN® GL 45 Laborglasflaschen variabel einsetzbar. Einsatz bis 500 U/min möglich. Deutlich verbesserte Durchmischung gegenüber Standard-Magnetrührfisch. Kompatibel mit den bewährten DURAN® Anschluss-Systemen; Einbringen von Schläuchen mit Durchmesser zwischen 1,6 mm und 6,0 mm möglich. Vollständig autoklavierbar. Mediumberührende Teile vollständig FDA-konform. Erhältlich mit oder ohne Flasche.

Beispielhafte Anwendungen: Mischung von Flüssigkeiten oder das Lösen von Feststoffen in einer DURAN® GL 45 Laborflasche.

Best.-Nr.	Bezeichnung	DIN-Gewinde (GL)	VE
1200395	GL 45 Rührreaktor-Set, inkl. 500 ml DURAN® GL 45 Flasche und Spreiz-Flügel-Rührer, GL 45 PP 2-Port-Verschraubung, mit je 2 PBT Kappen GL 14 rot	45	1
1200396	GL 45 Rührreaktor-Set, inkl. 1 000 ml DURAN® GL 45 Flasche und Spreiz-Flügel-Rührer, GL 45 PP 2-Port-Verschraubung, mit je 2 PBT Kappen GL 14 rot	45	1
1200391	Spreiz-Flügel-Rührer für GL 45 Rührreaktor, inkl. Welle	45	1
1200390	Ersatzschraubverschluss 2-Port GL, PP für GL 45 Rührreaktor (ohne Rührer), mit GL 14 Verschraubung (PP, blau)	45	1

DURAN® GL 45 Rührreaktor

verwendete Materialien PP / PTFE / PEEK / Edelstahl

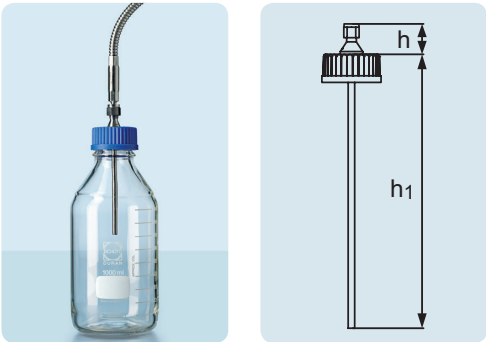


A
121 °C

Tmax.
140 °C

DURAN® Schraubverschluss mit Halterung für Thermometersonde

GL 45



A

121 °C

Tmax.

140 °C

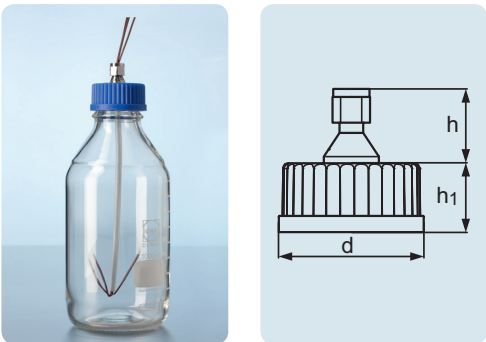
Retrace Code

Die Temperaturfühlerhalterung für den DURAN® Schraubverschluss GL 45 besteht aus einer Edelstahlhalterung, die fest in einem blauen GL 45-Verschluss aus Polypropylen integriert ist. Die Halterung ist geeignet für Temperaturmessfühler aus Metall mit einem Durchmesser von 6 mm. Beim Autoklavieren bzw. Sterilisieren wird die korrekte Sterilisationstemperatur mithilfe eines Temperaturmessfühlers aus Metall ermittelt.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	VE
299912801	45	54	21,3	25,7	1

DURAN® Schraubverschluss mit Halterung für Thermoelement

GL 45



A

121 °C

Tmax.

140 °C

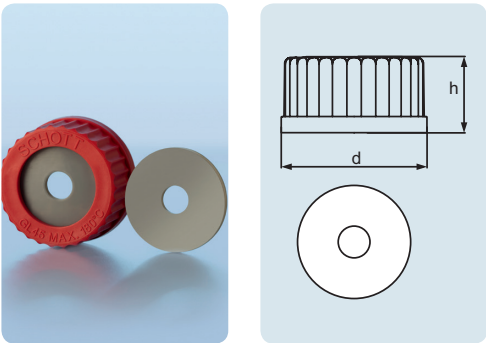
Retrace Code

Die Thermoelementhalterung für den DURAN® Schraubverschluss GL 45 besteht aus einer Halterung, die fest in einem blauen GL 45-Schraubverschluss aus Polypropylen integriert ist. Diese fasst bis zu drei getrennte Thermoelementleitungen. Das PTFE-Röhrchen der Thermoelementhalterung gewährleistet, dass die Temperatur an der Spitze des Thermofühlers gemessen wird und dieser während des gesamten Sterilisationszyklus in der korrekten Position innerhalb der Flasche gehalten wird.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	VE
299922802	45	54	21,3	248,7	1

DURAN® Schraubverschluss GL 45 für pH-Sonden

aus PBT



A

121 °C

Tmax.

140 °C

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
1171395	45	54	28	1

DURAN® *TILT*

CHANGES EVERYTHING

As awarded by The Chicago Athenaeum:
Museum of Architecture and Design.

GOOD
DESIGN



Entdecken Sie neue Perspektiven in der Herstellung
von Zellkulturmedien. Mehr Sicherheit
im Handumdrehen bietet das einzigartige
DURAN® TILT Media Bottle System.



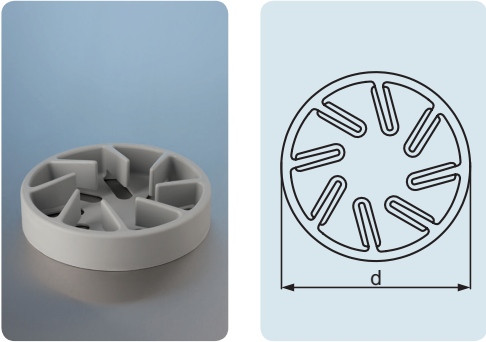
www.duran-tilt.com



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

Silikon-Flaschenhalter

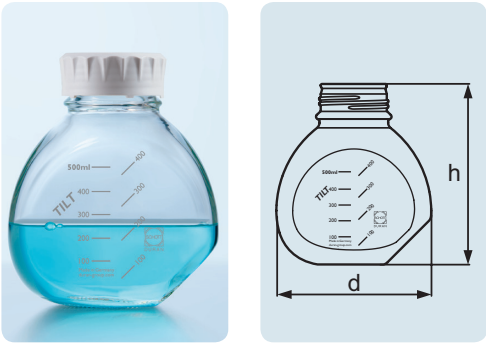


Die Halterung dient der Stabilisierung der Laborflasche während des Dosier- und Pipettier-Vorgangs von Flüssigkeiten. Sowohl runde als auch quadratische Laborflaschen mit einem Durchmesser von 75 mm bis 120 mm können von den flexiblen Rippen gehalten werden. Die Halterung ist dank der soliden Silikon-Konstruktion autoklavierbar, strapazierfähig und zudem chemisch resistent.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Farbe	VE
292135401	165	40	grau	1

DURAN® TILT Medienflasche

GL 56



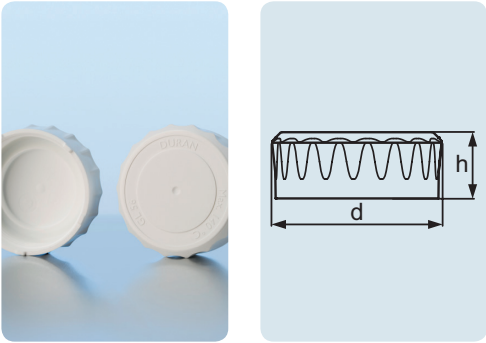
Die DURAN® TILT Flasche ist die einzige Zellkulturmedien-Flasche, die in zwei Positionen verwendet werden kann: Aufrecht stehend für Filtersterilisation oder Aufbewahrung und um 45° gekippt zum einfachen Pipettieren. Sie eignet sich besonders für das Arbeiten mit Zellkulturen unter sterilen Bedingungen in Biosicherheitsbänken und Reinlufthauben.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)					
218914459	500	56	124	148	4



DURAN® TILT Schraubverschluss

GL 56, aus PP



Der optimierte ergonomische Flaschenverschluss, hergestellt aus nicht-zytotoxischen Materialien, sorgt für ein einfaches Öffnen und Schließen.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	Farbe	VE
292295602	56	62	27	weiß	10

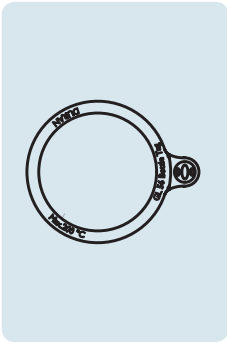


Die Bottle Tags können entweder für die individuelle Farbkennzeichnung oder auch zum Fixieren der Lichtschutzhülle an der Flasche verwendet werden. Die GL 56 Bottle Tags sind in vier Farben erhältlich: orange, gelb, blau und violett.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	Farbe	VE
292435626	56	orange	20
292435634	56	gelb	20
292435659	56	blau	20
292435667	56	violett	20

DURAN® TILT Bottle Tag

GL 56, aus Silikon



Tmax.
200 °C

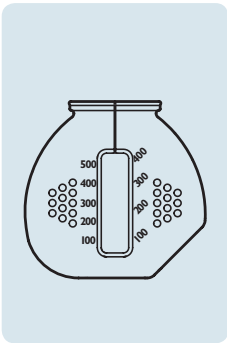
A
121 °C

Die DURAN® TILT Lichtschutzhülle besteht aus weißem Silikon und bedeckt 94 % der Flaschenoberfläche. Die Hülle hat mehrere Schutzfunktionen: Sie verhindert die Einflüsse durch ultraviolettes Licht (UV), sie schützt die Glasoberfläche vor Beschädigungen und erhöht die Griffsicherheit. DURAN® TILT Lichtschutzhülle wird geliefert mit vier GL 56 Bottle Tags (Orange, Gelb, Blau, Lila) aus Silikon.

Best.-Nr.	Farbe	VE
292435601	weiß	4

DURAN® TILT Lichtschutzhülle

weiß, aus Silikon



Tmax.
200 °C

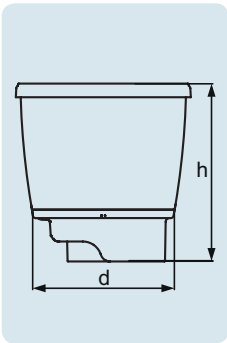
A
121 °C

Die Filtereinheit wurde speziell für die Sterilisation oder Klärung wässriger Zellkulturmedien entwickelt. Der Filter kann sowohl für die DURAN® TILT Flasche (mit GL 45 Gewindeadapter), als auch für herkömmliche GL 45 Zellkulturmedien-Flaschen verwendet werden. Er ist in drei verschiedenen asymmetrischen Porengrößen (0,1 µm, 0,2 µm und 0,45 µm) erhältlich. Die erhabene Volumen-Markierung ermöglicht jederzeit ein klares und deutliches Ablesen der enthaltenen Menge. Der Filter ist aus nicht-zytotoxischen Materialien der Klasse VI unter Reinraum-Bedingungen der Klasse 100.000 gefertigt – die Lieferung erfolgt steril.

Best.-Nr.	Bezeichnung	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
292702818	PES 0,1 µm	500	45	92	103	12
292702826	PES 0,2 µm	500	45	92	103	12
292702842	PES 0,45 µm	500	45	92	103	12

DURAN® TILT Filtereinheit

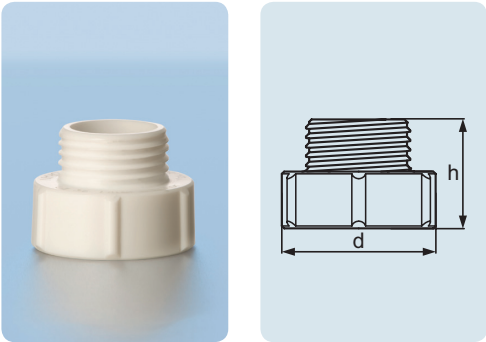
GL 45



Retrace
Code

DURAN® TILT Gewindeadapter

GL 45 / GL 56, aus PTFE



Der wiederverwendbare Gewindeadapter (aussen GL 45 / innen GL 56) verbindet die DURAN® TILT Flasche mit der Vakuum-Filtereinheit. Der Adapter wird aus inertem PTFE hergestellt und kann bei 300 °C autoklaviert sowie sterilisiert werden.

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	Farbe	VE
291195601	GL 45 / GL 56	65	46	weiß	1

DURAN® TILT GL 56 Verschlussetiketten

selbstklebend



Eine sorgfältige Beschriftung der Laborflaschen ist wichtig um Verwechslungen und Fehler zu vermeiden. Die praktischen, selbstklebenden Verschlussetiketten wurden zur eindeutigen Kennzeichnung der einzelnen Zellkulturmedien-Flaschen und somit auch zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen entwickelt. Jede Packung besteht aus 60 Schraubkappenetiketten.

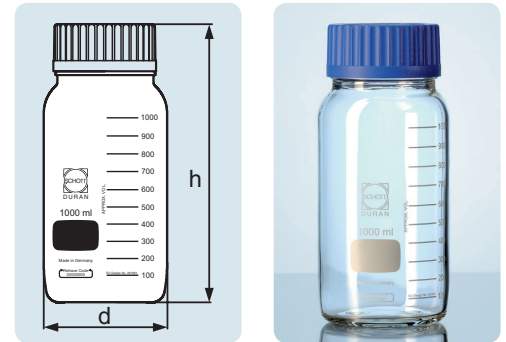
Best.-Nr.	Bezeichnung	VE
294015604	weiß, aus Polyester	1

Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Komplett mit blauem Schnellschraubverschluss (PP, integrierte Lippendichtung) und Ausgießring (PP) für tropfenfreies Entnehmen und sauberes, sicheres Arbeiten. Temperaturbeständigkeit Verschluss und Ausgießring: +140 °C. Spezielles Gewinde ermöglicht Öffnen mit weniger als einer Umdrehung. Der 80mm breite Außendurchmesser des Flaschenhalses gestattet bequemes Befüllen und Entnehmen von Pulvern und zähflüssigen Substanzen.

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung, Transport, Aufbewahrung und Entnahme von Substanzen, vereinfachtes Arbeiten mit Granulaten, Pulvern und pastösen Medien, Probennahme von heißen Medien.

DURAN® GLS 80® Laborflasche Weithals

mit GLS 80® Gewinde



Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)					
218603656	250	80	95	110	10
1112627	500	80	101	153	10
1112713	1000	80	101	223	10
1112715	2000	80	136	253	10
218606953	3500	80	160	276	1
1113949	5000	80	182	315	1
1113950	10000	80	227	390	1
1113951	20000	80	288	485	1
1200265	30000	80	340	548	1
1200154	50000	80	400	590	1
ohne Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau), klar					
218603607	250	80	95	105	10
1178392	500	80	101	148	10
1178424	1000	80	101	218	10
1178425	2000	80	136	248	10
218606904	3500	80	160	271	1
1178426	5000	80	182	310	1
1178427	10000	80	227	385	1
1178428	20000	80	288	480	1

DURAN® GLS 80® Laborflasche Weithals Braun

mit GLS 80® Gewinde, USP <660> und
USP <671> (Spektrale Transmission)
konform



Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Komplett mit blauem Schnellschraubverschluss (PP, integrierte Lippendichtung) und Ausgießring (PP) für tropfenfreies Entnehmen und sauberes, sicheres Arbeiten. Temperaturbeständigkeit Verschluss und Ausgießring: + 140 °C. Neben dem komfortablen Handling bietet die braune Flasche einen UV-Schutz bis 500 nm. Unveränderte DURAN® Eigenschaften im Inneren der Flasche, da Farbauftrag nur äußerlich. Sehr gleichmäßige Braunfärbung durch innovative Technologie, zudem lange Haltbarkeit und gute chemische Resistenz der Braunfärbung.

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung, Transport und Aufbewahrung lichtempfindlicher Substanzen, vereinfachtes Arbeiten mit Granulaten, Pulvern und pastösen Medien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)					
218663653	250	80	95	110	10
1160146	500	80	101	153	10
1160147	1 000	80	101	223	10
1160148	2 000	80	136	253	10
218666959	3 500	80	160	276	1
1160149	5 000	80	182	315	1
1160150	10 000	80	227	390	1
1160151	20 000	80	288	485	1
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
218663604	250	80	95	105	10
1178429	500	80	101	148	10
1178430	1 000	80	101	218	10
1178431	2 000	80	136	248	10
218666901	3 500	80	160	271	1
1178432	5 000	80	182	310	1
1178433	10 000	80	227	385	1
1178434	20 000	80	288	480	1

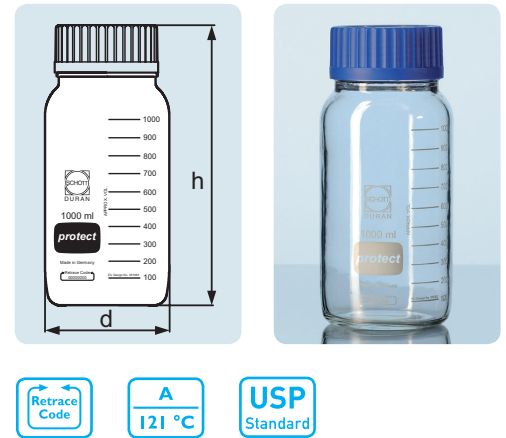
Mit leicht ablesbarer Graduierung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Komplett mit blauem Schnellschraubverschluss (PP, integrierte Lippendichtung) und Ausgießring (PP) für tropfenfreies Entnehmen und sauberes, sicheres Arbeiten. Temperaturbeständigkeit Verschluss und Ausgießring: +140 °C. Temperaturbeständigkeit der Kunststoffummantelung aus PU: –30 °C bis +135 °C. Die Beschichtung bietet einen Kratz-, Auslauf- und Splitterschutz und eignet sich ideal zum Transport und zur Lagerung toxischer Medien oder wertvoller Proben. UV-Schutz bis ca. 380 nm Wellenlänge. Hoch transparent. Mikrowellengeeignet.

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung, Transport und sicherer Umgang mit toxischen Substanzen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)					
218653652	250	80	95	110	10
1160152	500	80	101	153	10
1160163	1000	80	101	223	10
1160164	2000	80	136	253	10
218656953	3500	80	160	276	1
1160165	5000	80	182	315	1
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
218653603	250	80	95	105	10
218656909	3500	80	160	271	1

DURAN® GLS 80® Protect Laborflasche Weithals

mit GLS 80® Gewinde,
kunststoffummantelt



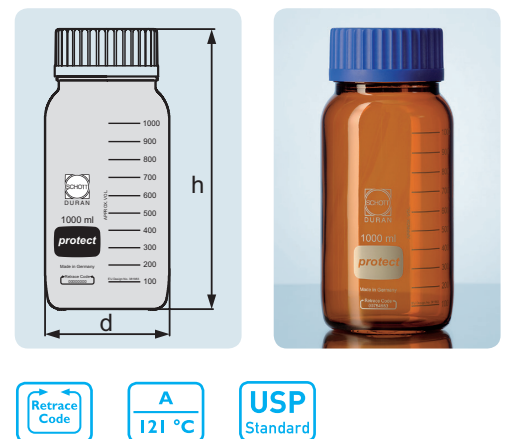
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Komplett mit blauem Schnellschraubverschluss (PP, integrierte Lippendichtung) und Ausgießring (PP) für tropfenfreies Entnehmen und sauberes, sicheres Arbeiten. Temperaturbeständigkeit Verschluss und Ausgießring: +140 °C. Temperaturbeständigkeit der Kunststoffummantelung aus PU: –30 °C bis +135 °C. Die Beschichtung bietet einen Kratz-, Auslauf- und Splitterschutz und eignet sich ideal zum Transport und zur Lagerung toxischer Medien oder wertvoller Proben. UV-Schutz bis ca. 380 nm Wellenlänge. Hoch transparent. Mikrowellengeeignet.

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung, Transport und sicherer Umgang mit toxischen Substanzen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)					
1167308	500	80	101	153	10
1167309	1000	80	101	223	10
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
218664436	500	80	101	148	10
218665432	1000	80	101	218	10
218666334	2000	80	136	248	10
218667339	5000	80	182	310	1

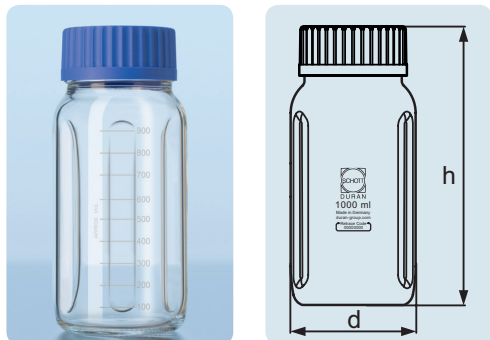
DURAN® GLS 80® Protect Laborflasche Weithals braun

mit GLS 80® Gewinde,
kunststoffummantelt, USP <660> und
USP <671> (Spektrale Transmission)
konform



DURAN® GLS 80® Schikaneflasche Weithals

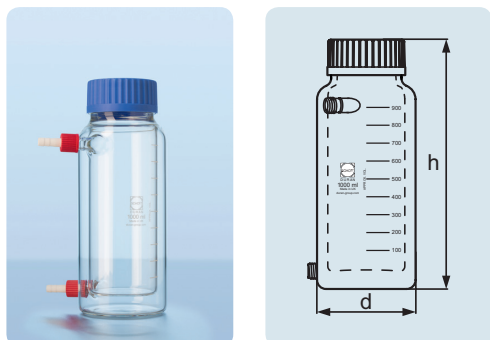
mit GLS 80® Gewinde



Beim Mischen in DURAN® GLS 80® Laborflaschen entsteht in der Flüssigkeit eine Wirbelbewegung, die der Drehung eines Festkörpers gleicht. Dieses Flussmuster ist sehr ineffizient und erschwert ein gründliches Durchmischen. Die neue DURAN® GLS 80® Weithals-Schikaneflasche verfügt über drei vertikale Schikanen an den Innenwänden, die diese radiale Wirbelbewegung unterbrechen, die vertikale Zirkulation erhöhen und somit eine wesentlich effizientere und homogenere Durchmischung ermöglichen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)					
212863658	250	80	95	110	1
212864457	500	80	101	153	1
212865453	1 000	80	101	223	1

DURAN® GLS 80® Doppelwandige Laborflasche Weithals

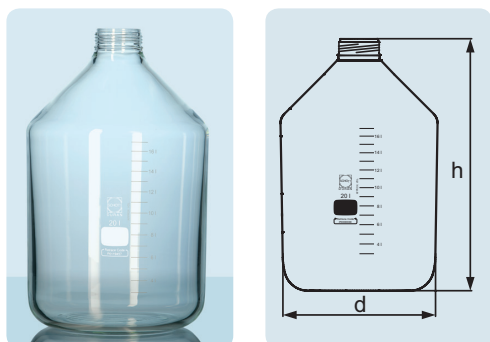


Die doppelwandige DURAN®-Weithalsflasche GLS 80® verfügt über einen integrierten Glasmantel zur Isolation. Es können warme oder kalte Flüssigkeiten durch die Ummantelung zirkulieren, um die Temperatur in dieser DURAN®-Schraubverschlussflasche zu regeln. Die doppelwandigen DURAN® Flaschen sind eine verschleißbare und flexible Alternative zu deckellosten, ummantelten Bechergläsern.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)					
242564451	500	80	110	175	1
242565456	1 000	80	110	275	1

DURAN® GLS 80® Produktions- und Lagerflaschen Korbflasche

mit GLS 80® Gewinde



Ideal für Lagerung und Bearbeitung von flüssigen / festen Zwischen- oder Fertigprodukten. Aus Borosilikatglas 3.3, Typ 1 für dauerhafte Leistung und Beständigkeit gegen thermische Beanspruchung. Das Glas entspricht der amerikanischen (USP), europäischen (EP) und japanischen (JP) Pharmakopöe und qualifiziert die Flaschen für die pharmazeutische Industrie. Erhöhte Wandstärke verbessert die mechanische Stabilität. Mit Retrace Code. Keine BSE/TSE gefährdende Stoffe enthalten. Depyrogenisier-, autoklavier- und sterilisierbar. Individuelle Bedruckung möglich. Zusätzlich mit Kratz- und Splitterschutz erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Rühr- und Mischprozesse mit großen und schweren Rührstäben.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
1160220	10 000	80	228	385	1
1160110	20 000	80	289	480	1

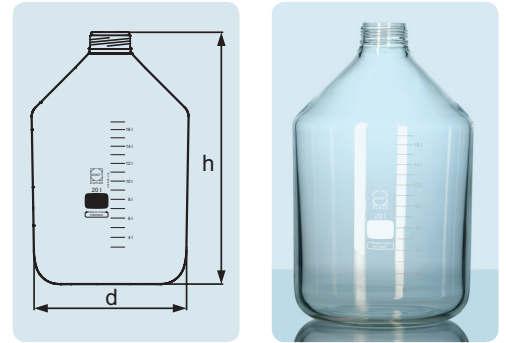
Ideal für Lagerung und Bearbeitung von flüssigen / festen Zwischen- oder Fertigprodukten. Aus Borosilikatglas 3.3, Typ 1 für dauerhafte Leistung und Beständigkeit gegen thermische Beanspruchung. Das Glas entspricht der amerikanischen (USP), europäischen (EP) und japanischen (JP) Pharmakopöe und qualifiziert die Flaschen für die pharmazeutische Industrie. Erhöhte Wandstärke verbessert die mechanische Stabilität. Mit Retrace Code. Keine BSE/ TSE gefährdende Stoffe enthalten. Depyrogenisier-, autoklavier- und sterilisierbar. Individuelle Bedruckung möglich. Zusätzlich mit Kratz- und Splitterschutz erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Rühr- und Mischprozesse mit großen und schweren Rührstäben.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
219918603	10 000	80	228	385	1
219919102	20 000	80	289	480	1

DURAN® GLS 80® Protect Produktions- und Lagerflasche Korbflasche

mit GLS 80® Gewinde, kunststoffummantelt

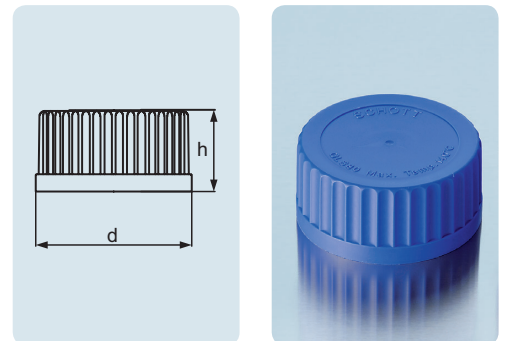


Ermöglicht das Öffnen und Schließen der DURAN® GLS 80® Flasche mit nur einer dreiviertel Umdrehung. Ein passender Ausgießring aus PP ist erhältlich und gestattet ein sauberes, tropfenfreies Arbeiten.

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
Schraubverschluss				
1112716	80	87	40	10
Ausgießring				
1160166	80		6,85	10

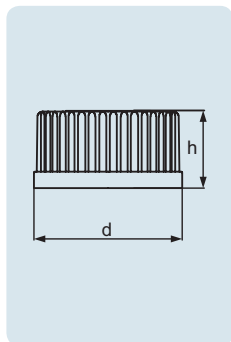
DURAN® GLS 80® Schnellschraubverschluss

aus PP, Blau, mit Lippendichtung



DURAN® GLS 80® Membran-Verschluss

aus PP, Blau, mit eingeschweißter PTFE-Membran für Druckausgleich



A
121 °C

Tmax.
140 °C

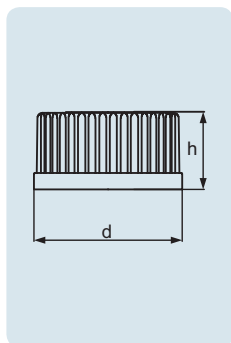
Für GLS 80® Gewinde. Ideal für Autoklavierprozesse, da durch die 0,2 micron ePTFE Membran ein Druckausgleich sowie ein festes Verschließen möglich ist. Das Kontaminationsrisiko wird damit deutlich gesenkt. Ein Eindringen von Flüssigkeiten oder Feststoffen wird verhindert und der Flascheninhalt bleibt steril.

Beispielhafte Anwendungen: Lagerung oder Transport gasbildender Medien, Autoklavieren von Medien.

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
291189105	80	87	40	2

DURAN® GLS 80® Hochtemperaturverschluss

mit Dichtscheibe, PSU Compound



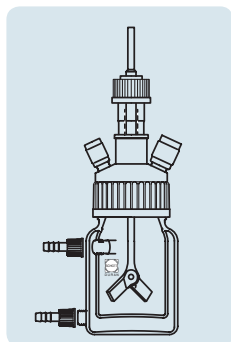
A
121 °C

Tmax.
180 °C

Bei dem verwendeten Material handelt es sich um eine spezielle Zusammensetzung auf Basis eines Polyarylsulfons. Dadurch wurden die chemischen, thermischen und mechanischen Eigenschaften des Materials deutlich verbessert und den Anforderungen im Labor angepasst. Das Gewinde ermöglicht das Öffnen und Schließen der DURAN® GLS 80® Flasche mit nur einer dreiviertel Umdrehung. Durch die beidseitig beschichtete PTFE-Dichtung (Dichtscheibe: Platinvernetztes Silikon) kann die Flasche dicht verschlossen werden. Ein passender Ausgießring aus PTFE ist erhältlich und gestattet ein sauberes, tropfenfreies Arbeiten.

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
Schraubverschluss				
1165888	80	88,5	40	5
Ausgießring				
1167307	80		6,85	5
Ersatzdichtscheibe				
1152921	80	79	3,1	5

DURAN® GLS 80® Anschluss-System für Mischer



A
121 °C

Tmax.
140 °C

Verwendete Materialien: PP und PTFE. Flexibles Baukastensystem mit NS 29/32-Anschluss in der Mitte. Fünf verschiedene Schlauchdurchmesser (3,2 mm; 6,0 mm; 8,0 mm; 10,0 mm und 12,0 mm) können angeschlossen werden. Steriler Druckausgleich durch Membranfilter möglich. Nicht verwendete Ports können mit einem Blindverschluss versehen werden. Einzelteile: Schraubverschluss GLS 80® mit NS 29/32 (Artikelnr. 1160175), KPG®-Rührwelle WS 10 (Artikelnr. 245838404), KPG®-Lagerhülse HB 10 (Artikelnr. 247500906), Schraubverschluss GL 14 (Artikelnr. 292400814, 2 Stk.) und Schraubverschluss GL 18 (Artikelnr. 292401116, 2 Stk.). GLS 80® Flasche nicht im Lieferumfang enthalten.

Beispielhafte Anwendungen: Sicherer Transfer von flüssigen Medien innerhalb eines geschlossenen und sterilen Systems (Verdunstung wird reduziert).

Best.-Nr.	VE
291209104	1

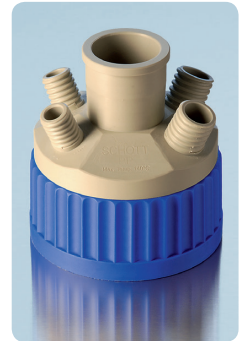
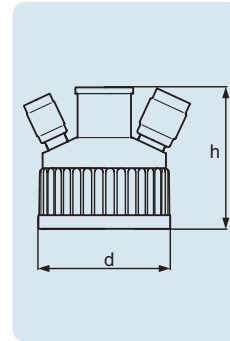
Verwendete Materialien: PP und PTFE. Flexibles Baukastensystem mit NS 29/32-Anschluss in der Mitte. Fünf verschiedene Schlauchdurchmesser (3,2 mm; 6,0 mm; 8,0 mm; 10,0 mm und 12,0 mm) können angeschlossen werden. Steriler Druckausgleich durch Membranfilter möglich. Nicht verwendete Ports können mit einem Blindverschluss versehen werden.

Beispielhafte Anwendungen: Sicherer Transfer von flüssigen Medien innerhalb eines geschlossenen und sterilen Systems (Verdunstung wird reduziert).

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
1160175	80	87	94	2

DURAN® GLS 80® Anschluss-System

Schraubverschluss GLS 80®, mit NS 29/32, mit vier Ports, GL 18 Gewinde



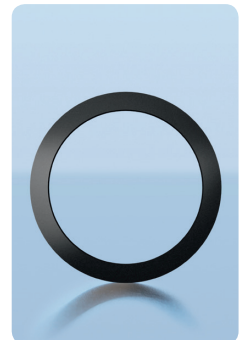
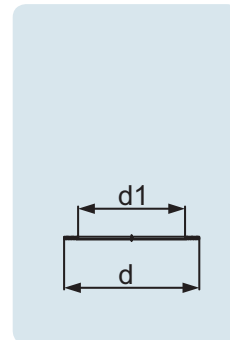
A
121 °C

Tmax.
140 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	VE
1152913	78	63,5	5

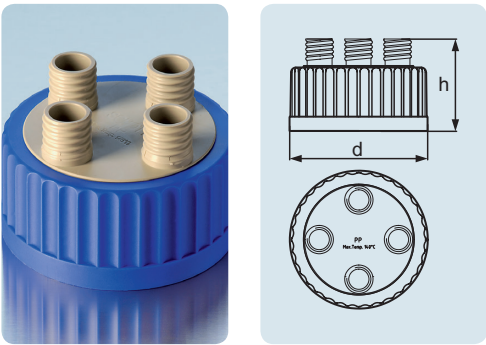
DURAN® Flachdichtring aus EPDM

für Gewinde GLS 80®



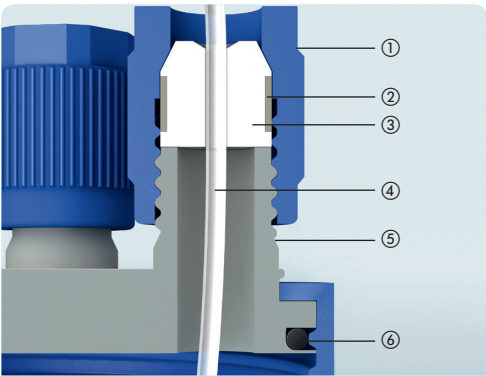
DURAN® GLS 80® Anschluss-System

Schraubverschluss GLS 80®, mit vier Ports, GL 18 Gewinde



A
121 °C

Tmax.
140 °C



Schematische Darstellung des GLS 80® Anschluss-Systems

- ① Schraubverschluss GL 18 (PP)
- ② eingesetzte Silikondichtung
- ③ PTFE Einsatz / Schlauchverbindung
- ④ Schlauch (nicht in Lieferung enthalten)
- ⑤ Anschluss (PP)
- ⑥ O-Ring Dichtung

Verwendete Materialien: PP und PTFE. Flexibles Baukastensystem. Fünf verschiedene Schlauchdurchmesser (3,2 mm; 6,0 mm; 8,0 mm; 10,0 mm und 12,0 mm) können angeschlossen werden. Steriler Druckausgleich durch Membranfilter möglich. Nicht verwendete Ports können mit einem Blindverschluss versehen werden.

Beispielhafte Anwendungen: Sicherer Transfer von flüssigen Medien innerhalb eines geschlossenen und sterilen Systems (Verdunstung wird reduziert).

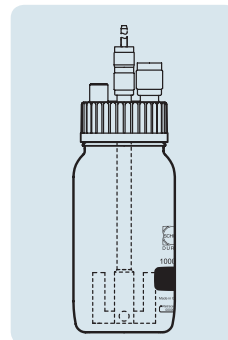
Best.-Nr.	Bezeichnung	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
293109103	GLS 80® 4-Port-Anschluss	80	87	59	2
Zubehör					
1160169	Einsatz für Schraubverschluss, ID 3,2 mm, GL 18				1
1160170	Einsatz für Schraubverschluss, ID 6,0 mm, GL 18				1
1160171	Einsatz für Schraubverschluss, ID 8,0 mm, GL 18				1
1160172	Einsatz für Schraubverschluss, ID 10,0 mm, GL 18				1
1160173	Einsatz für Schraubverschluss, ID 12,0 mm, GL 18				1
1160174	Schraubverschluss für Schlauchanschluss, blau, GL 18				2
1160167	Druckausgleichset für 4-Port, GL 18				1
1170682	Schraubverschluss, rot, PBT, GL 18 Blindstopfen				2

Der GLS 80® Rührreaktor eignet sich für unterschiedlichste Mischprozesse in Laboratorien. Die vorhandenen Anschlüsse (2 x GL 14; 2 x GL 18) erlauben während des Mischvorgangs weitere Medien in die Flasche einzubringen oder zu entnehmen. Der gesamte Aufbau ist autoklavierbar und somit auch im biologischen Bereich anwendbar. Mithilfe von Komponenten des Anschluss-Systems kann eine zusätzliche Medienflasche (Schlauch-AD: 1,6 – 12,0 mm) angeschlossen oder ein steriler Druckausgleich angebracht werden. Der Antrieb erfolgt durch handelsübliche Magnetrührer. Die variable Rührwelle kann in DURAN® GLS 80® Laborglasflaschen (1000 ml und 2000 ml) eingesetzt werden und ermöglicht eine deutlich verbesserte Mischung gegenüber Standard-Magnetrührfischen. Das Rührelement ist austauschbar und ein Einsatz bis 500 Umdrehungen/ Minute möglich.

Beispielhafte Anwedungen: Mischung von Flüssigkeiten, Lösung von Feststoffen, einfache Fermentationsprozesse.

DURAN® GLS 80® Rührreaktor

verwendete Materialien: PP / PTFE / PEEK / Edelstahl



A
121 °C

Tmax.
140 °C

Best.-Nr.	Bezeichnung	Gewinde	Ankerrührer d (mm)	Flügelrührer d (mm)	VE
1200379	Rührreaktorverschraubung mit Ankerrührer, magnetisch, komplett mit Welle, Verschraubung und Verschluss	80	62		1
212639107	Rührreaktor mit Ankerrührer, magnetisch, komplett mit DURAN® GLS 80® Flasche (250 ml), 1x GLS 80® Verschraubung (PP, grau / blau), 1x GL 14 Schraubverschluss (PP, blau), 2x GL 14 Schraubverschluss (PBT, rot), 2x GL 18 Schraubverschluss (PBT, rot)	80	62		1
1200380	Rührreaktor mit Ankerrührer, magnetisch, komplett mit DURAN® GLS 80® Flasche (1 000 ml), 1x GLS 80® Verschraubung (PP, grau / blau), 1x GL 14 Schraubverschluss (PP, blau), 2x GL 14 Schraubverschluss (PBT, rot), 2x GL 18 Schraubverschluss (PBT, rot)	80	62		1
1200381	Rührreaktor mit Ankerrührer, magnetisch, komplett mit DURAN® GLS 80® Flasche (2 000 ml), 1x GLS 80® Verschraubung (PP, grau / blau), 1x GL 14 Verschluss (PP, blau), 2x GL 14 Schraubverschluss (PBT, rot), 2x GL 18 Schraubverschluss (PBT, rot)	80	62		1
Zubehör für GLS 80® Rührreaktor					
1200382	Rührer Flügel Form, magnetisch, für GLS 80® Rührreaktor			62	1
1200383	Rührer Anker Form, magnetisch, für GLS 80® Rührreaktor		62		1
1200385	Ersatzschraubverschluss für GLS 80® Rührreaktor, PP, blau/grau	80			1
1200386	Ersatzwelle für GLS 80® Rührreaktor, Edelstahl inkl. PEEK Verschraubung				1

DURAN® Standflasche Weithals

ISO
4796-2Retrace
CodeA
121 °CUSP
Standard

Dichte Glas-Glas-Verbindung durch präzisen Schliff. Nur Glaskomponenten, deshalb auch zur Lagerung von aggressiven Medien geeignet, welche Kunststoffteile angreifen könnten.

Beispielhafte Anwendung: Aufbewahrung von Pulvern.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
Hals mit Normschliff und NS-Glasstopfen						
211851707	50	24/20	44	79		10
211852403	100	29/22	52	97		10
211853605	250	34/35	70	133		10
211854404	500	45/40	86	163		10
211855409	1 000	60/46	107	201		10
211856302	2 000	60/46	133	247		10
211857307	5 000	85/55	182	358	Keine Norm vorhanden.	1
211858603	10 000	85/55	229	443	Keine Norm vorhanden.	1
211859102	20 000	85/55	290	570	Keine Norm vorhanden.	1
Hals mit Normschliff						
211841706	50	24/20	44	79		10
211842402	100	29/22	52	97		10
211843604	250	34/35	70	133		10
211844403	500	45/40	86	163		10
211845408	1 000	60/46	107	201		10
211846301	2 000	60/46	133	247		10
211847306	5 000	85/55	182	358	Keine Norm vorhanden.	1
211848602	10 000	85/55	229	443	Keine Norm vorhanden.	1
211849101	20 000	85/55	290	570	Keine Norm vorhanden.	1

DURAN® Standflasche Weithals braun

USP <660> und USP <671> (Spektrale Transmission) konform

ISO
4796-2Retrace
CodeA
121 °CUSP
Standard

Dichte Glas-Glas-Verbindung durch präzisen Schliff. Nur Glaskomponenten, deshalb auch zur Lagerung von aggressiven Medien geeignet, welche Kunststoffteile angreifen könnten. Unveränderte DURAN® Eigenschaften im Inneren der Flasche, da Farbauftrag nur äußerlich. Sehr gleichmäßige Braunfärbung durch innovative Technologie, zudem lange Haltbarkeit und gute chemische Resistenz der Braunfärbung.

Beispielhafte Anwendung: Aufbewahrung von Pulvern.

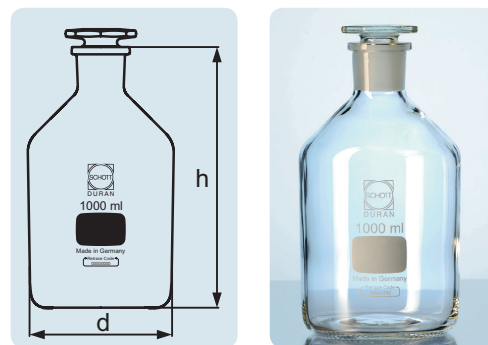
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
Hals mit Normschliff und NS-Glasstopfen						
211881701	50	24/20	44	79		10
211882406	100	29/22	52	97		10
211883608	250	34/35	70	133		10
211884407	500	45/40	86	163		10
211885403	1 000	60/46	107	201		10
211886305	2 000	60/46	133	247		10
211887301	5 000	85/55	182	358	Keine Norm vorhanden.	1
211888606	10 000	85/55	229	443	Keine Norm vorhanden.	1
211889105	20 000	85/55	290	570	Keine Norm vorhanden.	1

Dichte Glas-Glas-Verbindung durch präzisen Schliff. Nur Glaskomponenten, deshalb auch zur Lagerung von aggressiven Medien geeignet, welche Kunststoffteile angreifen könnten.

Beispielhafte Anwendung: Aufbewahrung von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
Hals mit Normschliff und NS-Glasstopfen						
211650809	10	10/19	28	52	Nicht nach ISO.	10
211651402	25	12/21	36	64		10
211651702	50	14/15	42	80		10
211652407	100	14/15	52	96		10
211653609	250	19/26	70	130		10
211654408	500	24/29	86	164		10
211655404	1 000	29/32	107	200		10
211656306	2 000	29/32	134	248		10
211657302	5 000	45/40	182	323		1
211658607	10 000	60/46	227	398		1
211659106	20 000	60/46	288	492		1
Hals mit Normschliff						
211640808	10	10/19	28	52		10
211641401	25	12/21	36	64		10
211641701	50	14/15	42	80		10
211642406	100	14/15	52	96		10
211643608	250	19/26	70	130		10
211644407	500	24/29	86	164		10
211645403	1 000	29/32	107	200		10
211646305	2 000	29/32	134	248		10
211647301	5 000	45/40	182	323		1
211648606	10 000	60/46	227	398		1
211649105	20 000	60/46	288	492		1

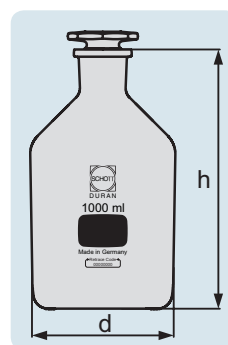
DURAN® Standflasche Enghals



Dichte Glas-Glas-Verbindung durch präzisen Schliff. Nur Glaskomponenten, deshalb auch zur Lagerung von aggressiven Medien geeignet, welche Kunststoffteile angreifen könnten. Unveränderte DURAN® Eigenschaften im Inneren der Flasche, da Farbauftrag nur äußerlich. Sehr gleichmäßige Braunfärbung durch innovative Technologie, zudem lange Haltbarkeit und gute chemische Resistenz der Braunfärbung.

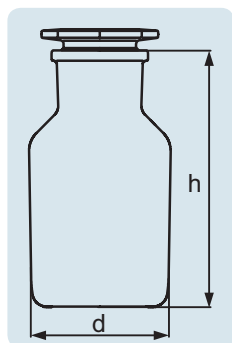
Beispielhafte Anwendung: Aufbewahrung von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
Hals mit Normschliff und NS-Glasstopfen					
211681405	25	12/21	36	64	10
211681705	50	14/15	42	80	10
211682401	100	14/15	52	96	10
211683603	250	19/26	70	130	10
211684402	500	24/29	86	164	10
211685407	1 000	29/32	107	200	10
211686309	2 000	29/32	134	248	10
211687305	5 000	45/40	182	323	1
211688601	10 000	60/46	227	398	1
211689109	20 000	60/46	288	492	1



Standflasche Weithals aus Kalk-Soda-Glas

Hals mit Normschliff



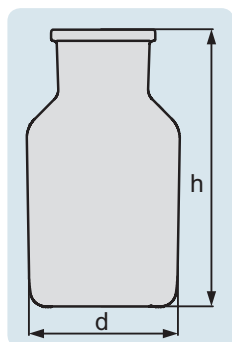
ISO
4796-2

Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3. Hinweis zur Verwendung von DURAN® Glasstopfen auf Kalk-Soda-Glasflaschen: Bei Temperaturdifferenzen über 30 °C können sich die Glasstopfen auf den Flaschenhälsen festsetzen!

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit NS-Glasstopfen					
231851708	50	24/20	44	79	10
231852404	100	29/22	52	97	10
231853606	250	34/24	71	129	10
231854405	500	45/40	86	164	10
231855401	1 000	60/46	107	200	10
ohne Stopfen					
231841707	50	24/20	44	79	10
231842403	100	29/22	52	97	10
231843605	250	34/24	71	129	10
231844404	500	45/40	86	164	10
231845409	1 000	60/46	107	200	10

Standflasche Weithals, Braun aus Kalk-Soda-Glas

Hals mit Normschliff



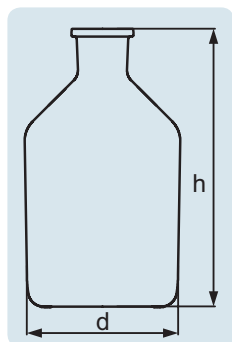
ISO
4796-2

Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3. Hinweis zur Verwendung von DURAN® Glasstopfen auf Kalk-Soda-Glasflaschen: Bei Temperaturdifferenzen über 30 °C können sich die Glasstopfen auf den Flaschenhälsen festsetzen!

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit NS-Glasstopfen					
231882407	100	29/22	52	97	10
231883609	250	34/24	71	129	10
231884408	500	45/27	86	164	10
231885404	1 000	60/46	107	200	10
ohne Stopfen					
231872406	100	29/22	52	97	10
231873608	250	34/24	71	129	10
231874407	500	45/27	86	164	10
231875403	1 000	60/46	107	200	10

Standflasche Enghals aus Kalk-Soda-Glas

Hals mit Normschliff



ISO
4796-2

Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3. Hinweis zur Verwendung von DURAN® Glasstopfen auf Kalk-Soda-Glasflaschen: Bei Temperaturdifferenzen über 30 °C können sich die Glasstopfen auf den Flaschenhälsen festsetzen!

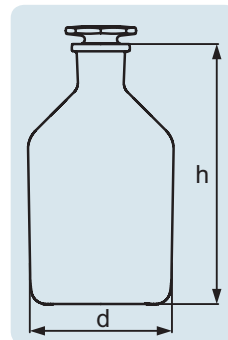
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit NS-Glasdeckelstopfen					
231652408	100	14/15	52	96	10
231653601	250	19/26	72	130	10
231654409	500	24/29	89	165	10
231655405	1 000	29/32	110	200	10
ohne Stopfen					
231642407	100	14/15	52	96	10
231643609	250	19/26	72	130	10
231644408	500	24/29	89	165	10
231645404	1 000	29/32	110	200	10

Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3. Hinweis zur Verwendung von DURAN® Glasstopfen auf Kalk-Soda-Glasflaschen: Bei Temperaturdifferenzen über 30 °C können sich die Glasstopfen auf den Flaschenhälsen festsetzen!

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit NS-Glasdeckelstopfen					
231681706	50	14/15	42	80	10
231682402	100	14/15	52	96	10
231683604	250	19/26	72	130	10
231684403	500	24/29	89	165	10
231685408	1 000	29/32	110	200	10
ohne Stopfen					
231671705	50	14/15	42	80	10
231672401	100	14/15	52	96	10
231673603	250	19/26	72	130	10
231674402	500	24/29	89	165	10
231675407	1 000	29/32	110	200	10

Standflasche Enghals, Braun aus Kalk-Soda-Glas

Hals mit Normschliff



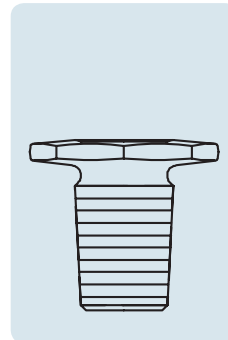
ISO
4796-2

Aus Borosilikat 3.3-Glas. Hinweis zur Verwendung von DURAN® Glasstopfen auf Kalk-Soda-Glasflaschen: Bei Temperaturdifferenzen über 30 °C können sich die Glasstopfen auf den Flaschenhälsen festsetzen!

Best.-Nr.	Hals	VE
massiv		
216240307	10/19	10
216240401	12/21	10
216240701	19/26	10
216240804	24/29	10
halbhohl		
216240907	29/32	10
216241106	34/35	1
216241209	45/40	1
216241303	60/46	1
216241603	85/55	1

DURAN® Glasstopfen

mit Normschliff, achteckig



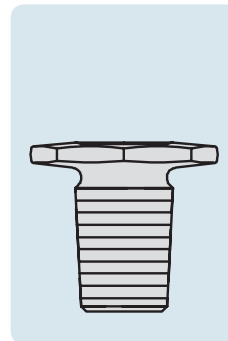
DIN
12252

Aus Borosilikat 3.3-Glas. Hinweis zur Verwendung von DURAN® Glasstopfen auf Kalk-Soda-Glasflaschen: Bei Temperaturdifferenzen über 30 °C können sich die Glasstopfen auf den Flaschenhälsen festsetzen!

Best.-Nr.	Hals	VE
massiv		
216270301	10/19	10
216270404	12/21	10
216270807	24/29	10
halbhohl		
216270901	29/32	10
216271109	34/35	1
216271203	45/40	1
216271306	60/46	1
216271606	85/55	1

DURAN® Glasstopfen Braun

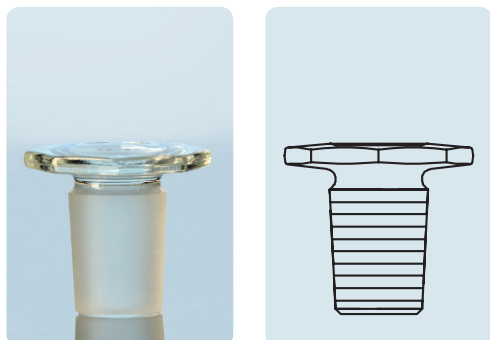
mit Normschliff, achteckig



DIN
12252

Glasstopfen aus SBW-Glas

mit Normschliff, achteckig



DIN
12252

Best.-Nr.	Hals	VE
massiv		
246240604	14/23	10

Glasstopfen Braun aus SBW-Glas

mit Normschliff, achteckig

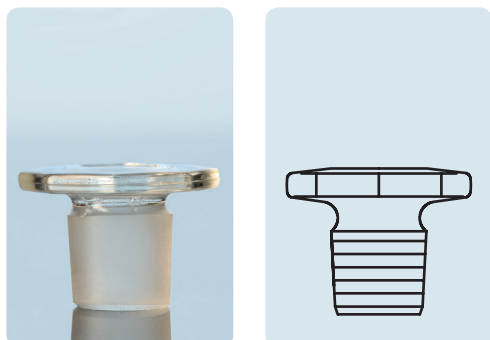


DIN
12252

Best.-Nr.	Hals	VE
massiv		
246270607	14/23	10
246270701	19/26	10

DURAN® Glasstopfen

mit kurzem Normschliff, achteckig



DIN
12252

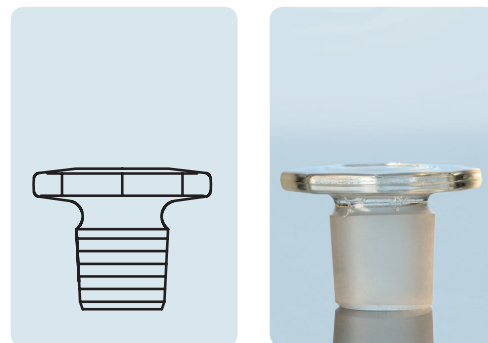
Aus Borosilikat 3.3-Glas. Hinweis zur Verwendung von DURAN® Glasstopfen auf Kalk-Soda-Glasflaschen: Bei Temperaturdifferenzen über 30 °C können sich die Glasstopfen auf den Flaschenhälsen festsetzen!

Best.-Nr.	Hals	VE
halbhohl		
216250908	29/22	10

Best.-Nr.	Hals	VE
massiv		
246250605	14/15	10
246250802	24/20	10
halbhohl		
246250905	29/22	10
246251104	34/24	1
246251207	45/27	1

Glasstopfen aus SBW-Glas

mit kurzem Normschliff, achteckig



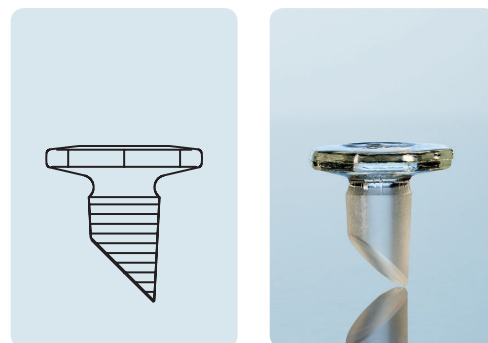
DIN
12252

Aus Borosilikat 3.3-Glas. Hinweis zur Verwendung von DURAN® Glasstopfen auf Kalk-Soda-Glasflaschen: Bei Temperaturdifferenzen über 30 °C können sich die Glasstopfen auf den Flaschenhälsen festsetzen!

Best.-Nr.	Hals	VE
massiv		
246220602	14/23	10
216220708	19/26	10

DURAN® Glasstopfen

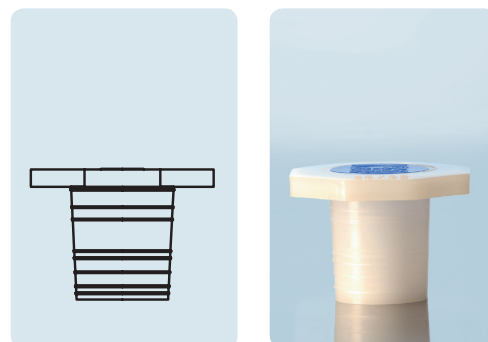
schräg geschliffen, für Standflaschen, Sauerstoffflaschen nach Winkler



Best.-Nr.	Hals	Bemerkung	VE
292040209	7/16		10
292040303	10/19		10
292040406	12/21		10
292040603	14/23		10
292040706	19/26		10
292040809	24/29		10
292040903	29/32		10
292041102	34/35	Nicht nach DIN.	1
292041205	45/40	Nicht nach DIN.	1
292041308	60/46	Nicht nach DIN.	1
292041608	85/55	Nicht nach DIN.	1

DURAN® Kunststoff-Stopfen

aus Polyethylen, achteckig

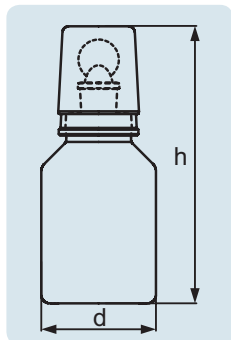


DIN
12254

Tmax.
80 °C

DURAN® Säurekappenflasche

mit NS-Griffstopfen, Steilbrust,
austauschbare Glaskappe

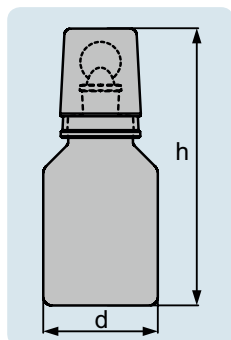


Zusätzlich zum geschliffenen Stopfen eine geschliffene Kappe, dadurch besonders dichter Verschluss und Schutz vor Säuredämpfen.

Best.-Nr.	Bezeichnung	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
212752408		100	19/17	55	145	10
212753601		250	19/17	75	180	10
212754409		500	24/20	82	220	10
212755405		1 000	29/32	109	260	10
Einzelteile						
212732406	Flasche	100	19/17	55	104	10
212733608	Flasche	250	19/17	76	133	10
212734407	Flasche	500	24/20	87	166	10
212735403	Flasche	1 000	29/32	108	208	10
212742407	Verschluss für Flasche 100 ml			48	73	10
212743609	Verschluss für Flasche 250 ml			55	75	10
212744408	Verschluss für Flasche 500 ml			66	87	10
212745404	Verschluss für Flasche 1 000 ml			75	103	10

DURAN® Säurekappenflasche Braun

mit NS-Griffstopfen, Steilbrust,
austauschbare Glaskappe



Zusätzlich zum geschliffenen Stopfen eine geschliffene Kappe, dadurch besonders dichter Verschluss und Schutz vor Säuredämpfen.

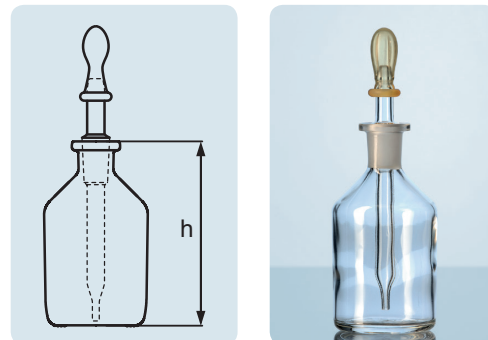
Best.-Nr.	Bezeichnung	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
212752465		100	19/17	55	145	10
212753667		250	19/17	75	180	10
212754466		500	24/20	82	220	10
212755462		1 000	29/32	109	260	10
Einzelteile						
212732463	Flasche	100	19/17	55	104	10
212733665	Flasche	250	19/17	76	133	10
212734464	Flasche	500	24/20	87	166	10
212735469	Flasche	1 000	29/32	108	208	10
212742464	Verschluss für Flasche 100 ml			48	73	10
212743666	Verschluss für Flasche 250 ml			55	75	10
212744465	Verschluss für Flasche 500 ml			66	87	10
212745461	Verschluss für Flasche 1 000 ml			75	103	10

Die Dosierung von Tropfen ist über eine Pipette möglich. Ersatzpipetten, Klarglas, Best.-Nr. 232711709 und 232712405 (Originalpackung 10 St.); Pipettensauger, transparent, Best.-Nr. 292000102 (Originalpackung 100 St.).

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	h (mm)	VE
232701708	50	14/15	79	10
232702404	100	14/15	105	10

Tropfflasche aus Kalk-Soda-Glas

mit austauschbarer Klarglas-Pipette NS, komplett mit Pipettensauger

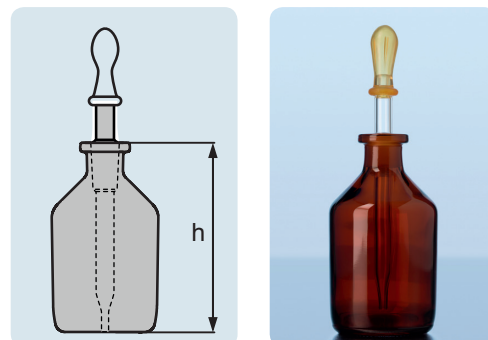


Die Dosierung von Tropfen ist über eine Pipette möglich. Ersatzpipetten, Klarglas, Best.-Nr. 232711709 und 232712405 (Originalpackung 10 St.); Pipettensauger, transparent, Best.-Nr. 292000102 (Originalpackung 100 St.).

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	h (mm)	Bemerkung	VE
232701765	50	14/15	79		10
232702461	100	14/15	105	aus Borosilikat 3.3	10

Tropfflasche Braun aus Kalk-Soda-Glas

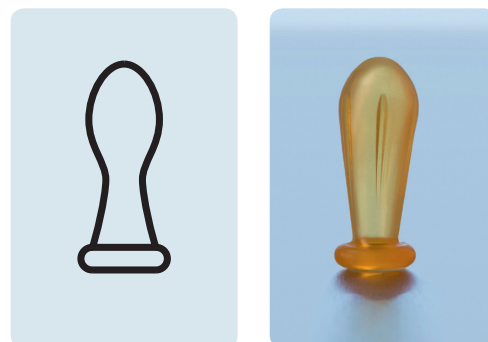
mit austauschbarer Klarglas-Pipette NS, komplett mit Pipettensauger



Best.-Nr.	d _i (AD) (mm)	h (mm)	VE
292000102	15	35	100

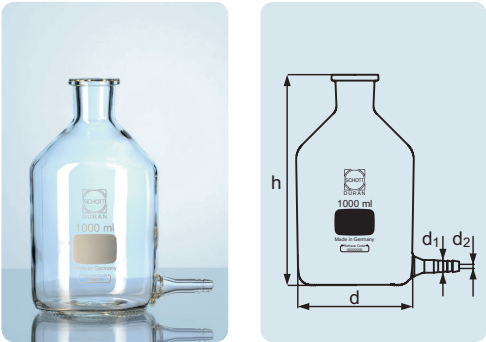
Pipettensauger transparent

aus Kautschuk



DURAN® Niveauflasche

mit Stopfenbett und Olive

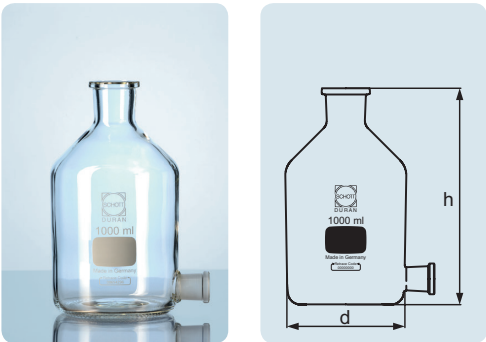


Geeignet als Liefer- oder Aufbewahrungsbehälter für Lösungen. Die Dosierung von Flüssigkeiten ist über einen Ablauf möglich.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	d ₂ (AD) (mm)	h (mm)	VE
247083603	250	73	11	5	130	10
247084402	500	89	11	5	164	10
247085407	1 000	111	11	5	200	1

DURAN® Stutzenflasche

Abklärflasche, Bodentubus mit NS, Hals ungeschliffen, ohne Stopfen



Die Dosierung von Flüssigkeiten ist über einen Ablauf möglich.

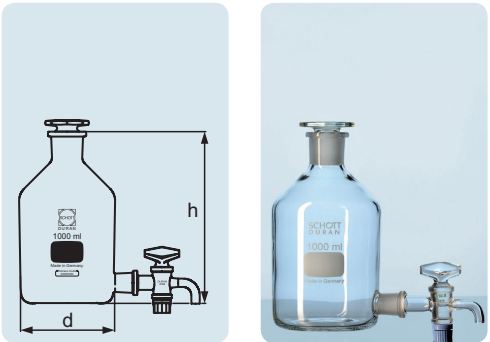
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Bodentubus (NS)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
247014404	500	19/26	86	164	10
247015409	1 000	19/26	107	200	10
247016302	2 000	19/26	134	249	1
247017307	5 000	29/32	182	320	1
247018603	10 000	29/32	228	398	1
247019102	20 000	29/32	289	492	1

Die Dosierung von Flüssigkeiten ist über einen Ablaufhahn möglich.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	Bodentubus (NS)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
247024405	500	24/29	19/26	86	164	10
247025401	1 000	29/32	19/26	107	200	10
247026303	2 000	29/32	19/26	134	249	1
247027308	5 000	45/40	29/32	182	320	1
247028604	10 000	60/46	29/32	228	398	1
247029103	20 000	60/46	29/32	289	492	1

DURAN® Stutzenflasche

Abklärflasche, Bodentubus mit NS, komplett mit NS-Hahn und NS-Stopfen

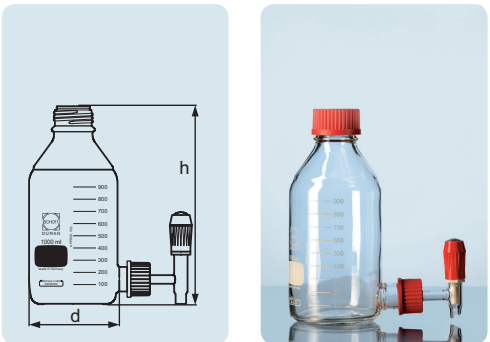


Komplett mit Schraubverbindungsverschluss, Silikondichtung, Ablaufhahn und PTFE-Spindel. Die Dosierung von Flüssigkeiten ist über einen Ablaufhahn möglich.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
247035402	1 000	45	101	225	1
247036304	2 000	45	136	260	1
247037309	5 000	45	182	330	1
247038605	10 000	45	230	410	1

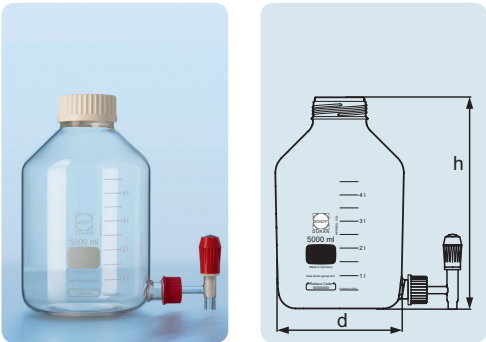
DURAN® Stutzenflasche

Hals mit DIN-Gewinde GL 45, Bodentubus GL 32



DURAN® Stutzenflasche

Hals mit DIN-Gewinde GLS 80®,
Bodentubus GL 32



ISO
4796-3

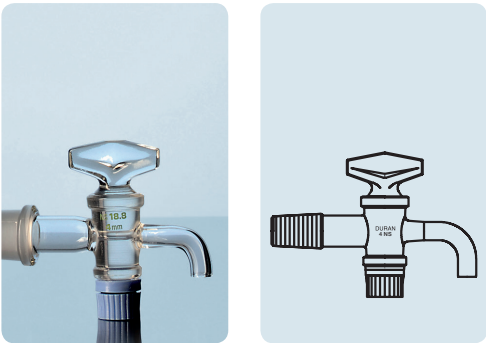
Retrace
Code

A
121 °C

Komplett mit Schraubverbindungsverschluss, Silikondichtung, Ablaufhahn und PTFE-Spindel. Die Dosierung von Flüssigkeiten ist über einen Ablaufhahn möglich.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
247047301	5 000	80	182	330	1

Ablaufhahn mit NS für
Stutzenflaschen

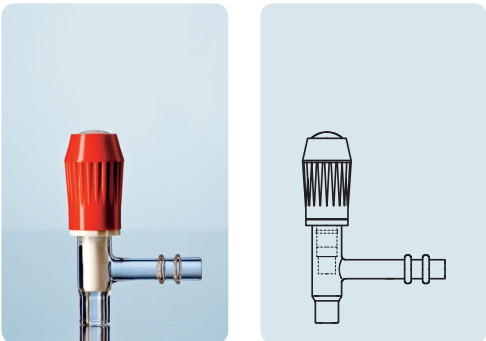


Ersatzteil für Stutzenflasche.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	VE
241480307	500 – 2 000	19/26	1
241480401	5 000 – 20 000	29/32	1

Ablaufhahn für Stutzenflaschen

mit PTFE-Spindel, für Gewinde GL 32



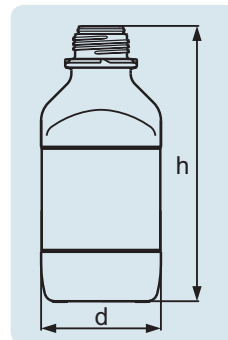
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Bohrung (mm)	Bemerkung	VE
241470306	1 000 + 2 000	6	passende Silikondichtung: Best.-Nr. 292361004	1
241470409	5 000 + 10 000	8	passende Silikondichtung: Best.-Nr. 292361201	1

Gewinde in hoher Form. Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
238102456	100	32	49	119	10
238103658	250	32	64	155	10
238104457	500	32	77	186	10
238105453	1 000	45	97	223	10

Schraubflasche Vierkant aus Kalk-Soda-Glas

enghalsig, mit Gewinde, hohe Form

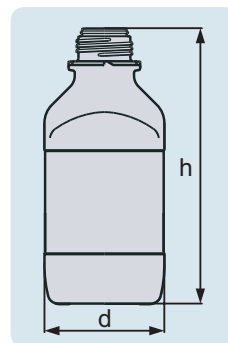


Gewinde in hoher Form. Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
238162453	100	32	49	119	10
238163655	250	32	64	155	10
238164454	500	32	77	186	10
238165459	1 000	45	97	223	10

Schraubflasche Vierkant, Braun aus Kalk-Soda-Glas

enghalsig, mit Gewinde, hohe Form

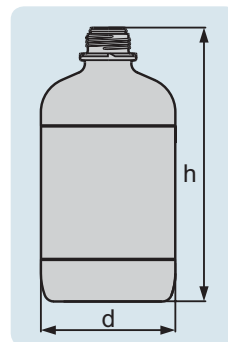


Gewinde in hoher Form. Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
238356656	2 500	45	139	283	1

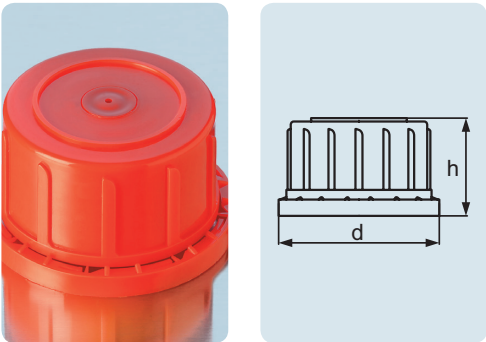
Schraubflasche Rund, Braun aus Kalk-Soda-Glas

mit Gewinde, hohe Form



Sicherheitsverschluss Enghals

aus PP, mit Ventil, rot, für Kalk-Soda-Schraubflaschen



A
121 °C

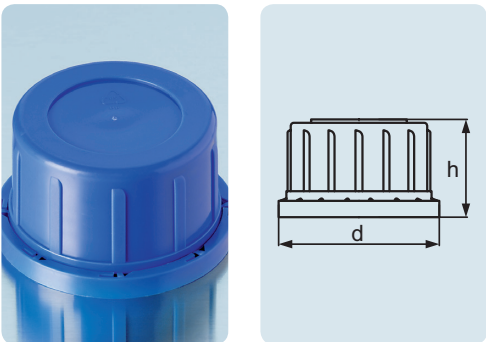
Tmax.
140 °C

Gewinde in hoher Form

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
293021909	32	45	32	10
293022802	45	60	35	10

Originalitätsverschluss Enghals

aus PP (blau), für Kalk-Soda-Schraubflasche



A
121 °C

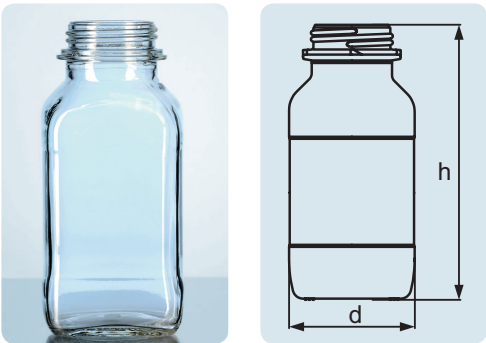
Tmax.
140 °C

Gewinde in hoher Form

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
Originalitätsverschluss				
293011908	32	45	32	10
293012801	45	60	35	10
Ausgießring				
292511904	32	45	32	10
292512806	45	60	35	10

Schraubflasche Vierkant aus Kalk-Soda-Glas

weithalsig, mit Gewinde, kurze Form



Gewinde in kurzer Form. Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3.

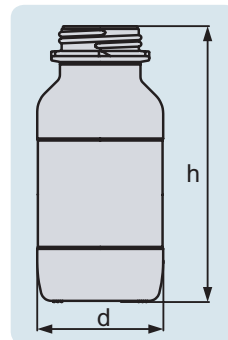
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
238201709	50	32	48	70	10
238202405	100	32	49	111	10
238203607	250	45	64	146	10
238204406	500	54	76	173	10
238205402	1 000	60	97	213	10

Gewinde in kurzer Form. Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3.

Schraubflasche Vierkant, Braun aus Kalk-Soda-Glas

weithalsig, mit Gewinde, kurze Form

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
238262402	100	32	49	111	10
238263604	250	45	64	146	10
238264403	500	54	76	173	10
238265408	1 000	54	97	213	10

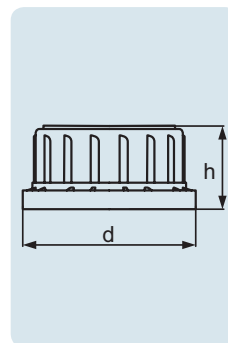


Gewinde in kurzer Form

Originalitätsverschluss Weithals

aus PP (blau), für Kalk-Soda Vierkant-Schraubflaschen

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
293031901	32	44	23	10
293032803	45	58	27	10
293033208	54	69	29	10
293033508	60	78	29	10



A
121 °C

Tmax.
140 °C

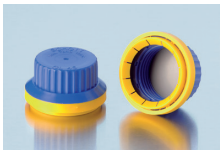
ÜBERSICHT DURAN® FLASCHENSORTIMENT GL 25 / GL 32 / GL 45

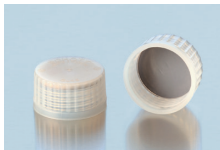
Sortiment		DURAN® ORIGINAL LABORFLASCHE			DURAN® LABORFLASCHE, BRAUN		DURAN® LABORFLASCHE, PROTECT			
Material der Flaschen Borosilikatglas 3.3.										
Verschlüsse ⁵		Erhältlich mit blauem GL-Schraubverschluss aus PP, rotem aus PBT oder ohne Verschluss			Erhältlich mit oder ohne GL-Schraubverschluss aus PP		Erhältlich mit oder ohne GL-Schraubverschluss aus PP			
Temperaturbeständigkeit		Flasche: –70 °C bis +500 °C Verschluss, blau: –40 °C bis +140 °C Verschluss, rot: –45 °C bis +180 °C			Flasche: –70 °C bis +500 °C Verschluss: –40 °C bis +140 °C		Flasche: –30 °C bis +135 °C Verschluss: –40 °C bis +140 °C			
Hauptnutzen		Universell einsetzbar aufgrund der bewährten DURAN® Eigenschaften			- UV-Schutz bis ca. 500 nm Wellenlänge - USP <660> und USP <671> (Spektrale Transmission) konform		- Die Beschichtung bietet einen Kratz-, Auslauf⁴-und Splitterschutz⁴ - UV-Schutz bis ca. 380 nm Wellenlänge (ca. 500 nm Braun)			
Flaschenfarbe		klar			braun		klar		braun	
ml	GL Gewinde	mit blauem PP Verschluss	mit rotem PBT Verschluss	ohne Verschluss	mit Verschluss (PP)	ohne Verschluss	mit Verschluss (PP)	ohne Verschluss	mit Verschluss (PP)	ohne Verschluss
10 ^{1,2}	25	218010851	–	218010802	218060856	218060807	–	218050806	–	–
25 ¹	25	218011453	–	218011404	218061458	218061409	–	1092676	–	218061433
50	32	218011753	–	218011704	218061758	218061709	–	1092677	–	218061733
100	45	218012458	218012417	218012409	218062454	218062405	218052453	218052404	–	218062438
150	45	218012955	–	218012906	218062951	218062902	218052959	218052901	–	–
250	45	218013651	218013619	218013602	218063656	218063607	218053655	218053606	–	218063631
500	45	218014459	218014418	218014401	218064455	218064406	218054454	218054405	–	218064439
750	45	218015155	–	218015106	218065151	218065102	218055159	218055101	–	–
1 000	45	218015455	218015414	218015406	218065451	218065402	218055459	218055401	–	218065435
2 000	45	218016357	218016316	218016308	218066353	218066304	218056352	218056303	–	218066337
3 500	45	218016957	–	218016908	218066953	218066904	218056952	218056903	–	–
5 000	45	218017353	218017312	218017304	218067358	218067309	218057357	218057308	–	218067333
10 000	45	218018658	218018617	218018609	218068654	218068605	–	218058604	–	–
15 000	45	218018855	–	218018806	–	218068802	–	218058801	–	–
20 000	45	218019157	–	218019108	–	218069104	–	218059103	–	–
25 000	45	218019251	–	–	–	–	–	–	–	–

¹ Mit speziell angeformtem Glasrand zum besseren Ausgießen; somit ist kein Ausgießring aus PP notwendig.² Normung nach ISO 4796-1:2013 in Vorbereitung.³ Flasche auf Anfrage auch mit Kunststoffbeschichtung erhältlich.⁴ Gilt nur für 5 000-ml-Flaschen und weniger.⁵ Ein umfangreiches Sortiment an Verschlüssen ist erhältlich, u. a. für unterschiedliche Temperaturbereiche, Autoklavierprozesse, für die sichere Lagerung sowie Anwendungen im Pharmabereich.⁶ Nur mit GL 32 Gewinde verfügbar.

	DURAN® LABORFLASCHE, PRESSURE PLUS+			DURAN® PREMIUMFLASCHE		DURAN® LABORFLASCHE, VIERKANT	
							
	Lieferung ohne Verschluss			Erhältlich mit oder ohne GL-45-Premiumverschluss aus PFA		Erhältlich mit oder ohne GL-Schraubverschluss aus PP	
	Flasche: –70 °C bis +140 °C			Flasche: –70 °C bis +500 °C Verschluss: –196 °C bis +200 °C		Flasche: –70 °C bis +500 °C Verschluss: –40 °C bis +140 °C	
	• Vakuum- und Druckfestigkeit –1 bis +1,5 bar • Für HPLC-Anwendungen geeignet • UV-Schutz bis ca. 500 nm Wellenlänge (Braun)			USP/FDA-Konformität von Flasche, Verschluss und Ausgießring		• Spart Platz und damit Kosten • hohe Standsicherheit • gute Stapelbarkeit	
	klar	klar, protect	braun	klar		klar	
	ohne Verschluss	ohne Verschluss	ohne Verschluss	mit Premiumverschluss PFA	ohne Premiumverschluss	mit Verschluss (PP)	ohne Verschluss
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	218102406	218152402	218162403	1127075	1127079	218202453 ⁶	218202404 ⁶
	–	–	–	–	–	–	–
	1092234	1175925	1094367 ³	1127076	–	218203655	1008834
	1092235	1175926	1094368 ³	1127077	–	218204454	1008842
	–	–	–	–	–	–	–
	218105403	218155408	218165409 ³	1127078	1127976	218205459	1008843
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–

ÜBERSICHT DURAN® GL SCHRAUBKAPPEN UND VERSCHLÜSSE

Name	DURAN® Original GL Laborflaschen-Verschluss		DURAN® GL Membranverschluss mit Entlüftung		DURAN® GL Verschluss mit Originalitätssicherung		DURAN® GL Verschluss mit Originalitätssicherung	
								
Beschreibung	Hervorragender Allzweck-Verschluss. Autoklavierbar. Gute chemische Beständigkeit. Farbauswahl.		Entlüftungsmembran. Sicheres Autoklavieren. Sterile Lagerung von Flüssigkeiten.		Originalitätsverschluss. Abdichtung ohne Einlage. Autoklavierbar.		Originalitätsverschluss. Zuverlässige Einlagen-Abdichtung. Autoklavierbar.	
Werkstoffe	Polypropylen + Farbe		Polypropylen + Farbe + PTFE-Membran		Polypropylen + Farbe		Polypropylen + Farbe (PTFE / Silikon-Einlage)	
Verfügbare Farben	Blau / Gelb / Grün oder Grau		Blau		Blau / Rot		Blau / Gelb	
Dichtungstyp	Verschlussdichtung / ohne Einlage		Verschlussdichtung / ohne Einlage		Verschlussdichtung / ohne Einlage		Kappen-Einlage	
Max. Temperatur	+140 °C		+140 °C		+140 °C		+140 °C	
Min. Temperatur	-40 °C		-40 °C		-40 °C		-40 °C	
Verfügbare GL Gewindegrößen (gemäß DIN 168-1 (1998-04))	25, 32 und 45		25, 32 und 45		45		45	
Für Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen (z. B. FDA & EU)	Ja		Ja		Ja		Ja	
Arzneibuchkonform (USP / EP)	Nein		Nein		Nein		Nein	
Chargenkenntung („Retrace Code“)	Nein		Nein		Nein		Nein	
Passender Ausgießring	GL 32 und GL 45 nur Polypropylen + Farbe (Blau / Gelb / Grün oder Grau)		GL 45 nur Polypropylen + Farbe (Blau)		GL 45 nur Polypropylen + Farbe (Blau)		GL 45 nur Polypropylen + Farbe (Blau)	
GL 14	–		–		–		–	
GL 18	–		–		–		–	
GL 25	● 292391307		● 291181307		–		–	
GL 32	Kappe	Ausgießring	Kappe	Ausgießring	–		–	
	● 292391907	● 292421907	● 291181907	● 292421907				
GL 45	Kappe	Ausgießring	Kappe	Ausgießring	Kappe	Ausgießring	Kappe	Ausgießring
	● 292392809	● 292422809	● 291182809	● 292422809	● 1017526	● 292422809	● 1155886	● 292422809
	● 293382802	● 1089917						
	● 293382868	● 1089911						
	● 293382884	● 1089914						
GL 56	–		○ 291185609		–		–	

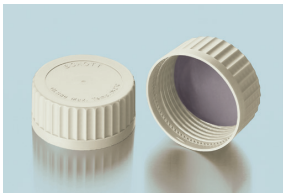
	DURAN® YOUTILITY GL 45 Verschluss		DURAN® TILT GL 56 Verschluss		DURAN® GL Verschluss aus PBT		DURAN® GL Verschluss aus PBT mit Öffnung		DURAN® GL PREMIUM Verschluss	
										
	Ergonomische Form. Autoklavierbar. Schnelleres Gewinde, kompatibel mit GL 45.		Ergonomische Form. Autoklavierbar.		Hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit. Autoklavierbar. Zuverlässige Abdichtung.		Hervorragende Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit. Autoklavierbar. Mit Loch für Septen oder Anschlüsse.		Hohe Reinheit und Leistung. Autoklavierbar. Ungefärbt für biopharmazeutische Prozesse.	
	Polypropylen + Farbe		Polypropylen + Farbe		Polybutylenterephthalat (PBT) + 30 % Glasfaser + Farbe (PTFE / Silikon-Einlage)		Polybutylenterephthalat (PBT) + 30 % Glasfaser + Farbe		Ungefärbte Perfluoralkoxy- Polymere (PFA / TpCH260) (PTFE / Silikon-Einlage)	
	Cyan		Weiß		Rot		Rot		Transluzent	
	Verschlussdichtung / ohne Einlage		Verschlussdichtung / ohne Einlage		Kappen-Einlage		Nicht zutreffend – mit Öffnung		Kappen-Einlage	
	+140 °C		+140 °C		+180 °C		+180 °C		+200 °C	
	–40 °C		–40 °C		–45 °C		–45 °C		–196 °C	
	45		56		14, 18, 25, 32 und 45		14, 18, 25, 32 und 45		25 und 45	
	Ja		Ja		Ja		Ja		Ja	
	Nein		Nein		Nein (Kappen-Einlage – Ja EP)		Nein		Ja (Kappenkörper - USP <87> Klasse VI (120 °C)) (Kappen-Einlage - EP)	
	Ja		Ja		Nein		Nein		Ja	
	GL 45 nur Polypropylen + Farbe (Cyan)		Keine		Für GL 32 und GL 45 nur ETFE rot		Für GL 32 und GL 45 nur ETFE rot		Für GL 45 nur PFA transluzent	
	–		–		● 292400806		● 292270508		–	
	–		–		● 292401108		● 292270602		–	
	–		–		● 292401305		● 292270902		● 1129600	
	–		–		Kappe	Ausgießring	● 292270808		–	
	Kappe	Ausgießring	–		● 292401905	● 292441909	● 292271007		Kappe	Ausgießring
	● 292292802	● 292412808	○ 292295602		● 292402807	● 292442802	● 292271007		● 1088679	● 1088678
	–		–		–		–		–	

ÜBERSICHT DURAN® GLS 80® FLASCHEN UND VERSCHLÜSSE

Sortiment		DURAN® GLS 80® WEITHALS LABORFLASCHE		DURAN® GLS 80® WEITHALS LABORFLASCHE, BRAUN		DURAN® GLS 80® WEITHALS LABORFLASCHE, PROTECT				
Material der Flaschen Borosilikatglas 3.3										
Verschlüsse ¹		Erhältlich mit oder ohne GLS 80® Schraubverschluss aus PP		Erhältlich mit oder ohne GLS 80® Schraubverschluss aus PP		Erhältlich mit oder ohne GLS 80® Schraubver- schluss aus PP				
Temperatur- beständigkeit		Flasche: –70 °C bis +500 °C Verschluss: –40 °C bis +140 °C		Flasche: –70 °C bis +500 °C Verschluss: –40 °C bis +140 °C		Flasche: –30 °C bis +135 °C Verschluss: –40 °C bis +140 °C				
Hauptnutzen		• Universell einsetzbar aufgrund der bewährten DURAN® Eigenschaften • Breiter Flaschenhals für leichten Zugang		• USP <660> und USP <671> (Spektrale Transmission) konform • UV-Schutz bis ca. 500 nm Wellenlänge		• Die Beschichtung bietet einen Kratz-, Auslauf- und Splitterschutz² • UV-Schutz bis ca. 380 nm Wellenlänge (ca. 500 nm Braun)				
Farbe		klar		braun		klar		braun		
ml	GLS Gewinde	mit Verschluss (PP)	ohne Verschluss	mit Verschluss (PP)	ohne Verschluss	mit Verschluss (PP)	ohne Verschluss	mit Verschluss (PP)	ohne Verschluss	
250	80	218603656	218603607	218663653	218663604	218653652	218653603	–	–	
500	80	1112627	1178392	1160146	1178429	1160152	–	1167308	218664436	
1000	80	1112713	1178424	1160147	1178430	1160163	–	1167309	218665432	
2000	80	1112715	1178425	1160148	1178431	1160164	–	–	218666334	
3500	80	218606953	218606904	218666959	218666901	218656953	218656909	–	–	
5000	80	1113949	1178426	1160149	1178432	1160165	–	–	218667339	
10000	80	1113950	1178427	1160150	1178433	–	–	–	–	
20000	80	1113951	1178428	1160151	1178434	–	–	–	–	

¹ Ein umfangreiches Sortiment an Verschlüssen ist erhältlich, u. a. für unterschiedliche Temperaturbereiche, Autoklavierprozesse, Anschluss-Systeme sowie für Anwendungen im Pharmabereich.

² Für die Größen 250 – 5 000 ml

	DURAN® GLS 80® SCHNELL-SCHRAUBVERSCHLUSS AUS PP		DURAN® GLS 80® SCHNELLSCHRAUBVERSCHLUSS MIT DICHTSCHEIBE (PSU-COMPOUND)			DURAN® GLS 80® MEMBRAN-VERSCHLUSS AUS PP
						
	Passende Ausgießringe aus PP erhältlich		Passende Ausgießringe aus PTFE erhältlich			Kann mit Ausgießringen aus PP oder PTFE verwendet werden
	-40 °C bis +140 °C		-45 °C bis +180 °C			-40 °C bis +140 °C
	Ermöglicht das Öffnen und Schließen der DURAN® GLS 80® Flasche mit nur einer dreiviertel Umdrehung		Das Material auf Basis eines Polyarylsulfons und die PTFE-Dichtscheibe bieten verbesserte chemische, thermische und mechanische Eigenschaften			Ideal für Autoklavierprozesse, da durch die Membran ein Druckausgleich ermöglicht wird
	blau		weiß			blau
	Verschluss	Ausgießring	Verschluss	Ausgießring	Ersatz Dichtscheibe	Verschluss
	1112716	1160166	1165888	1167307	1152921	291189105



02

KOCHGLÄSER UND ALLGEMEINES LABORGLAS

KOCHGLÄSER UND ALLGEMEINES LABORGLAS

DURAN® Laborgläser, insbesondere Kochgläser, zeichnen sich durch eine sehr gute Temperaturwechselbeständigkeit ($\Delta T = 100$ K) und eine hohe Gebrauchstemperatur ($+ 500$ °C) aus. Neben der Glasart ist dafür eine gleichmäßige Wandstärkenverteilung entscheidend, welche unregelmäßige Ausdehnungen und Spannungen des Glases verhindert und so ein mögliches Zerbersten ausschließt. Aus diesem Grund wird die Wandstärkenverteilung als wichtigstes Qualitätsmerkmal während des Herstellungsprozesses kontinuierlich geprüft.

Die Bechergläser werden vorwiegend als Kochgefäße eingesetzt. Die hohe Form ist besonders gut für die Beheizung in Flüssigkeitsbädern geeignet, da der Becherinhalt vor dem umgebenen Medium geschützt wird.

Erlenmeyerkolben eignen sich durch ihre konische Form sehr gut zum Mischen von Substanzen.

Wägegläser werden zum Abwiegen von Substanzen verwendet. Der zugehörige Deckel verhindert, dass Teile der abgewogenen Substanz, z. B. beim Transport im Labor, verloren gehen.

Uhrglasschalen können sowohl zum Abdecken von Bechergläsern und Erlenmeyerkolben als auch zum Abwiegen kleinerer Substanzmengen verwendet werden.

Des Weiteren bietet unser Produktprogramm ein breites Spektrum an Reagenzgläsern und Röhrchen. Dabei stehen je nach Anforderung neben dem bewährten DURAN® Glas auch andere Glastypen (FIOLAX®, Kalk-Soda) zur Verfügung. Weitere Eigenschaften zu den jeweiligen Glastypen finden Sie in den allgemeinen technischen Informationen.

Gebrauchshinweise:

- Aufgrund der gleichmäßigen Wandstärkenverteilung für sehr hohe Temperaturwechsel geeignet.
- Da die Skalierung eine Toleranz von ± 10 % aufweist, eignen sich die Kochgläser nicht als Volumenmessgeräte.
- Die Produkte sind nicht für Druck- oder Vakuumanwendungen ausgelegt.

DURAN® Bechergläser und Erlenmeyerkolben sind mit einem Retrace Code ausgestattet. Mit dem achtstelligen Code und der zugehörigen Artikelnummer lässt sich online jederzeit ein Chargen- und Qualitätszertifikat unter www.DWK-LifeSciences.com abrufen.

02



> Händler in Ihrer Nähe – finden Sie weltweit Ihren Laborfachhändler auf unserer Website:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

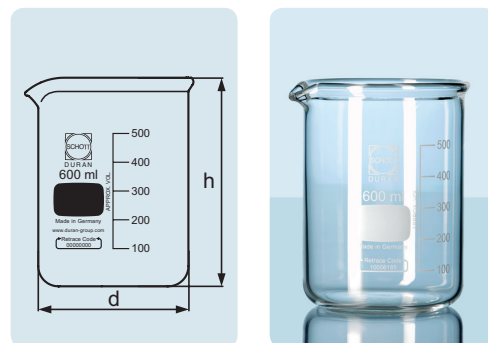
Die DURAN® SUPER DUTY Produkte haben einen speziell geformten, verstärkten Rand, der die mechanische Stabilität verbessert. Dadurch wird die Stoßfestigkeit erhöht und die Bruchgefahr verringert.

Hinweis zur Anwendung: Um thermische Spannungen im Glas zu vermeiden, wird für die SUPER DUTY Produkte ein gleichmäßiges und langsames Erwärmen empfohlen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
211072909	150	60	80	10
211073605	250	70	95	10
211074104	400	80	110	10
211074807	600	90	125	10
211075409	1 000	105	145	10
211076302	2 000	132	185	10
211077307	5 000	170	270	1

DURAN® SUPER DUTY Becher

niedrige Form, mit Ausguss, mit verstärktem Rand



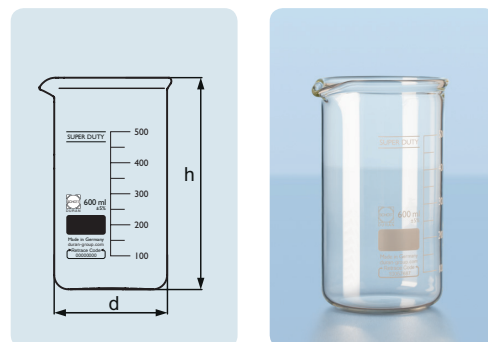
Die DURAN® SUPER DUTY Produkte haben einen speziell geformten, verstärkten Rand, der die mechanische Stabilität verbessert. Dadurch wird die Stoßfestigkeit erhöht und die Bruchgefahr verringert.

Hinweis zur Anwendung: Um thermische Spannungen im Glas zu vermeiden, wird für die SUPER DUTY Produkte ein gleichmäßiges und langsames Erwärmen empfohlen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
211182908	150	54	95	10
211183604	250	60	120	10
211184806	600	80	150	10

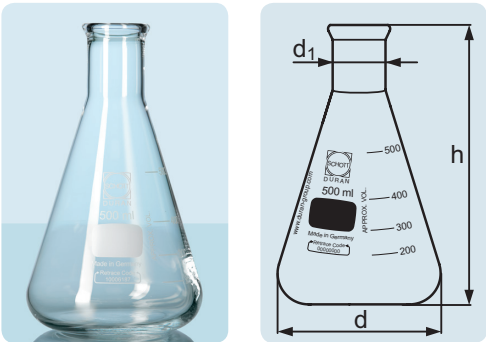
DURAN® SUPER DUTY Becher

hohe Form, mit Ausguss, mit verstärktem Rand



DURAN® SUPER DUTY
Erlenmeyerkolben

enghalsig, mit verstärktem Rand



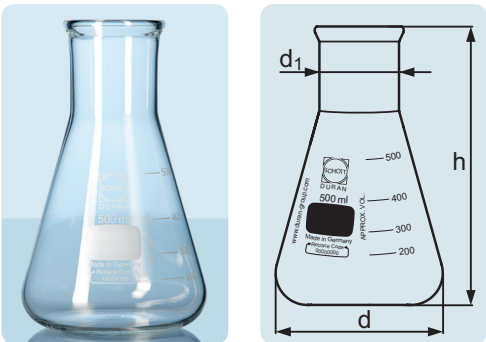
Die DURAN® SUPER DUTY Produkte haben einen speziell geformten, verstärkten Rand, der die mechanische Stabilität verbessert. Dadurch wird die Stoßfestigkeit erhöht und die Bruchgefahr verringert.

Hinweis zur Anwendung: Um thermische Spannungen im Glas zu vermeiden, wird für die SUPER DUTY Produkte ein gleichmäßiges und langsames Erwärmen empfohlen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
212171408	25	42	22	75	10
212171708	50	51	22	90	10
212172404	100	64	22	105	10
212173606	250	85	34	145	10
212174405	500	105	34	180	10
212175401	1 000	131	42	220	10
212176303	2 000	166	50	280	10
212177308	5 000	220	52	365	1

DURAN® SUPER DUTY
Erlenmeyerkolben

weithalsig, mit verstärktem Rand



Die DURAN® SUPER DUTY Produkte haben einen speziell geformten, verstärkten Rand, der die mechanische Stabilität verbessert. Dadurch wird die Stoßfestigkeit erhöht und die Bruchgefahr verringert.

Hinweis zur Anwendung: Um thermische Spannungen im Glas zu vermeiden, wird für die SUPER DUTY Produkte ein gleichmäßiges und langsames Erwärmen empfohlen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
212272402	100	64	34	105	10
212273604	250	85	50	140	10
212274403	500	105	50	175	10
212275408	1 000	131	50	220	10

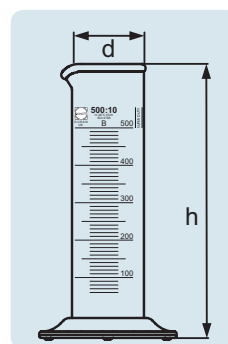
Die DURAN® SUPER DUTY Produkte haben einen speziell geformten, verstärkten Rand, der die mechanische Stabilität verbessert. Dadurch wird die Stoßfestigkeit erhöht und die Bruchgefahr verringert.

Hinweis zur Anwendung: Um thermische Spannungen im Glas zu vermeiden, wird für die SUPER DUTY Produkte ein gleichmäßiges und langsames Erwärmen empfohlen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
213942406	100	39	168	1	2	2
213943608	250	54	205	2	5	2
213944407	500	66	253	5	10	2
213945403	1 000	85	290	10	20	2

DURAN® SUPER DUTY Messzylinder

niedrige Form, Klasse B, mit Strichteilung und Sechskantfuß

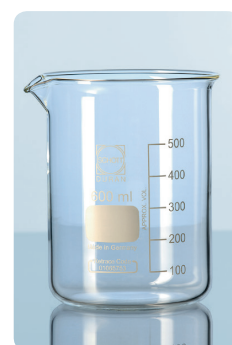
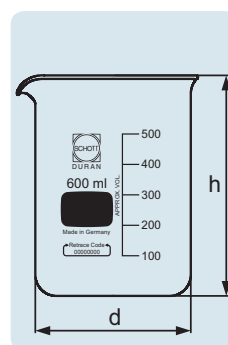


Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Ausguss für sauberes Arbeiten. Aufgrund der Wandstärkenverteilung ideal zur Verwendung als Kochglas.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
211060701	5	22	30	Ohne Teilung. Ohne Retrace Code.	10
211060804	10	26	35	Ohne Teilung. Ohne Retrace Code.	10
211061406	25	34	50		10
211061706	50	42	60		10
211062402	100	50	70		10
211062908	150	60	80		10
211063604	250	70	95		10
211064103	400	80	110		10
211064806	600	90	125		10
211065305	800	100	135		10
211065408	1 000	105	145		10
211066301	2 000	132	185		10
211066807	3 000	152	210		4
211067306	5 000	170	270		1
211068602	10 000	217	350	Nicht nach DIN und ISO.	1

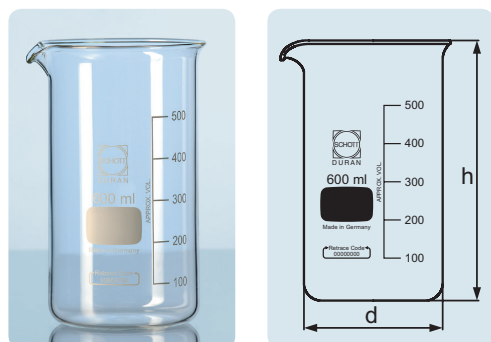
DURAN® Becher

niedrige Form, mit Ausguss



DURAN® Becher

hohe Form, mit Ausguss

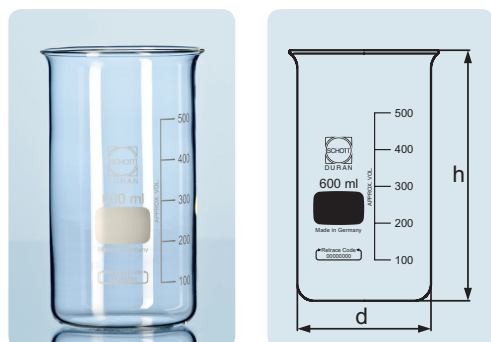


Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Mit Ausguss für sauberes Arbeiten. Aufgrund der Wandstärkenverteilung ideal zur Verwendung als Kochglas.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
211161704	50	38	70	10
211162409	100	48	80	10
211162906	150	54	95	10
211163602	250	60	120	10
211164101	400	70	130	10
211164804	600	80	150	10
211165303	800	90	175	10
211165406	1 000	95	180	10
211166308	2 000	120	240	10
211166805	3 000	135	280	2

DURAN® Becher

hohe Form, ohne Ausguss

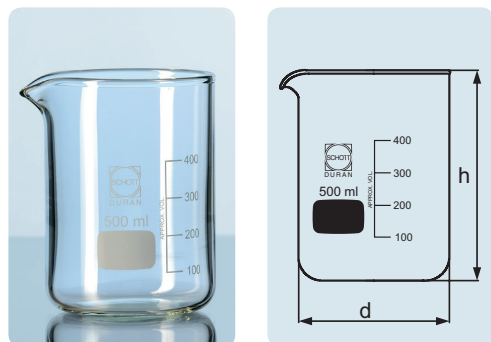


Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Aufgrund der Wandstärkenverteilung ideal zur Verwendung als Kochglas.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
211171705	50	38	70	10
211172401	100	48	80	10
211172907	150	54	95	10
211173603	250	60	120	10
211174102	400	70	130	10
211174805	600	80	150	10
211175407	1 000	95	180	10

DURAN® Becher

dickwandig (Filtrierbecher)



Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Aufgrund der erhöhten Wandstärke bessere mechanische Eigenschaften als die Standard-Becher, jedoch reduzierte Temperaturwechselbeständigkeit und somit nur begrenzt als Kochglas verwendbar. Mit Ausguss für sauberes Arbeiten.

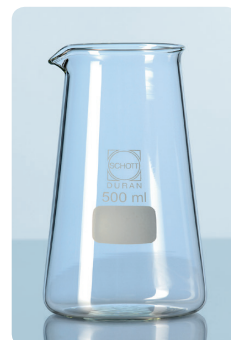
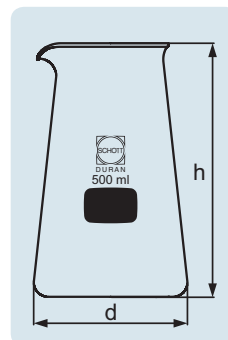
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
211312409	100	52	85		10
211312906	150	54	93		10
211313602	250	70	94		10
211314401	500	89	124		10
211315406	1 000	105	160		10
211316308	2 000	135	195		10
211316805	3 000	157	205		4
211317304	5 000	182	256		1
211318609	10 000	225	340	Ohne Teilung.	1
211318806	15 000	260	390	Ohne Teilung.	1
211319108	20 000	285	430	Ohne Teilung.	1

Der Ausguss ermöglicht ein sauberes Arbeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
211412904	150	59	87	10
211413609	250	68	105	10
211414408	500	86	142	10

DURAN® Philipsbecher

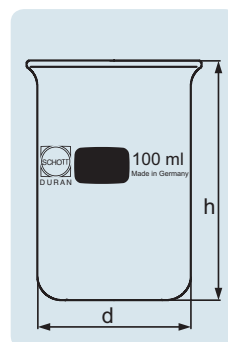
mit Ausguss



Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
211260106	100	50	78	10

DURAN® Berzeliusbecher

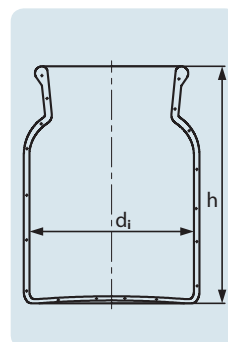
ohne Ausguss



Hergestellt nach Standard DIN ISO 9665.

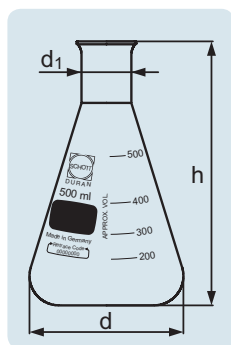
Best.-Nr.	d _i (ID) (mm)	h (mm)	VE
211250105	59	85	10

DURAN® Bloomtestglas



DURAN® Erlenmeyerkolben

enghalsig

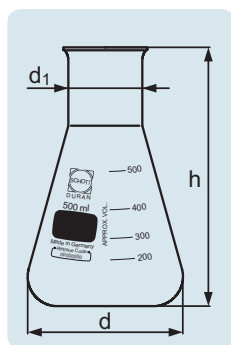
DIN ISO
1773A
121 °CRetrace
CodeUSP
Standard

Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Durch die konische Form ideal zum Mischen von Flüssigkeiten. Aufgrund der Wandstärkenverteilung ideal zur Verwendung als Kochglas geeignet.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
212161407	25	42	22	75	Ohne Retrace Code.	10
212161707	50	51	22	90		10
212162403	100	64	22	105		10
212162806	125	67	28	112		10
219902702	150	74	28	118	Nicht nach DIN ISO.	10
212163202	200	79	34	131	Nicht nach DIN ISO.	10
212163605	250	85	34	145		10
212163905	300	87	34	156	Nicht nach DIN ISO.	10
212164404	500	105	34	180		10
212165306	800	120	42	200		10
212165409	1 000	131	42	220		10
212166302	2 000	166	50	280		10
212166808	3 000	187	52	310		2
212167307	5 000	220	52	365		1

DURAN® Erlenmeyerkolben

weithalsig

DIN ISO
24450Retrace
CodeA
121 °CUSP
Standard

Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Durch die konische Form ideal zum Mischen von Flüssigkeiten. Aufgrund der Wandstärkenverteilung außerdem zur Verwendung als Kochglas geeignet. Der weite Hals ermöglicht ein komfortables Befüllen und Reinigen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
212261405	25	43	31	70	Nicht nach DIN EN ISO.	10
212261705	50	51	34	85		10
212262401	100	64	34	105		10
212263209	200	79	50	131	Nicht nach DIN EN ISO.	10
212263603	250	85	50	140		10
212263903	300	87	50	156	Nicht nach DIN EN ISO.	10
212264402	500	105	50	175		10
212265407	1 000	131	50	220		10
212266309	2 000	153	72	276	Nicht nach DIN EN ISO.	10

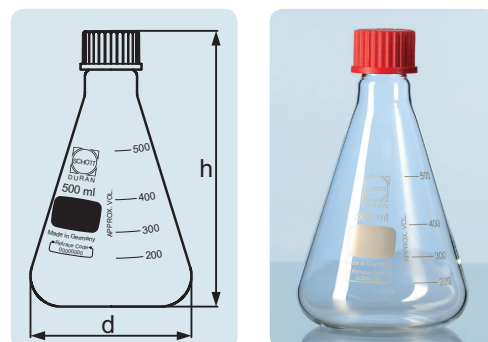
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Der Kolben kann mit einem PBT-Verschluss oder Membran-Verschluss (Gasaustausch möglich) verschlossen werden.

Beispielhafte Anwendungen: Der Kolben ist sowohl zur Lagerung, als auch zur Kultivierung geeignet.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	DIN-Gewinde (GL)	VE
mit PBT-Verschluss					
218032451	100	64	109	25	10
218033653	250	85	149	32	10
218034452	500	105	180	32	10
218035457	1 000	131	225	32	10
ohne Schraubverschluss					
218032402	100	64	105	25	10
218033604	250	85	145	32	10
218034403	500	105	175	32	10
218035408	1 000	131	220	32	10

DURAN® Erlenmeyerkolben

mit DIN-Gewinde



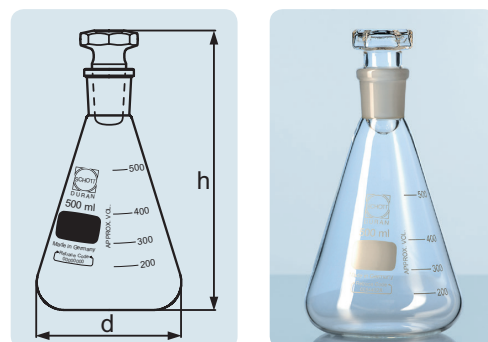
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Der Kolben kann mit einem Glasstopfen verschlossen werden.

Beispielhafte Anwendungen: Der Jodzahlkolben dient zur Bestimmung der Jodzahl, also des Gehaltes an ungesättigten Fettsäuren in Ölen und Fetten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	VE
241922704	100	64	120	29/32	10
241923709	250	85	160	29/32	10
241924602	500	105	195	29/32	10
241925607	1 000	131	235	29/32	10

DURAN® Jodzahlkolben

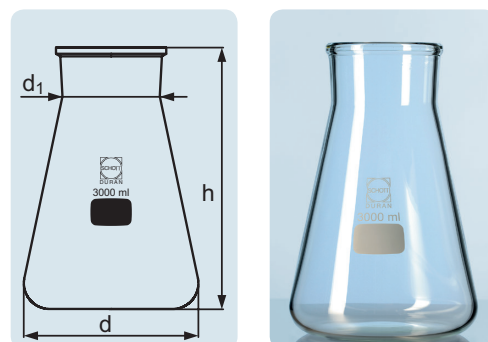
Erlenmeyerform, mit Normschliff und Glasstopfen



Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
212276807	3 000	190	106	285	Ohne Teilung.	1
212277306	5 000	220	108	322	Ohne Teilung.	1
212278602	10 000	285	147	420	Ohne Teilung.	1

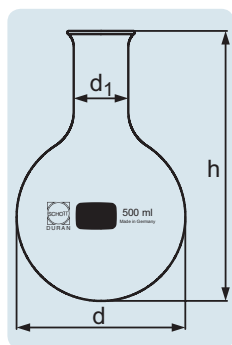
DURAN® Ansetzflasche

Erlenmeyerform, weithalsig



DURAN® Rundkolben Enghals

mit Bördelrand

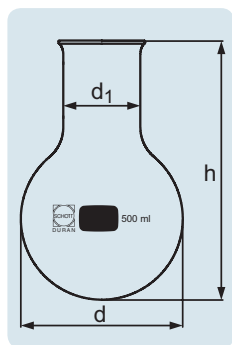
DIN ISO
1773A
121 °CUSP
Standard

Rundkolben eignen sich durch die gleichmäßige Wandstärke ideal als Kochglas. Die Geometrie ermöglicht eine sehr gleichmäßige Erhitzung. Kolben mit einem Halsdurchmesser von 65 mm und mehr haben einen verstärkten Rand.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
217211706	50	51	26	95		10
217212402	100	64	26	110		10
217213604	250	85	34	144		10
217214403	500	105	34	168		10
217215408	1 000	131	42	200		10
217216404	2 000	166	42	250	Nicht nach DIN ISO.	10
217216807	3 000	185	50	260	Nicht nach DIN ISO.	1
217217109	4 000	207	52	290		1
217217306	5 000	223	50	305	Nicht nach DIN ISO.	1
217217709	6 000	236	51	355	Nicht nach DIN ISO.	1
217218602	10 000	279	65	380		1
217218705	12 000	295	65	380	Nicht nach DIN ISO. Nach ASTM E 1403.	1
217219101	20 000	345	76	515	Nach ASTM E 1403.	1

DURAN® Rundkolben Weithals

mit Bördelrand

DIN ISO
24450A
121 °CUSP
Standard

Rundkolben eignen sich durch die gleichmäßige Wandstärke ideal als Kochglas. Die Geometrie ermöglicht eine sehr gleichmäßige Erhitzung. Der weite Hals ermöglicht ein komfortables Befüllen und Entnehmen des Kolbeninhaltes. Kolben mit einem Halsdurchmesser von 76 mm und mehr haben einen verstärkten Rand.

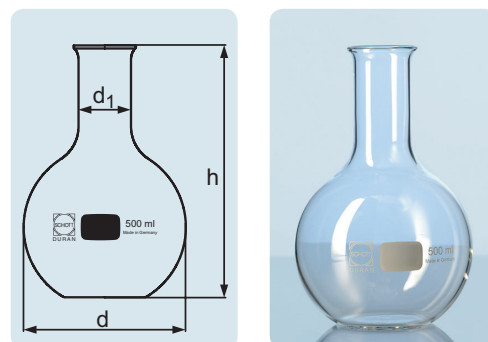
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
217411702	50	51	34	105	Nicht nach DIN EN ISO.	10
217412407	100	64	35	110		10
217413609	250	85	51	143		10
217414408	500	105	50	168		10
217415404	1 000	131	50	200		10
217415507	1 000	131	65	200	Nicht nach DIN EN ISO.	10
217416306	2 000	165	76	240		10
217416409	2 000	166	50	240	Nicht nach DIN EN ISO.	10
217416803	3 000	185	65	260	Nicht nach DIN EN ISO.	1
217417105	4 000	206	76	290		1
217417302	5 000	223	65	310	Nicht nach DIN EN ISO.	1
217417602	6 000	236	89	330		1
217417705	6 000	236	65	330	Nicht nach DIN EN ISO.	1
217418607	10 000	279	89	420	Nicht nach DIN EN ISO.	1
217419106	20 000	345	89	520	Nicht nach DIN EN ISO.	1

Stehkolben eignen sich durch die gleichmäßige Wandstärke ideal als Kochglas. Durch den flachen Boden kann der Kolben abgestellt werden. Kolben mit einem Halsdurchmesser von 65 mm haben einen verstärkten Rand.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
217111708	50	51	26	90		10
217112404	100	64	26	105		10
217113606	250	85	34	138		10
217114405	500	105	34	163		10
217115401	1 000	131	42	190		10
217116406	2 000	166	42	250	Nicht nach DIN ISO.	10
217116809	3 000	185	50	250	Nicht nach DIN ISO.	1
217117102	4 000	207	50	275		1
217117308	5 000	223	50	290	Nicht nach DIN ISO.	1
217117608	6 000	237	65	315		1
217118604	10 000	280	65	360		1

DURAN® Stehkolben Enghals

mit Bördelrand



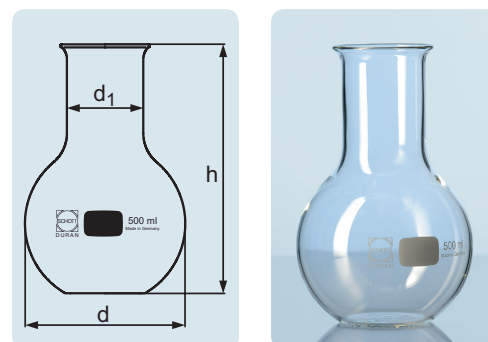
DIN ISO
1773

A
121 °C

USP
Standard

Stehkolben eignen sich durch die gleichmäßige Wandstärke ideal als Kochglas. Durch den flachen Boden kann der Kolben abgestellt werden. Bequemes Befüllen und Entnehmen durch den weiten Hals. Kolben mit einem Halsdurchmesser von 76 mm haben einen verstärkten Rand.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
217311704	50	51	34	90		10
217312409	100	64	34	105		10
217313602	250	85	50	138		10
217314401	500	105	50	163		10
217315406	1 000	131	50	190		10
217316308	2 000	166	76	230	Nicht nach DIN EN ISO.	10
217316402	2 000	166	50	230		10



DIN ISO
24450

A
121 °C

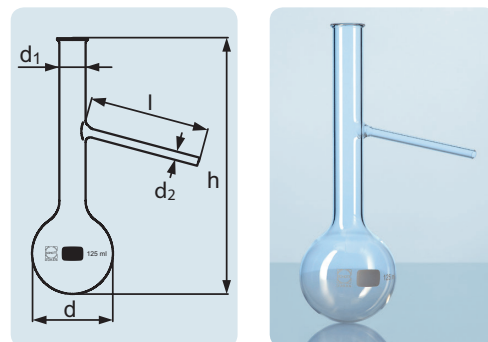
USP
Standard

Englerkolben eignen sich durch die gleichmäßige Wandstärke ideal als Kochglas und für Destillationen. Der DURAN® Englerkolben eignet sich für Destillationen im Bereich der Petrochemie und erfüllt die Anforderungen gemäß ASTM D86 und DIN EN ISO 3405.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	Seitenrohr d ₂ (AD) (mm)	Seitenrohr l (mm)	h (mm)	VE
216532404	100	66	20	6	100	215	10
216532807	125	69	22	7	100	215	10
216532901	150	73	20	6	100	223	10
nach ASTM D86 und DIN EN ISO 3405							
216542808	125	69	22	7	100	215	10

DURAN® Englerkolben

mit Bördelrand, seitlicher Auslass

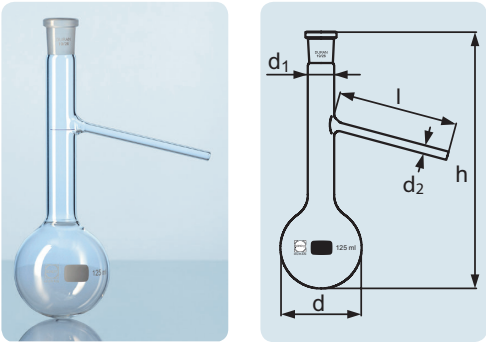


A
121 °C

USP
Standard

DURAN® Englerkolben

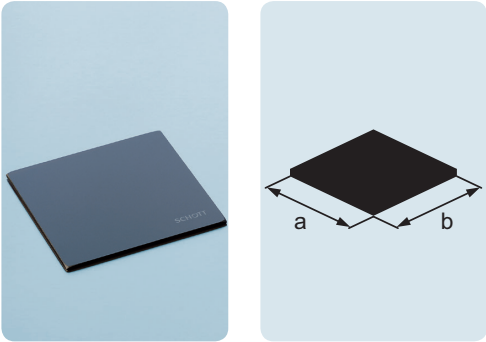
mit NS 19/26 Hülse, seitlicher Auslass



Englerkolben eignen sich durch die gleichmäßige Wandstärke ideal als Kochglas und für Destillationen. Der DURAN® Englerkolben eignet sich für Destillationen im Bereich der Petrochemie und erfüllt die Anforderungen gemäß ASTM D86 und DIN EN ISO 3405.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	Seitenrohr d ₂ (AD) (mm)	Seitenrohr l (mm)	h (mm)	VE
nach ASTM D86 und DIN EN ISO 3405							
246542805	125	69	22	7	100	215	10

Glaskeramik Laborschutzplatte



Durch die geringe Ausdehnung und die dadurch geringen Spannungen eignen sich die Glaskeramikplatten sehr gut zum Erhitzen von Kochgläsern mit dem Bunsenbrenner.

Best.-Nr.	Abmessungen der Platte (a x b mm)	VE
238215309	135 x 135	10
238215703	155 x 155	10
238215806	175 x 175	10

Vierkantfuß

für Glaskeramik Laborschutzplatte



Plattenhalter für Glaskeramikplatten. Aus temperaturbeständigem Chrom-Nickelstahl, sehr gutes Standverhalten durch vier Füße und stabile Bauart.

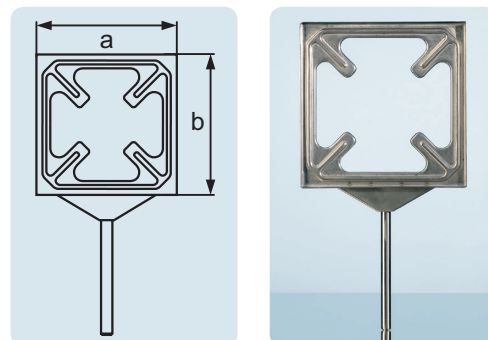
Best.-Nr.	h (mm)	Abmessungen der Platte (a x b mm)	VE
290775302	210	135 x 135	5
290775705	210	155 x 155	5
290775808	220	175 x 175	5

Stativ-Plattenhalter für Glaskeramikplatten. Aus temperaturbeständigem Chrom-Nickelstahl.

Best.-Nr.	Abmessungen der Platte (a x b mm)	VE
290785303	135 x 135	5
290785706	155 x 155	5
290785809	175 x 175	5

Plattenhalter

für Glaskeramik Laborschutzplatte

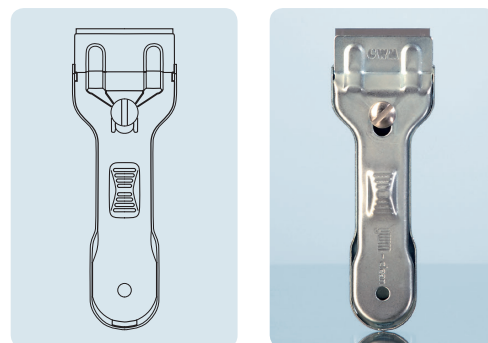


Ideal zur Reinigung von Glaskeramikplatten.

Best.-Nr.	VE
290790109	10

Reinigungsschaber

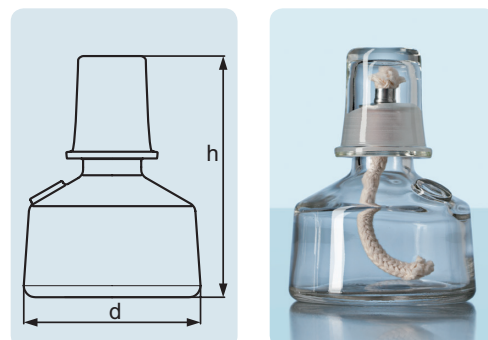
für Glaskeramik Laborschutzplatte



Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Tülle und Docht				
234002406	100	75	103	10
mit Tülle und Docht				
234002455	100	75	103	10
Zubehör für Spiritusbrenner: Dochte für Spiritusbrenner				
294020007				50
Zubehör für Spiritusbrenner: Tüllen für Spiritusbrenner (aus Aluminium)				
294030008				50

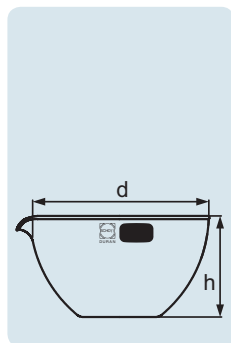
Spiritusbrenner aus Kalk-Soda-Glas

ohne Einfüllstutzen, mit aufgeschliffener Kappe



DURAN® Abdampfschale

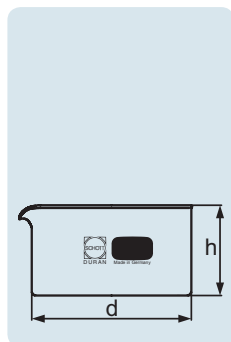
mit Ausguss

DIN
12336A
121 °C

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
213013202	15	50	25	Ohne Schriftfeld.	10
213013408	45	60	30	Ohne Schriftfeld.	10
213013802	60	70	35	Ohne Schriftfeld.	10
213014104	90	80	45	Ohne Schriftfeld.	10
213014404	170	95	55		10
213014901	320	115	65		10
213015409	600	140	80		10
213015906	1 500	190	100		10
213016302	2 500	230	130		10

DURAN® Kristallisierschale

mit und ohne Ausguss

DIN
12337DIN
12338A
121 °C

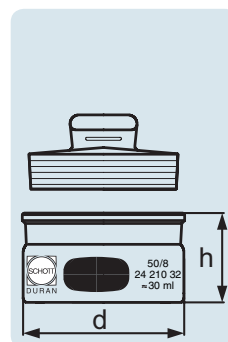
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Ausguss, DIN 12 338				
213112401	20	40	25	10
213113209	40	50	30	10
213113406	60	60	35	10
213113809	100	70	40	10
213114102	150	80	45	10
213114402	300	95	55	10
213114908	500	115	65	10
213115407	900	140	75	10
213115904	2 000	190	90	10
213116309	3 500	230	100	10
ohne Ausguss, DIN 12 337				
213132403	20	40	25	10
213133202	40	50	30	10
213133408	60	60	35	10
213133802	100	70	40	10
213134104	150	80	45	10
213134404	300	95	55	10
213134901	500	115	65	10
213135409	900	140	75	10
213135906	2 000	190	90	10
213136302	3 500	230	100	10

Durch den dichten Verschluss kann ein Probenverlust beim Transport nach dem Abwiegen verhindert werden. In niedriger und hoher Form erhältlich.

DURAN® Wägegglas

mit eingeschliffenem Deckel

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
niedrige Form				
242101304	5	28	25	10
242102309	15	38	30	10
242103202	30	54	30	10
242104104	80	85	30	10
hohe Form				
242111305	10	28	40	10
242111802	20	32	50	10
242112301	45	38	70	10
242112404	70	44	80	10

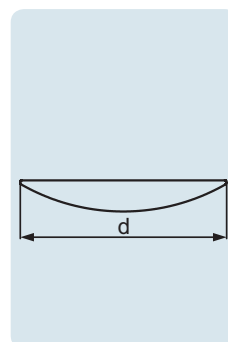


In DURAN® und Kalk-Soda-Glas erhältlich.

DURAN® Uhrglasschale

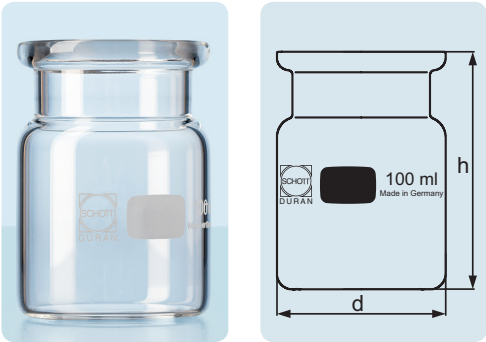
Rand verschmolzen

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	VE
DURAN®		
213212408	40	10
213213207	50	10
213213404	60	10
213214109	80	10
213214606	100	10
213215208	125	10
213215705	150	10
213216101	200	10
213216607	250	1
Kalk-Soda-Glas		
233212409	40	10
233213208	50	10
233213405	60	10
233213808	70	10
233214101	80	10
233214307	90	10
233214607	100	10
233215106	120	10
233215209	125	10
233215706	150	10
233216102	200	10
233216608	250	10



DURAN® Organglas

ohne Stopfen

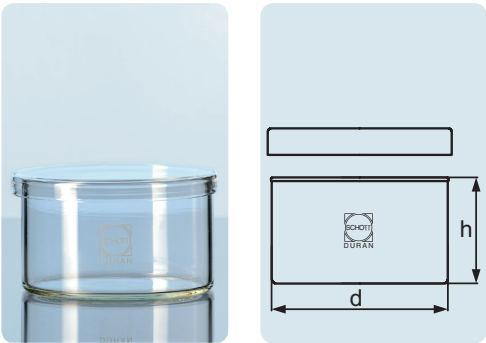


A
121 °C

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
242042306	75	50	70	10
242042409	100	54	75	10

DURAN® Dose

mit Deckel



A
121 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
242083409	60	40	75	10
242084105	80	50	175	10
242084508	100	60	325	10
242085701	150	80	1000	10

DURAN® Dose

mit Falz und Deckel



DIN
12340

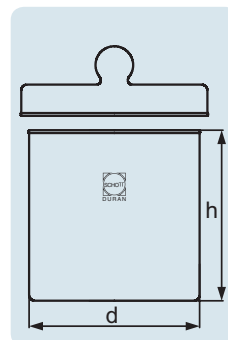
A
121 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
242073408	60	35	70	10
242074507	103	55	250	10
242075109	121	64	500	10

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
242050109	80	80	250	10
242050306	100	100	500	10
242050503	120	120	1000	1
242051002	150	150	2000	1
242052101	210	210	6000	1
242053209	260	260	12000	1

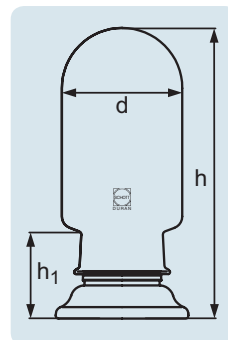
DURAN® Zylinder

mit Knopfdeckel, Rand poliert



Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Hals	VE
215802401	100	52	135	39	NS 34,5	10
215803903	300	69	163	48	NS 45	10
215804805	600	81	214	50	NS 50	10
215805107	750	90	240	57	NS 60	10
215805801	1 200	100	253	57	NS 60	10

DURAN® Ausstellungsschauglas

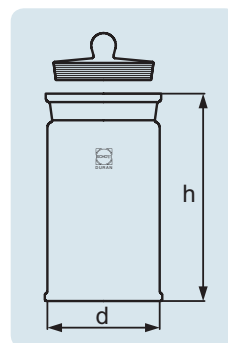


Durch den präzisen Schliff an Deckel und Gefäßunterteil wird ein dichtes Verschließen ermöglicht.

DURAN® Präparatenglas

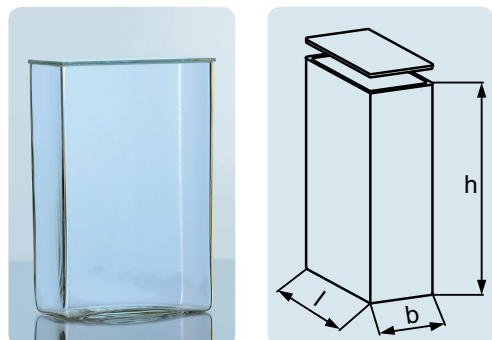
mit eingeschliffenem Knopfdeckel

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
242090207	65	63	80	10
242090901	65	103	175	10
242091109	115	103	460	10
242091606	90	123	395	10
242091709	132	123	875	1
242092405	90	153	530	1
242092602	115	153	890	1
242092808	162	153	1875	1
242093804	115	203	1150	1
242093907	162	203	2675	1
242094903	115	253	1575	1
242095008	162	253	3475	1
242095702	132	303	2400	1
242095908	268	303	11250	1



DURAN® Präparatenkasten

mit aufgeschliffener Glasplatte

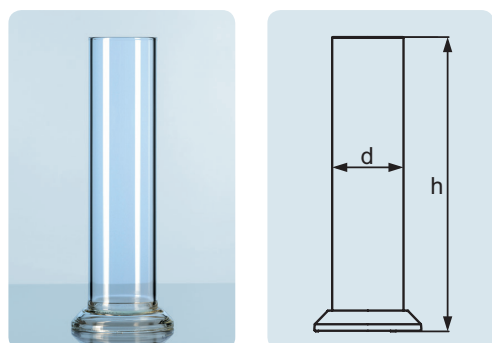


Durch den präzisen Schliff an Glasplatte und Gefäßunterteil wird ein dichtes Verschließen ermöglicht.

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
213630504	100	60	50	10
213631106	120	100	50	1
213631303	130	130	50	1
213631903	150	150	50	1
213632805	180	120	60	1
213634703	210	210	100	1
213635802	250	250	140	1

DURAN® Mehrzweckzylinder

mit rundem Fuß, ohne Teilung



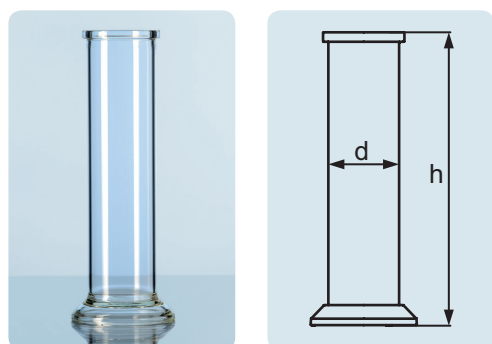
Der Rand ist rau abgeschliffen.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
213982101	50	150	220	10
213983406	40	200	180	10
213983603	60	200	420	10
213984608	60	250	530	10
213985201	40	300	280	10
213985304	50	300	450	10
213986806	40	400	380	10
213987408	80	400	1650	10
213987708	65	450	1250	10
213988001	50	500	770	10



DURAN® Standzylinder

mit rundem Fuß, ohne Teilung



Der Rand ist umgelegt und plangeschliffen.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
213990701	40	100	80	10
213993407	40	200	190	10
213993604	60	200	440	10
213994609	60	250	550	10
213996807	40	400	390	10

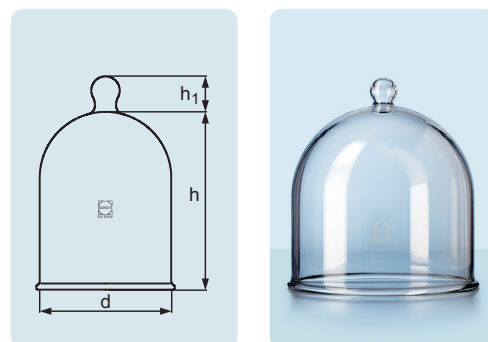


Aufgrund der Wandstärke und Geometrie vakuumfest.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	VE
244605902	185	250	50	1
244606607	260	255	50	1
244606907	315	300	50	1

DURAN® Planflanschglocke

mit Knopf

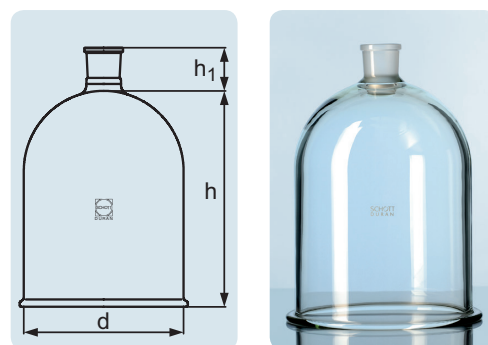


Aufgrund der Wandstärke und Geometrie vakuumfest. Öffnung im Hals mit Normschliff NS 34/35.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Hals	VE
244655907	185	250	50	34/35	1
244656106	215	300	50	34/35	1
244656903	315	500	50	34/35	1

DURAN® Planflanschglocke

mit Öffnung im Hals



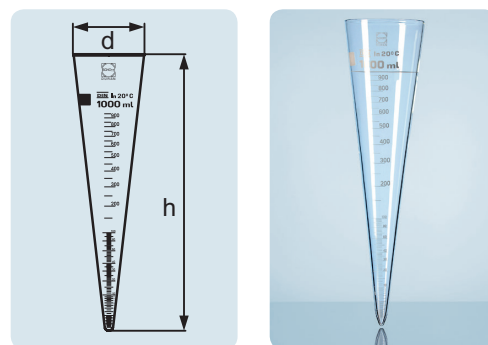
Skaleneinteilung und Fehlergrenzen siehe Tabelle.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	d (AD) (mm)	VE
214015403	1 000	470	120	10

Graduierung (ml)	Teilung (ml)	Toleranz ± (ml)
0 – 2	0,1	0,1
2 – 10	0,5	0,5
10 – 40	1	1
40 – 100	2	2
1 000	Ringmarke	10

DURAN® Sedimentiergefäß

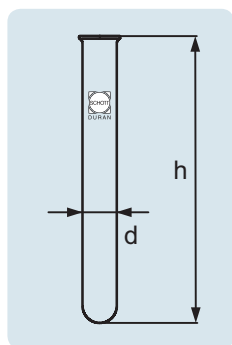
nach Imhoff, graduert



DIN
12672

DURAN® Reagenzglas

mit Bördelrand oder geradem Rand

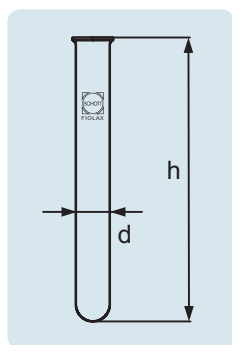
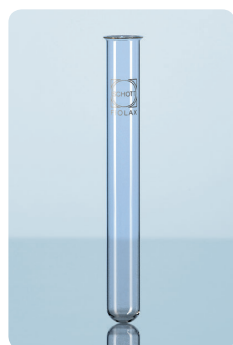


Die Reagenzgläser sind dickwandig und deshalb mechanisch besonders widerstandsfähig. Sie bieten dennoch eine gute Temperaturwechselbeständigkeit.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	Wandstärke (mm)	VE
Bördelrand					
261300105	8	70	2	0,8 – 1,0	100
261300302	10	75	4	0,8 – 1,0	100
261300602	10	100	5	0,8 – 1,0	100
261300808	12	75	6	0,8 – 1,0	100
261301101	12	100	8	0,8 – 1,0	100
261301204	13	100	9	0,8 – 1,0	100
261301307	14	130	16	0,8 – 1,0	100
261301607	16	130	17	1,0 – 1,2	100
261302106	16	160	21	1,0 – 1,2	100
261302303	18	180	32	1,0 – 1,2	100
261302603	20	150	34	1,0 – 1,2	100
261302809	20	180	40	1,0 – 1,2	100
261303308	25	150	55	1,0 – 1,2	50
261303608	25	200	70	1,0 – 1,2	50
261303805	30	200	100	1,0 – 1,4	50
Rand gerade					
261310106	8	70	2	0,8 – 1,0	100
261310303	10	75	4	0,8 – 1,0	100
261310603	10	100	5	0,8 – 1,0	100
261310809	12	75	6	0,8 – 1,0	100
261311102	12	100	8	0,8 – 1,0	100
261311205	13	100	9	0,8 – 1,0	100
261311308	14	130	16	0,8 – 1,0	100
261311608	16	130	17	1,0 – 1,2	100
261312107	16	160	21	1,0 – 1,2	100
261312304	18	180	32	1,0 – 1,2	100
261312604	20	150	34	1,0 – 1,2	100
261312801	20	180	40	1,0 – 1,2	100
261313309	25	150	55	1,0 – 1,2	50
261313609	25	200	70	1,0 – 1,2	50
261313806	30	200	100	1,0 – 1,4	50

Fiolax® Borosilikatglas Reagenzglas

mit Bördelrand



Die Reagenzgläser sind dünnwandig und somit unempfindlich gegen rasche Temperaturwechsel und lokale Erhitzung.

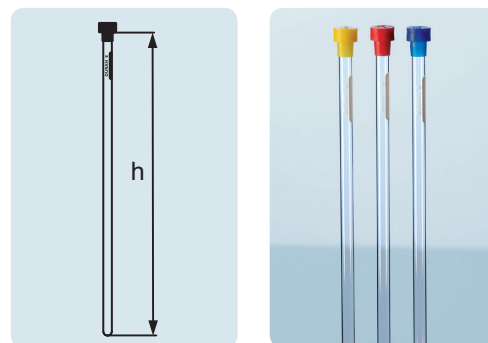
Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	Wandstärke (mm)	VE
261100109	8	70	2	0,4 – 0,5	100
261100306	10	75	4	0,4 – 0,5	100
261100606	10	100	6	0,4 – 0,5	100
261100803	12	75	6,5	0,4 – 0,5	100
261101105	12	100	9	0,4 – 0,5	100
261101302	14	130	16	0,4 – 0,5	100
261101602	16	130	20	0,5 – 0,6	100
261102101	16	160	25	0,5 – 0,6	100
261102307	18	180	35	0,5 – 0,6	100
261102607	20	150	39	0,5 – 0,6	100
261102804	20	180	45	0,5 – 0,6	100
261103303	25	150	60	0,6 – 0,7	50
261103603	25	200	80	0,6 – 0,7	50
261103809	30	200	110	0,7 – 0,8	50

Die NMR Röhren sind entsprechend den Anforderungen in drei Genauigkeitsklassen erhältlich. Je nach Resonanzfrequenz kann das passende Röhren ausgewählt werden. Die Röhren zeichnen sich durch engste Toleranzen und höchste Präzision aus. Dies betrifft besonders die Geradheit, Wandstärke und Wandstärkenverteilung. Dadurch werden schnelle und genaue Versuchsergebnisse ermöglicht.

Best.-Nr.	h (mm)	AD (mm)	ID (mm)	Gradeinheit (mm)	MHZ	VE
Economic mit Retrace Code						
231700117	178	$4,95 \pm 0,05$	$4,20 \pm 0,05$	0,07	300	250
Professional mit Retrace Code						
231700211	178	$4,97 \pm 0,025$	$4,20 \pm 0,025$	0,03	400	250
Scientific mit Retrace Code						
231700314	178	$4,97 \pm 0,013$	$4,20 \pm 0,025$	0,013	500	5

DURAN® NMR Röhren

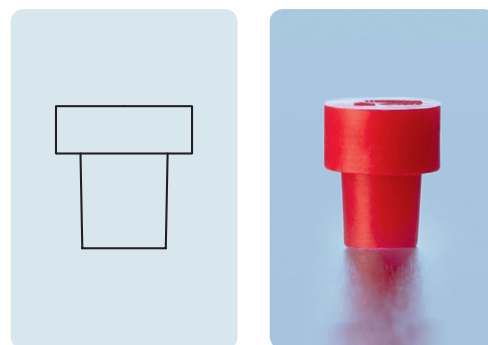
drei Genauigkeitsklassen, mit Verschlüssen im Farbmix



Best.-Nr.	Farbe	VE
299170101	blau	250
299170204	rot	250
299170307	gelb	250
299170401	schwarz	250
299170504	grün	250

Ersatz-Verschlüsse für NMR Röhren

aus EVA





SCHOTT
DURAN

500 ml

Made in Germany

20°C

03

VOLUMENMESSGERÄTE

DURAN® VOLUMENMESSGERÄTE

Volumina messen – Routine im Labor. Umso wichtiger ist die langfristig gesicherte Qualität des dafür nötigen Instrumentariums, vom Messkolben bis hin zum Stopfen. Tag für Tag, bei jeder Analyse.

Messkolben, Mess- und Mischzylinder sowie Büretten sind aus DURAN® Borosilikatglas 3.3 hergestellt und haben eine ausgezeichnete chemische und thermische Beständigkeit, was sich besonders in den mechanischen Eigenschaften der Glasgeräte widerspiegelt. Die besonders exakte Verarbeitung sowie die präzise Skalierung ermöglichen eine sehr genaue Ermittlung und Abmessung der Volumina.

DURAN® Produkte sind in zwei Genauigkeitsklassen eingeteilt: Klasse A/AS und Klasse B (siehe Kapitel technische Informationen). Die beiden Klassen unterscheiden sich in den Toleranzen der Volumina. A ist die Klasse höchster Genauigkeit, während die Fehlergrenze der Klasse B etwa das Zweifache der Klasse A beträgt. Die Klasse AS hat die gleichen Toleranzen wie Klasse A, jedoch mit kürzeren Ablaufzeiten. Volumenmessgeräte, die den Anforderungen der Mess- und Eichverordnung entsprechen, sind mit dem Konformitätszeichen „DE-M“ gekennzeichnet.

Messkolben und Messzylinder sind auf „In“ kalibriert, was bedeutet, dass sich beim Erreichen der Ringmarke genau die angegebene Flüssigkeitsmenge im Gefäß befindet. Somit kann beispielsweise die gewünschte Konzentration präzise eingestellt werden. Pipetten und Büretten sind auf „Ex“ kalibriert, das heißt, die Mengen können exakt der Skalierung entsprechend entnommen werden, da die Haftung der Flüssigkeit am Glas bei der Kalibrierung berücksichtigt wurde. Dies ist jedoch nur der Fall, wenn die bei den Produktinformationen angegebenen Wartezeiten eingehalten werden.

03



> Händler in Ihrer Nähe – finden Sie weltweit Ihren Laborfachhändler auf unserer Website:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

Alle Informationen auf einen Blick:

Siebdruckzeichnung für Messkolben



250 $\pm 0.15 \text{ ml}$
In 20°C **A** NS 14/23
ISO 1042 **DE-M**15

Messkolben, Genauigkeitsklasse A



250 $\pm 0.12 \text{ ml}$
In 20°C **A** NS 14/23
ISO 1042 **DE-M**15

Messkolben, Genauigkeitsklasse A,
USP <31> konform

250 $\pm 0.3 \text{ ml}$
In 20°C **B** NS 14/23
ISO 1042 **UK**

Messkolben, Genauigkeitsklasse B

Siebdruckzeichnung für Pipetten und Büretten



Messpipette



Vollpipette

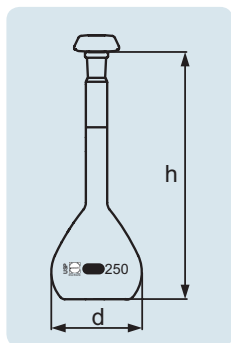


Bürette

00.00	Chargennummer / Retrace Code, z. B. 15.01
DE-M 15	Konformitätszeichen – bestätigt die Anforderungen der deutschen Eichordnung und der einschlägigen Normen
USP	United States Pharmacopeia – das Produkt erfüllt die in der USP <31> spezifizierten Anforderungen.
250	Nennvolumen in ml
$\pm 0.12 \text{ ml}$	Fehlergrenze – das Nennvolumen kann maximal um diesen, in Normen spezifizierten Wert abweichen.
20°C	Bezugstemperatur – die Temperatur, bei der ein Volumenmessgerät sein angegebenes Nennvolumen enthalten muss (20 °C)
A	Genauigkeitsklasse – bezeichnet die Fehlergrenze
NS 14/23	Normschliffgröße
ISO 1042	Normbezeichnung
UK	Ursprungsland
AAA-000 I	individuelle Nummerierung (im Boden eingelasert)
DD.MM.YY	Produktionsdatum (im Boden eingelasert)
In	Auf „In“ (Einguss) justiert. Die aufgenommene Flüssigkeitsmenge entspricht der aufgedruckten Volumenangabe.
Ex	Auf „Ex“ (Ablauf) justiert. Die abgegebene Flüssigkeitsmenge entspricht der aufgedruckten Volumenangabe, z. B. bei Pipetten, Büretten. Die bei Ablauf an der Gefäßwandung respektive in der Spitze zurückbleibende Flüssigkeit ist mit berücksichtigt.
Ex +30s	Wartezeit. Auslaufen lassen und 30 Sekunden warten. Die Einhaltung der vorgegebenen Wartezeit ist wichtig, damit keine Messfehler entstehen.
10 0.02	Gesamtmessvolumen – Skalenteilung wird darunter angegeben

DURAN® Messkolben, Klasse A, USP <31> konform, USP-Einzelzertifikat

mit geritzter Ringmarke und ergonomischen Polyethylen-Stopfen, blaues Druckbild, mit USP-Einzelzertifikat und Konformitätsbescheinigung



ISO
1042

A
121 °C

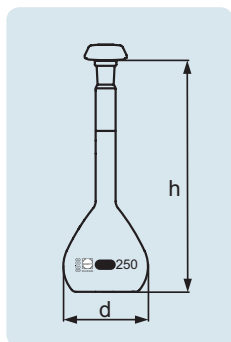
Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse A, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen von bestimmten Flüssigkeitsmengen, Ansetzen und Aufbewahren von Normal-Lösungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Stopfen-größe	Fehlergrenze (ml)	Bemerkung	VE
246710958	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,02	Weithals	2
246711054	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,02	Weithals	2
246711457	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,03		2
246711757	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,05		2
246712556	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,08		2
246713252	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,1		2
246713655	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,12		2
246714454	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,2		2
246715459	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,3		2
246716352	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,5		2

DURAN® Messkolben, Klasse A, Einzelzertifikat

mit geritzter Ringmarke und ergonomischen Polyethylen-Stopfen, blaues Druckbild, mit Einzelzertifikat und Konformitätsbescheinigung



ISO
1042

A
121 °C

Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse A, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen von bestimmten Flüssigkeitsmengen, Ansetzen und Aufbewahren von Normal-Lösungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Stopfen-größe	Fehlergrenze (ml)	Bemerkung	VE
246790151	1	13	65	7 ± 1	7/16	0,025		2
246790254	2	17	70	7 ± 1	7/16	0,025		2
246790957	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
246791053	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
246791259	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246791456	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246791756	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
246792452	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
246792555	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
246793251	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246793654	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246794453	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
246795458	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
246795552	1 000 W	125	300	27,5 ± 2,5	29/32	0,6	Weithals	2
246796351	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6		2
246797356	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	1,2		1

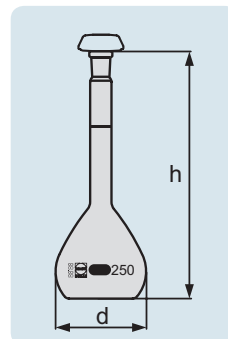
Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse A, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen von bestimmten Flüssigkeitsmengen, Ansetzen und Aufbewahren von Normal-Lösungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Stopfen-größe	Fehlergrenze (ml)	Bemerkung	VE
246770955	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
246771051	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
246771257	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246771454	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246771754	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
246772459	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
246772553	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
246773258	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246773652	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246774451	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
246775456	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
246776358	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6		2

DURAN® Messkolben, Klasse A, Braun, Einzelzertifikat

mit geritzter Ringmarke und ergonomischen Polyethylen-Stopfen, weißes Druckbild, mit Einzelzertifikat und Konformitätsbescheinigung



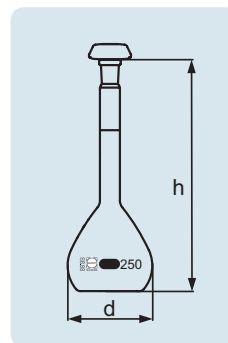
Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse A, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen von bestimmten Flüssigkeitsmengen, Ansetzen und Aufbewahren von Normal-Lösungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Stopfen-größe	Fehlergrenze (ml)	Bemerkung	VE
246780159	1	13	65	7 ± 1	7/16	0,025		2
246780253	2	17	70	7 ± 1	7/16	0,025		2
246780956	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
246781052	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
246781258	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246781455	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246781755	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
246782451	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
246782554	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
246783259	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246783653	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246784452	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
246785457	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
246785551	1 000 W	125	300	27,5 ± 2,5	29/32	0,6	Weithals	2
246786359	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6		2
246787355	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	1,2		1

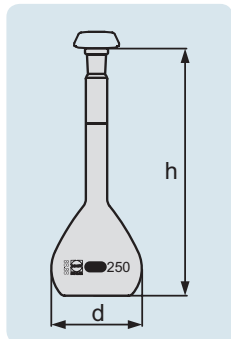
DURAN® Messkolben, Klasse A, Chargenzertifikat

mit geritzter Ringmarke und ergonomischen Polyethylen-Stopfen, blaues Druckbild, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



DURAN® Messkolben, Klasse A, Braun, Chargenzertifikat

mit geritzter Ringmarke und ergonomischen Polyethylen-Stopfen, weißes Druckbild, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



ISO
1042

A
121 °C

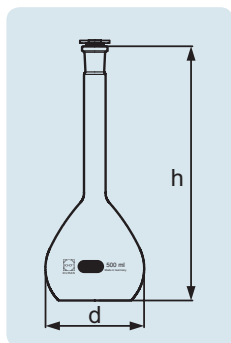
Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse A, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen von bestimmten Flüssigkeitsmengen, Ansetzen und Aufbewahren von Normal-Lösungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Stopfen-größe	Fehlergrenze (ml)	Bemerkung	VE
246760954	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
246761059	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
246761256	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246761453	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246761753	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
246762458	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
246762552	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
246763257	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246763651	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246764459	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
246765455	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
246766357	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6		2

DURAN® Messkolben, Klasse A, ohne Konformitätsbescheinigung

mit geritzter Ringmarke und Achtkantstopfen aus PE, weißes Druckbild, mit Chargenzertifikat, ohne Konformitätsbescheinigung



ISO
1042

A
121 °C

Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse A, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen von bestimmten Flüssigkeitsmengen, Ansetzen und Aufbewahren von Normal-Lösungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Stopfengröße	Fehlergrenze (ml)	VE
216780704	5	22	70	7 ± 1	7/16	0,025	2
216780807	10	27	90	7 ± 1	7/16	0,025	2
216781203	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04	2
216781409	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04	2
216781709	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06	2
216782405	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1	2
216782508	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1	2
216783204	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15	2
216783607	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15	2
216784406	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25	2
216785402	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4	2
216786304	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6	2
216787309	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	1,2	1

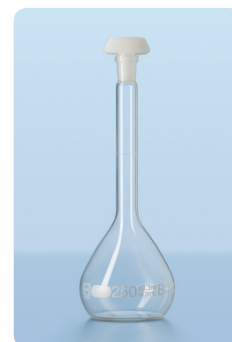
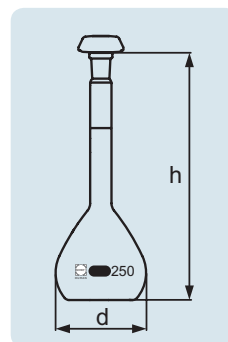
Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse B, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen von bestimmten Flüssigkeitsmengen, Ansetzen und Aufbewahren von Normal-Lösungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Stopfen-größe	Fehlergrenze (ml)	Bemerkung	VE
246700957	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,08	Weithals	2
246701053	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,08	Weithals	2
246701259	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,08		2
246701456	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,08		2
246701756	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,12		2
246702555	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,2		2
246703251	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,3		2
246703654	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,3		2
246704453	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,5		2
246705458	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,8		2
246706351	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	1,2		2
246707356	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	2,4		1

DURAN® Messkolben, Klasse B

mit geritzter Ringmarke und ergonomischen Polyethylen-Stopfen, weißes Druckbild



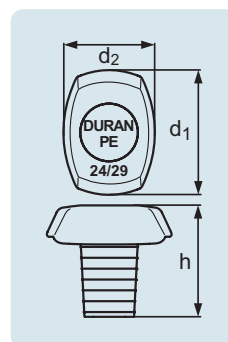
ISO
1042

A
121 °C

DURAN® Polyethylen-Stopfen sind ergonomisch geformt. Ein sicheres, einfaches Öffnen und Schließen von Messkolben, Mischzylindern und Standflaschen ist somit gewährleistet. Darüber hinaus sorgt ein mit mehreren Rillen versehener Konus für eine optimale Dichtigkeit. Die einfache und schnelle Zuordnung der NS-Größe erfolgt über farblich unterschiedliche Stopfeneinsätze.

Best.-Nr.	d ₁ (AD) (mm)	d ₂ (AD) (mm)	h (mm)	Farbe	Stopfengröße	VE
292050201	29,5	17,5	28	blau	7/16	10
292050304	32,5	20	32	grün	10/19	10
292050407	36,5	22	35	violett	12/21	10
292050604	40	25	38	gelb	14/23	10
292050707	44,5	31	42	blau	19/26	10
292050801	51,5	38	46	grün	24/29	10
292050904	61	45,5	50	rot	29/32	10
292051103	71	54,5	54	orange	34/45	1
292051206	81,5	65,5	60	braun	45/40	1

DURAN® Polyethylen-Stopfen



DIN
12254

Tmax.
80 °C

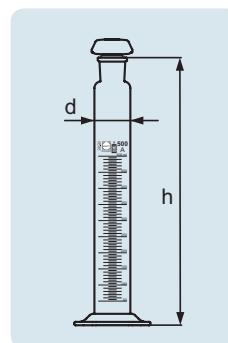
Der große Sechskantfuß mit drei Noppen im Boden erhöht die Standfestigkeit und verhindert ein Wegrollen des Zylinders. Die Zylinder haben über den kompletten Messbereich eine einheitliche Wandstärke, so dass Keilfehler vermieden werden. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Fehlergrenzen für Mischzylinder nach DIN und ISO. Die Chargenzertifikate sind online als Download verfügbar.

Beispielhafte Anwendungen: Verdünnen von Lösungen, Mischen von mehreren Komponenten im vorgegebenen Mengenverhältnis.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Stopfen-größe	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
246180856	10	14	156	10/19	0,1	0,2	2
246181458	25	21	190	14/23	0,25	0,5	2
246181758	50	25	222	19/26	0,5	1	2
246182454	100	29	287	24/29	0,5	1	2
246183656	250	39	363	29/32	1	2	2
246184455	500	53	395	34/35	2,5	5	2
246185451	1 000	65	500	45/40	5	10	1
246186353	2 000	85	540	45/40	10	20	1

DURAN® Mischzylinder mit Sechskantfuß, Klasse A

blaue Skala, Hauptpunkte-Ringteilung, mit Normschliff und ergonomischen Polyethylen-Stopfen, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung

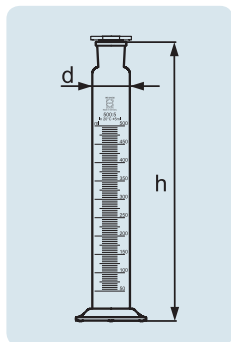
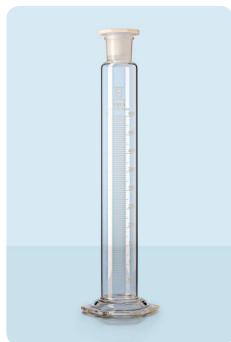


ISO
4788

A
121 °C

DURAN® Mischzylinder mit Sechskantfuß, Klasse B

weiße Skala, mit Strichteilung, Normschliff und Polyethylen-Achtkantstopfen



ISO
4788

A
121 °C

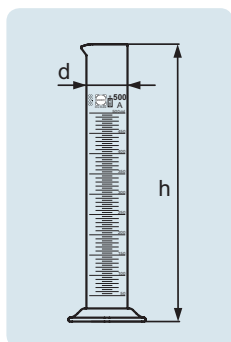
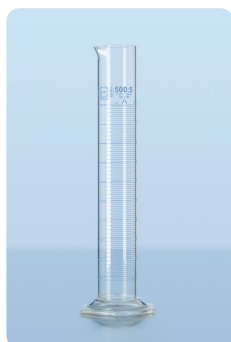
Der große Sechskantfuß mit drei Noppen im Boden erhöht die Standfestigkeit und verhindert ein Wegrollen des Zylinders. Die Zylinder haben über den kompletten Messbereich eine einheitliche Wandstärke, so dass Keilfehler vermieden werden. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Fehlergrenzen für Mischzylinder nach DIN und ISO.

Beispielhafte Anwendungen: Verdünnen von Lösungen, Mischen von mehreren Komponenten im vorgegebenen Mengenverhältnis.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Stopfen-größe	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
216180801	10	14	156	10/19	0,2	0,2	2
216181403	25	21	190	14/23	0,5	0,5	2
216181703	50	25	222	19/26	1	1	2
216182408	100	29	287	24/29	1	1	2
216183601	250	39	363	29/32	2	2	2
216184409	500	53	395	34/35	5	5	2
216185405	1 000	65	500	45/40	10	10	1
216186307	2 000	85	540	45/40	20	20	1

DURAN® Messzylinder mit Sechskantfuß, Klasse A

blaue Skala, Hauptpunkte-Ringteilung, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



ISO
4788

A
121 °C

Der große Sechskantfuß mit drei Noppen im Boden erhöht die Standfestigkeit und verhindert ein Wegrollen des Zylinders. Die Zylinder haben über den kompletten Messbereich eine einheitliche Wandstärke, so dass Keilfehler vermieden werden. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Fehlergrenzen für Messzylinder nach DIN und ISO. Die Chargenzertifikate sind online als Download verfügbar.

Beispielhafte Anwendungen: Aufnahme und gleichzeitige Messung unterschiedlicher Flüssigkeitsmengen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
213900701	5	12	112	0,05	0,1	2
213900804	10	14	137	0,1	0,2	2
213901406	25	21	167	0,25	0,5	2
213901706	50	25	196	0,5	1	2
213902402	100	29	256	0,5	1	2
213903604	250	39	331	1	2	2
213904403	500	53	360	2,5	5	2
213905408	1 000	65	460	5	10	1
213906301	2 000	85	500	10	20	1

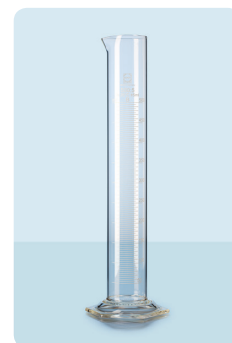
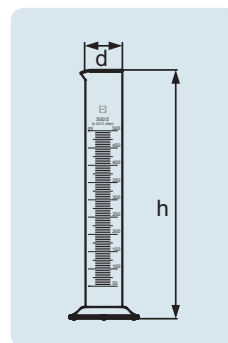
Der große Sechskantfuß mit drei Noppen im Boden erhöht die Standfestigkeit und verhindert ein Wegrollen des Zylinders. Die Zylinder haben über den kompletten Messbereich eine einheitliche Wandstärke, so dass Keilfehler vermieden werden. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Fehlergrenzen für Messzylinder nach DIN und ISO (Klasse B).

Beispielhafte Anwendungen: Aufnahme und gleichzeitige Messung unterschiedlicher Flüssigkeitsmengen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
213960707	5	12	112	0,1	0,1	2
213960801	10	14	137	0,2	0,2	2
213961403	25	21	167	0,5	0,5	2
213961703	50	25	196	1	1	2
213962408	100	29	256	1	1	2
213963601	250	39	331	2	2	2
213964409	500	53	360	5	5	2
213965405	1 000	65	460	10	10	1
213966307	2 000	85	500	20	20	1

DURAN® Messzylinder mit Sechskantfuß, Klasse B

weiße Skala, mit Strichteilung



ISO
4788

A
121 °C

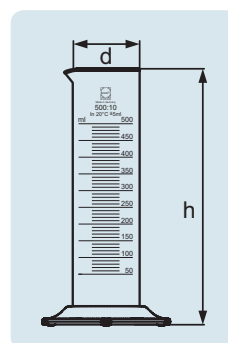
Der große Sechskantfuß mit drei Noppen im Boden erhöht die Standfestigkeit und verhindert ein Wegrollen des Zylinders. Die Zylinder haben über den kompletten Messbereich eine einheitliche Wandstärke, so dass Keilfehler vermieden werden. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Fehlergrenzen für Messzylinder nach DIN und ISO (Klasse B).

Beispielhafte Anwendungen: Aufnahme und gleichzeitige Messung unterschiedlicher Flüssigkeitsmengen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
213950809	10	21	90	0,2	1	2
213951402	25	25	115	0,5	1	2
213951702	50	29	145	1	2	2
213952407	100	39	165	1	2	2
213953609	250	54	195	2	5	2
213954408	500	65	250	5	10	2
213955404	1 000	85	285	10	20	1
213956306	2 000	105	340	20	50	1

DURAN® Messzylinder mit Sechskantfuß, Klasse B, niedrige Form

weiße Skala, mit Strichteilung



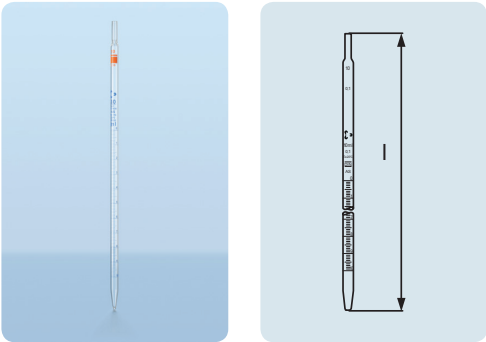
ISO
4788

A
121 °C

USP
Standard

Messpipette aus Kalk-Soda-Glas,
Klasse AS, Typ 1

blaue Bedruckung, Teilablauf,
Nullpunkt oben, mit Hauptpunkte-
Ringteilung und Wattestopfende,
mit Konformitätsbescheinigung und
Chargenzertifikat



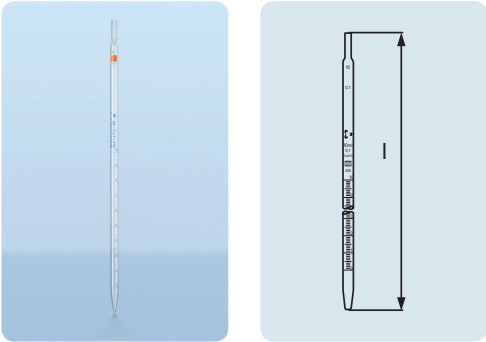
Bezifferung von oben nach unten. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C
Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeits-
mengen aufgenommen und in gleichen oder verschiedenen großen Teilen abgegeben
werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	VE
233460606	0,5	360	0,006	0,01	3 x gelb	12
233461105	1	360	0,007	0,01	2 x gelb	12
233461602	2	360	0,01	0,02	2 x schwarz	12
233462307	5	360	0,03	0,05	2 x rot	12
233462907	10	360	0,05	0,1	2 x orange	12
233463209	20	360	0,1	0,1	3 x gelb	6
233463406	25	450	0,1	0,1	2 x weiß	6
233463603	50	450	0,2	0,2	2 x schwarz	6

Messpipette aus Kalk-Soda-Glas,
Klasse AS, Typ 2

blaue Bedruckung, Vollablauf,
Nennvolumen oben, mit Hauptpunkte-
Ringteilung und Wattestopfende,
mit Konformitätsbescheinigung und
Chargenzertifikat



Bezifferung von unten nach oben. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C
Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeits-
mengen aufgenommen und in gleichen oder verschiedenen großen Teilen abgegeben
werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	VE
233480608	0,5	360	0,006	0,01	2 x gelb	12
233481107	1	360	0,007	0,01	1 x gelb	12
233481604	2	360	0,01	0,02	1 x schwarz	12
233482309	5	360	0,03	0,05	1 x rot	12
233482909	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
233483202	20	360	0,1	0,1	2 x gelb	6
233483408	25	450	0,1	0,1	1 x weiß	6
233483605	50	450	0,2	0,2	1 x schwarz	6

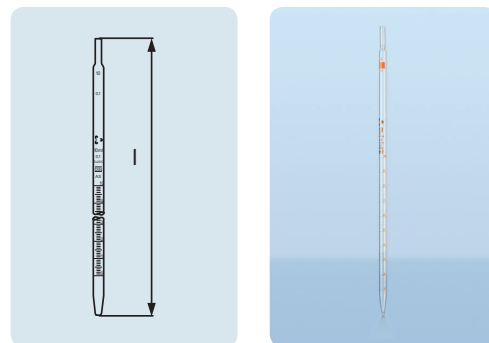
Bezifferung von unten nach oben. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufgenommen und in gleichen oder verschieden großen Teilen abgegeben werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	VE
233470607	0,5	360	0,006	0,01	2 x gelb	12
233471106	1	360	0,007	0,01	1 x gelb	12
233471603	2	360	0,01	0,02	1 x schwarz	12
233472308	5	360	0,03	0,05	1 x rot	12
233472908	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
233473201	20	360	0,1	0,1	2 x gelb	6
233473407	25	450	0,1	0,1	1 x weiß	6
233473604	50	450	0,2	0,2	1 x schwarz	6

Messpipette aus Kalk-Soda-Glas, Klasse AS, Typ 2

braune Bedruckung, Vollablauf, Nennvolumen oben, mit Hauptpunkte-Ringteilung und Wattestopfende, mit Konformitätsbescheinigung und Chargenzertifikat



ISO
835

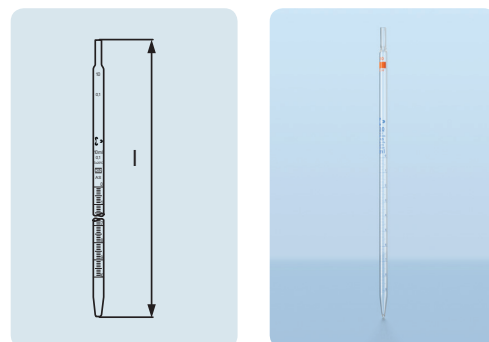
Bezifferung von oben nach unten. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufgenommen und in gleichen oder verschieden großen Teilen abgegeben werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	VE
233490609	0,5	360	0,006	0,01	2 x gelb	12
233491108	1	360	0,007	0,01	1 x gelb	12
233491605	2	360	0,01	0,02	1 x schwarz	12
233492301	5	360	0,03	0,05	1 x rot	12
233492901	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
233493203	20	360	0,1	0,1	2 x gelb	6
233493409	25	450	0,1	0,1	1 x weiß	6
233493606	50	450	0,2	0,2	1 x schwarz	6

Messpipette aus Kalk-Soda-Glas, Klasse AS, Typ 3

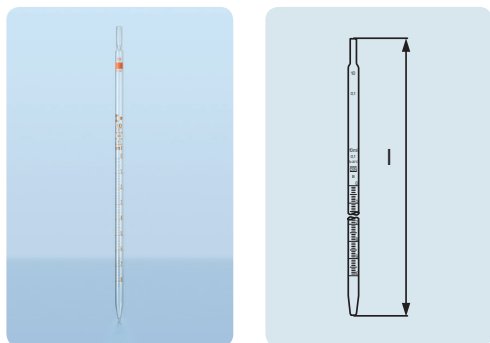
blaue Bedruckung, Vollablauf, Nullpunkt oben, mit Hauptpunkte-Ringteilung und Wattestopfende, mit Konformitätsbescheinigung und Chargenzertifikat



ISO
835

Messpipette aus Kalk-Soda-Glas, Klasse AS, Typ 3

braune Diffusionsfarbe, Vollablauf, Nullpunkt oben, mit Hauptpunkte-Ringteilung und Wattestopfende, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



ISO
835

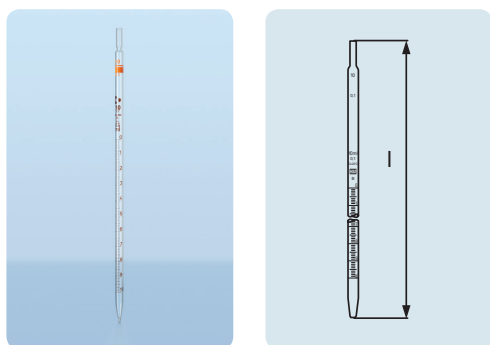
Bezifferung von oben nach unten. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufgenommen und in gleichen oder verschieden großen Teilen abgegeben werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	VE
243451109	1	360	0,007	0,01	1 x gelb	12
243451709	2	360	0,01	0,02	1 x schwarz	12
243452302	5	360	0,03	0,05	1 x rot	12
243452902	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
243453401	25	450	0,1	0,1	1 x weiß	12

Messpipette aus Kalk-Soda-Glas, Klasse B, Typ 1

braune Diffusionsfarbe, Teilablauf, Nullpunkt oben, mit Strichteilung und Wattestopfende



ISO
835

Bezifferung von oben nach unten. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufgenommen und in gleichen oder verschieden großen Teilen abgegeben werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	Bemerkung	VE
243430102	0,1	360	0,01	0,001	3 x grün	Nicht nach ISO, auf Einguss („Ex“) justiert.	12
243430308	0,2	360	0,01	0,001	3 x blau	Nicht nach ISO, auf Einguss („Ex“) justiert.	12
243430608	0,5	360	0,008	0,01	3 x gelb		12
243431107	1	360	0,008	0,01	2 x gelb		12
243431604	2	360	0,015	0,02	2 x schwarz		12
243432309	5	360	0,04	0,05	2 x rot		12
243432909	10	360	0,08	0,1	2 x orange		12
243433408	25	450	0,15	0,1	2 x weiß		12

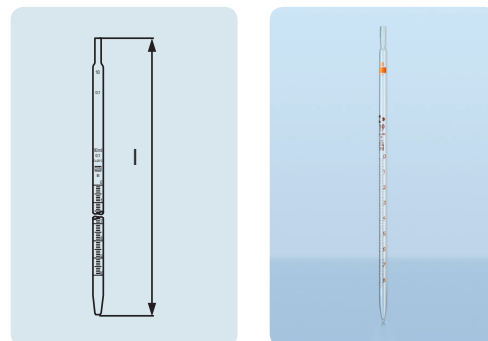
Bezifferung von oben nach unten. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufgenommen und in gleichen oder verschiedenen großen Teilen abgegeben werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	Bemerkung	VE
243440103	0,1	360	0,01	0,001	2 x grün	Auf Einguss („Ex“) justiert.	12
243440309	0,2	360	0,01	0,001	2 x blau	Auf Einguss („Ex“) justiert.	12
243440609	0,5	360	0,008	0,01	2 x gelb		12
243441108	1	360	0,008	0,01	1 x gelb		12
243441605	2	360	0,015	0,02	1 x schwarz		12
243442301	5	360	0,04	0,05	1 x rot		12
243442901	10	360	0,08	0,1	1 x orange		12
243443409	25	450	0,15	0,1	1 x weiß		12

Messpipette aus Kalk-Soda-Glas, Klasse B, Typ 3

braune Diffusionsfarbe, Vollablauf, Nullpunkt oben, mit Strichteilung und Wattestopfende



ISO
835

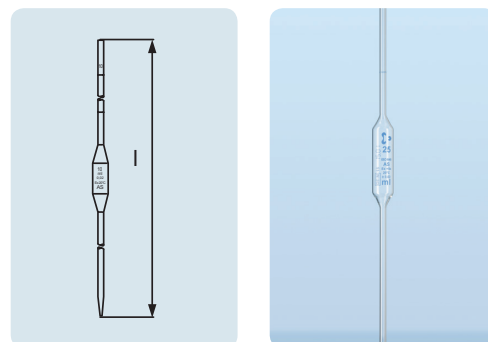
Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung lässt sich je nach Größe der Vollpipette eine definierte Flüssigkeitsmenge abfüllen.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	Bemerkung	VE
233390051	0,5	300	0,005	2 x schwarz	Ohne Flüssigkeitsreservoir	12
233390105	1	325	0,008	1 x blau	Ohne Flüssigkeitsreservoir	12
233390208	2	350	0,01	1 x orange		12
233390302	3	350	0,01	1 x schwarz		6
233390405	4	410	0,015	2 x rot		6
233390508	5	410	0,015	1 x weiß		6
233390602	6	410	0,015	2 x orange		6
233390705	7	410	0,015	2 x grün		6
233390808	8	450	0,02	1 x blau		6
233390902	9	450	0,02	1 x schwarz		6
233391007	10	450	0,02	1 x rot		6
233391504	15	520	0,03	1 x grün		6
233392003	20	520	0,03	1 x gelb		6
233392509	25	530	0,03	1 x blau		6
233393008	30	530	0,03	1 x schwarz		6
233394004	40	550	0,05	1 x weiß		6
233395009	50	550	0,05	1 x rot		6
233390002	100	600	0,08	1 x gelb		6

Vollpipette aus Kalk-Soda-Glas, Klasse AS

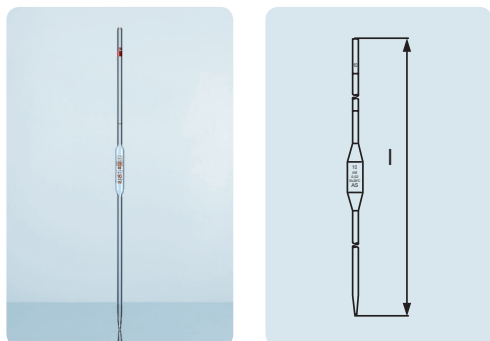
blaue Bedruckung, mit Konformitätsbescheinigung und Chargenzertifikat



ISO
648

Vollpipette aus Kalk-Soda-Glas, Klasse AS

braune Diffusionsfarbe,
mit Chargenzertifikat und
Konformitätsbescheinigung



ISO
648

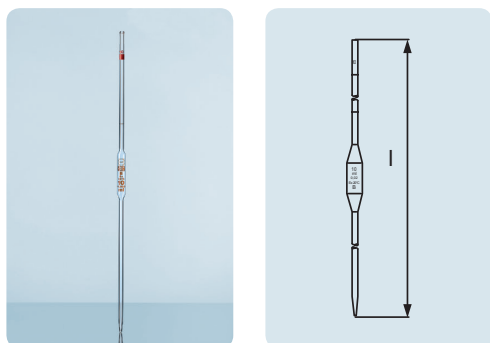
Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung lässt sich je nach Größe der Vollpipette eine definierte Flüssigkeitsmenge abfüllen.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	Bemerkung	VE
243380109	1	325	0,008	1 x blau	Ohne Flüssigkeitsreservoir	12
243380203	2	350	0,01	1 x orange		12
243380709	5	410	0,015	1 x weiß		12
243380803	10	450	0,02	1 x rot		12
243381208	20	520	0,03	1 x gelb		6
243381405	25	530	0,03	1 x blau		6
243381705	50	550	0,05	1 x rot		6
243382401	100	600	0,08	1 x gelb		6

Vollpipette aus Kalk-Soda-Glas, Klasse B

braune Diffusionsfarbe



ISO
648

Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung lässt sich je nach Größe der Vollpipette eine definierte Flüssigkeitsmenge abfüllen.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	Bemerkung	VE
243370108	1	325	0,01	1 x blau	Ohne Flüssigkeitsreservoir	12
243370202	2	350	0,015	1 x orange		12
243370708	5	410	0,02	1 x weiß		12
243370802	10	450	0,03	1 x rot		12
243371207	20	520	0,05	1 x gelb		6
243371404	25	530	0,05	1 x blau		6
243371704	50	550	0,08	1 x rot		6
243372409	100	600	0,12	1 x gelb		6

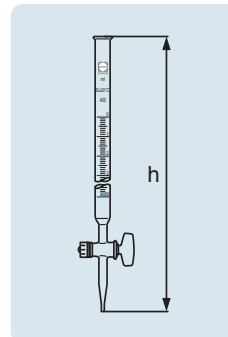
Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
243292704	10	820	0,02	0,02	2
243293306	25	820	0,03	0,05	2
243293606	50	820	0,05	0,1	2
243293906	100	870	0,1	0,2	2

DURAN® Bürette mit Schellbachstreifen und Glasküken, Klasse AS

mit geradem NS-Hahn, Wartezeit 30 Sekunden, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



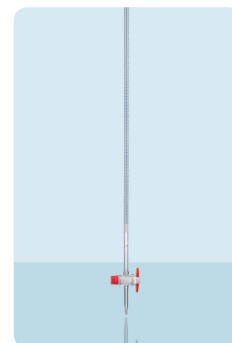
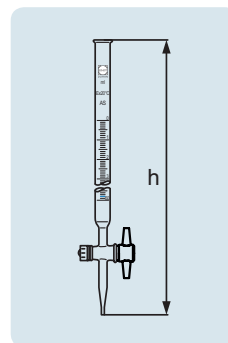
Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
243302702	10	820	0,02	0,02	2
243303304	25	820	0,03	0,05	2
243303604	50	820	0,05	0,1	2
243303904	100	870	0,1	0,2	2

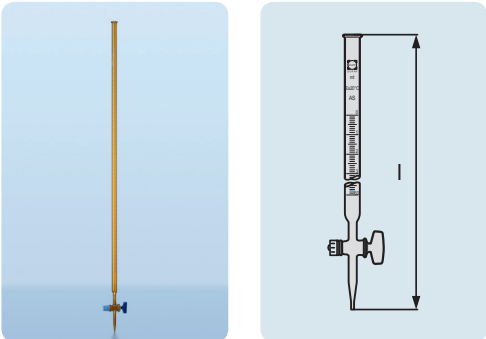
DURAN® Bürette mit Schellbachstreifen und PTFE-Küken, Klasse AS

mit geradem NS-Hahn, Wartezeit 30 Sekunden, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



DURAN® Bürette Braun, mit Glasküken, Klasse AS

mit geradem NS-Hahn, weiße Bedruckung, Wartezeit 30 Sekunden, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



ISO 385 A 121 °C

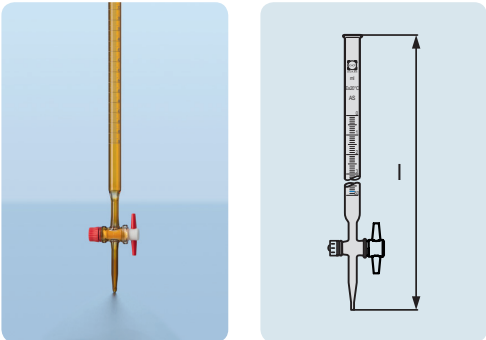
Mit Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
243262701	10	820	0,02	0,02	2
243263303	25	820	0,03	0,05	2
243263603	50	820	0,05	0,1	2
243263903	100	870	0,1	0,2	2

DURAN® Bürette Braun, mit PTFE-Küken, Klasse AS

mit geradem NS-Hahn, weiße Bedruckung, Wartezeit 30 Sekunden, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



ISO 385 A 121 °C

Mit Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
243362708	10	820	0,02	0,02	2
243363301	25	820	0,03	0,05	2
243363601	50	820	0,05	0,1	2
243363901	100	870	0,1	0,2	2

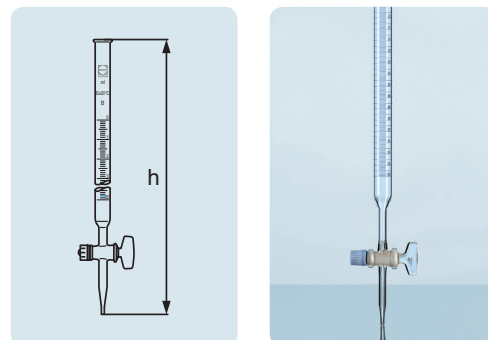
Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen DIN und ISO. Die Fehlergrenze der Klasse B beträgt etwa das Eineinhalbfache der Fehlergrenze der Klasse AS. Die Toleranzen sind damit enger, als nach DIN gefordert wird.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Bemerkung	VE
243282703	10	820	0,03	0,02		2
243283305	25	820	0,04	0,05		2
243283605	50	820	0,08	0,1		2
243283905	100	870	0,15	0,2	Nicht nach DIN und ISO.	2

DURAN® Bürette, Klasse B

mit geradem NS-Hahn



ISO
385

A
121 °C

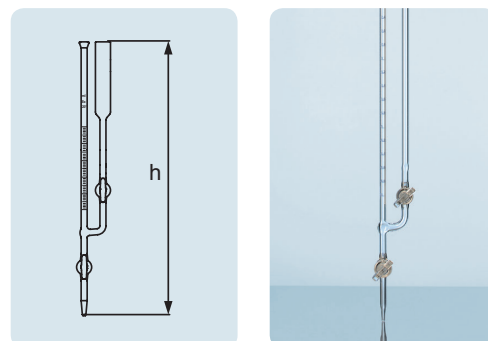
Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
243201108	1	475	0,01	0,01	1
243201605	2	550	0,01	0,01	1
243202207	5	700	0,01	0,02	1

DURAN® Mikro-Bürette mit Schellbachstreifen und Glasküken, Klasse AS

mit geradem NS-Hahn, Wartezeit 30 Sekunden, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung

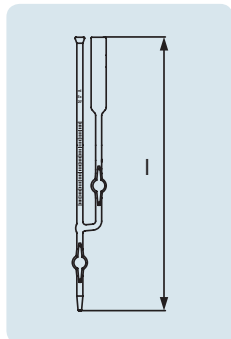


ISO
385

A
121 °C

DURAN® Mikro-Bürette mit Schellbachstreifen und PTFE-Küken, Klasse AS

mit geradem NS-Hahn, Wartezeit 30 Sekunden, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



ISO
385

A
121 °C

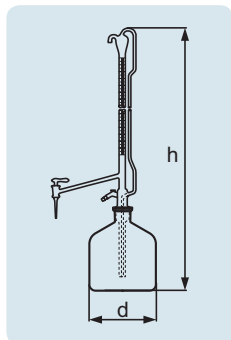
Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
243211109	1	475	0,01	0,01	2
243211606	2	550	0,01	0,01	2
243212208	5	700	0,01	0,02	2
243212705	10	781	0,02	0,02	2

DURAN® Automatische Bürette nach Pellet, mit Glasküken, Klasse AS

mit Schellbachstreifen, mit seitlichem NS-Hahn, Wartezeit 30 Sekunden, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



ISO
385

A
121 °C

Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung, Vorratsflasche (2 000 ml) und Gummigebläse.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
243182754	10	930	0,02	0,02	1
243183356	25	930	0,03	0,05	1
243183656	50	930	0,05	0,1	1

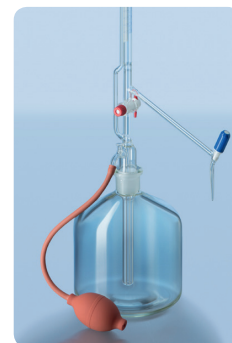
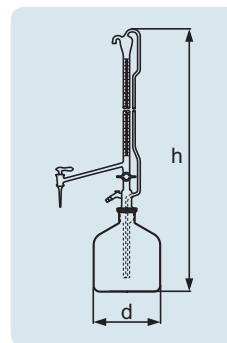
Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung, Vorratsflasche (2 000 ml) und Gummigebläse.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
243172753	10	930	0,02	0,02	1
243173355	25	930	0,03	0,05	1
243173655	50	930	0,05	0,1	1

DURAN® Automatische Bürette nach Pellet, mit PTFE-Küken, Klasse AS

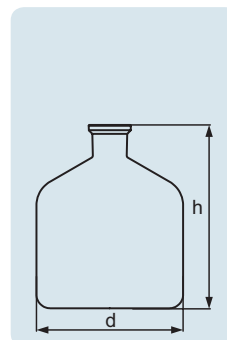
mit Schellbachstreifen, mit seitlichem NS-Hahn, Wartezeit 30 Sekunden, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



Ersatzflasche für automatische Bürette.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
Hals ungeschliffen, klar					
211506303	2 000	160	200	Nicht nach DIN und ISO.	1
mit Normalschliff NS 29/32, klar					
211596303	2 000	160	200		1
mit Normalschliff NS 29/32, braun					
211596369	2 000	160	200		1

DURAN® Bürettenflasche



DURAN® MESSKOLBENSORTIMENT

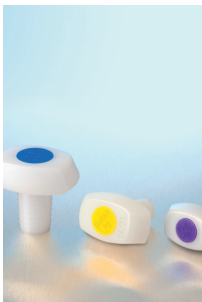
Sortiment		DURAN® MESSKOLBEN KLAR			
Genauigkeitsklasse		Klasse A			
Material der Messkolben: DURAN® Glas					
Zertifikat*		Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Einzelzertifikat	Einzelzertifikat, USP <31> konform
Konformitätsbescheinigung		ja	nein	ja	ja
Maximale Temperaturbeständigkeit ohne Volumenänderung		180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
Temperaturbeständigkeit PE-Stopfen**		von –40 °C bis +80 °C	von –40 °C bis +80 °C	von –40 °C bis +80 °C	von –40 °C bis +80 °C
Druckfarbe		blau	weiß	blau	blau
ml	NS-Größe	mit neuem PE-Stopfen	mit PE-Achtkantstopfen	mit neuem PE-Stopfen	mit neuem PE-Stopfen
1	7 / 16	246780159	–	246790151	–
2	7 / 16	246780253	–	246790254	–
5	7 / 16	–	216780704	–	–
5 W ¹	10 / 19	246780956	–	246790957	246710958
10	7 / 16	–	216780807	–	–
10 W ¹	10 / 19	246781052	–	246791053	246711054
20	10 / 19	246781258	216781203	246791259	–
25	10 / 19	246781455	216781409	246791456	246711457
50	12 / 21	246781755	216781709	246791756	246711757
100	12 / 21	246782451	216782405	246792452	–
100	14 / 23	246782554	216782508	246792555	246712556
200	14 / 23	246783259	216783204	246793251	246713252
250	14 / 23	246783653	216783607	246793654	246713655
500	19 / 26	246784452	216784406	246794453	246714454
1 000	24 / 29	246785457	216785402	246795458	246715459
1 000 W ¹	29 / 32	246785551	–	246795552	–
2 000	29 / 32	246786359	216786304	246796351	246716352
5 000	34 / 35	246787355	216787309	246797356	–

*Chargenzertifikate auch online verfügbar.

W¹= Weithals

** Chemische Beständigkeit bei +20 °C

Alkohole, aliphatisch	+	Kohlenwasserstoffe, aromatisch	–
Aldehyde	+	Kohlenwasserstoffe, halogeniert	–
Laugen	++	Ketone	+
Ester	+	Säuren, verdünnt oder schwach	+
Ether	–	Säuren, konzentriert oder stark	+
Kohlenwasserstoffe, aliphatisch	–	Säuren, oxidierende (Oxidationsmittel)	–

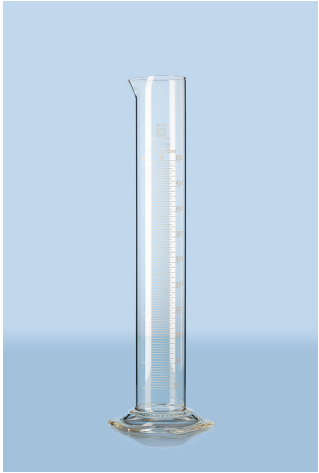
DURAN® MESSKOLBEN KLAR		DURAN® MESSKOLBEN BRAUN		DURAN® PE-STOPFEN	PE-ACHTKANTSTOPFEN
	Klasse B	Klasse A			
					
	–	Chargenzertifikat	Einzelzertifikat	–	–
	nein	ja	ja	–	–
	180 °C	180 °C	180 °C	–	–
	von –40 °C bis +80 °C	von –40 °C bis +80 °C	von –40 °C bis +80 °C	von –40 °C bis +80 °C	von –40 °C bis +80 °C
	weiß	weiß	weiß	–	–
	mit neuem PE-Stopfen	mit neuem PE-Stopfen	mit neuem PE-Stopfen	Passende NS-Stopfen	Passende NS-Stopfen
	–	–	–	292050201	292040209
	–	–	–		
	–	–	–		
	246700957	246760954	246770955	292050304	292040303
	–	–	–	292050201	292040209
	246701053	246761059	246771051	292050304	292040303
	246701259	246761256	246771257		
	246701456	246761453	246771454		
	246701756	246761753	246771754	292050407	292040406
	–	246762458	246772459		
	246702555	246762552	246772553	292050604	292040603
	246703251	246763257	246773258		
	246703654	246763651	246773652		
	246704453	246764459	246774451	292050707	292040706
	246705458	246765455	246775456	292050801	292040809
	–	–	–	292050904	292040903
	246706351	246766357	246776358		
	246707356	–	–	292051103	292041102

DURAN® MISCH- UND MESSZYLINDER

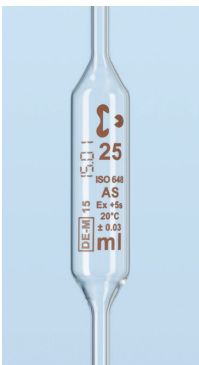
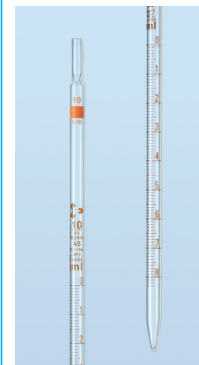
Sortiment		DURAN® MISCHZYLINDER		
Genauigkeitsklasse		Klasse A	Klasse B	
Material der Mess- und Mischzylinder: DURAN® Glas				
Zertifikat*		Chargenzertifikat	–	
Maximale Temperaturbeständigkeit ohne Volumenänderung		180 °C	180 °C	
Temperaturbeständigkeit PE-Stopfen		von –40 °C bis +80 °C	von –40 °C bis +80 °C	
Druckfarbe		blau	weiß	
ml	NS-Größe ¹	mit neuem PE-Stopfen	mit PE-Achtkantstopfen	
5	–	–	–	
10	10 / 19	246180856	216180801	
25	14 / 23	246181458	216181403	
50	19 / 26	246181758	216181703	
100	24 / 29	246182454	216182408	
250	29 / 32	246183656	216183601	
500	34 / 35	246184455	216184409	
1 000	45 / 40	246185451	216185405	
2 000	45 / 40	246186353	216186307	

* Chargenzertifikate auch online verfügbar.

¹ gilt nur für Mischzylinder

	DURAN® MESSZYLINDER		DURAN® MESSZYLINDER, NIEDRIGE FORM	DURAN® SUPER DUTY MESSZYLINDER
	Klasse A	Klasse B	Klasse B	Klasse B
				
	Chargenzertifikat	–	–	–
	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
	–	–	–	–
	blau	weiß	weiß	weiß
	213900701	213960707	–	–
	213900804	213960801	213950809	–
	213901406	213961403	213951402	–
	213901706	213961703	213951702	–
	213902402	213962408	213952407	213942406
	213903604	213963601	213953609	213943608
	213904403	213964409	213954408	213944407
	213905408	213965405	213955404	213945403
	213906301	213966307	213956306	–

ÜBERSICHT VOLL- UND MESSPIPETTEN-SORTIMENT AUS KALK-SODA-GLAS

Sortiment	VOLLPIPETTEN			MESSPIPETTEN	
Genauigkeitsklasse	Klasse AS		Klasse B	Klasse AS	
Material der Pipetten: Kalk-Soda-Glas (AR® Glas)					
Zertifikat*	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	–	Chargenzertifikat	
maximale Temperaturbeständigkeit ohne Volumenänderung	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	
Druckfarbe	Diffusionsfarbe braun	blau	Diffusionsfarbe braun	Diffusionsfarbe braun	
ml				TYP 3	
0,1	–	–	–	–	
0,2	–	–	–	–	
0,5	–	233390051	–	–	
1	243380109	233390105	243370108	243451109	
2	243380203	233390208	243370202	243451709	
3	–	233390302	–	–	
4	–	233390405	–	–	
5	243380709	233390508	243370708	243452302	
6	–	233390602	–	–	
7	–	233390705	–	–	
8	–	233390808	–	–	
9	–	233390902	–	–	
10	243380803	233391007	243370802	243452902	
15	–	233391504	–	–	
20	243381208	233392003	243371207	–	
25	243381405	233392509	243371404	243453401	
30	–	233393008	–	–	
40	–	233394004	–	–	
50	243381705	233395009	243371704	–	
100	243382401	233390002	243372409	–	

TYP 1 – teilweiser Ablauf, 0-Punkt oben

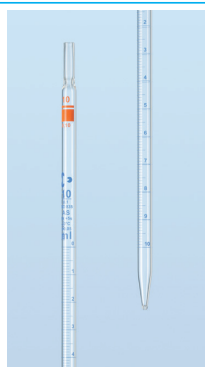
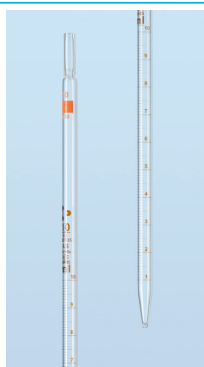
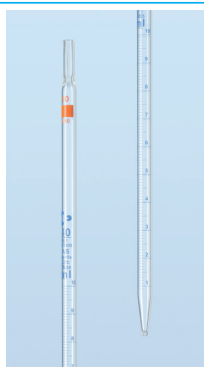
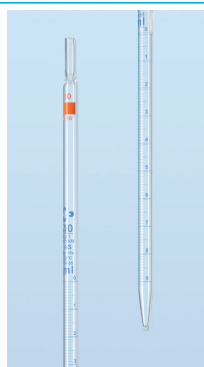
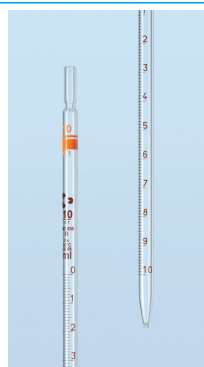
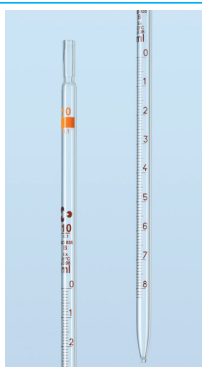
TYP 2 – völliger Ablauf, Nennvolumen oben

TYP 3 – völliger Ablauf, 0-Punkt oben

* Die Chargenzertifikate sind auch online abrufbar.

AR® Glas = eingetragenes Markenzeichen der SCHOTT AG

MESSPIPETTEN

Klasse AS					Klasse B	
						
	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	—	—
	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C
	blau	Diffusionsfarbe braun	blau	blau	Diffusionsfarbe braun	Diffusionsfarbe braun
	TYP 1	TYP 2	TYP 2	TYP 3	TYP 1	TYP 3
	—	—	—	—	243430102	243440103
	—	—	—	—	243430308	243440309
	233460606	233470607	233480608	233490609	243430608	243440609
	233461105	233471106	233481107	233491108	243431107	243441108
	233461602	233471603	233481604	233491605	243431604	243441605
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	233462307	233472308	233482309	233492301	243432309	243442301
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	233462907	233472908	233482909	233492901	243432909	243442901
	—	—	—	—	—	—
	233463209	233473201	233483202	233493203	—	—
	233463406	233473407	233483408	233493409	243433408	243443409
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	233463603	233473604	233483605	233493606	—	—
	—	—	—	—	—	—

ÜBERSICHT DURAN® BÜRETTEN-SORTIMENT

Sortiment	DURAN® BÜRETTEN				
Genauigkeitsklasse	Klasse AS				
Material der Büretten: DURAN® Glas					
Zertifikat*	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	
maximale Temperatur- beständigkeit ohne Volumenänderung	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	
Glasfarbe	Klarglas	Braunglas	Klarglas	Braunglas	
Druckfarbe	blau	weiß	blau	weiß	
Schellbachstreifen	ja	nein	ja	nein	
ml	gerader Glashahn	gerader Glashahn	gerader PTFE-Hahn	gerader PTFE-Hahn	
1	–	–	–	–	
2	–	–	–	–	
5	–	–	–	–	
10	243292704	243262701	243302702	243362708	
25	243293306	243263303	243303304	243363301	
50	243293606	243263603	243303604	243363601	
100	243293906	243263903	243303904	243363901	

* Die Chargenzertifikate sind auch online abrufbar.

DURAN® BÜRETTEN					
		AUTOMATISCHE BÜRETTEN NACH PELLET		MIKROBÜRETTEN	
	Klasse B	Klasse AS			
					
	–	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat
	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
	Klarglas	–	–	–	–
	blau	blau	blau	blau	blau
	nein	ja	ja	ja	ja
	gerader Glashahn	seitlicher Glashahn	seitlicher PTFE-Hahn, PTFE-Zwischenhahn	gerader Glashahn	gerader PTFE-Hahn, PTFE-Zwischenhahn
	–	–	–	243201108	243211109
	–	–	–	243201605	243211606
	–	–	–	243202207	243212208
	243282703	243182754	243172753	–	243212705
	243283305	243183356	243173355	–	–
	243283605	243183656	243173655	–	–
	243283905	–	–	–	–



04

SCHLIFFBAUTEILE

SCHLIFFBAUTEILE

DURAN® Schliffartikel sind für Arbeiten im Labor unentbehrlich. Die DWK Life Sciences bietet ein breites Sortiment an Flaschen und Kolben mit Normschliffhalsen, Gefäßen mit Planflansch, Kühlern und Rührwellen.

Die DURAN® Planflansch-Reaktionsgefäße werden aufgrund der universellen Einsatzmöglichkeiten in Laboratorien der unterschiedlichsten Fachrichtungen geschätzt.

Ganz gleich, ob Reaktionen, Destillationen, Eindampfungen oder Trocknungen, DURAN® bietet mit einer breiten Palette von Roh- und Fertigteilen die jeweils optimale Lösung für den entsprechenden Anwendungsfall. Aufgrund der reinen Glas-Schliff-Verbindungen können auch Reaktionen mit aggressiven oder chemisch sehr aktiven Medien problemlos durchgeführt werden.

Die Gefäße zeichnen sich durch eine stabile Glasflanschkonstruktion mit einem optimalen Flanschwinkel von 45° aus. Durch den präzisen Schliff und die Verwendung eines O-Rings können die Gefäße dicht verschlossen werden.

Die dazugehörigen Edelstahl-Schnellverschlüsse mit drei flexiblen Haltesegmenten sorgen für eine einfache und sichere Handhabung.

Alle Einzelteile und diverses Zubehör wie Deckel, Dichtungen, Schnellverschlüsse etc. sind kompatibel und können beliebig ausgetauscht werden. Dabei ist jedoch auf den gleichen DN (Nenndurchmesser) der Einzelteile zu achten.

Gebrauchshinweise:

- Vor der Anwendung empfiehlt es sich, die Glasoberfläche der Gefäße auf Beschädigungen wie Kratzer, Risse oder Ausbrüche zu kontrollieren.
- Beschädigte Glasgefäße sollten aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden.
- Aufgrund der massiven Wandstärke und der reduzierten Temperaturwechselbeständigkeit bei Druckbelastung sollten die Planflansch-Gefäße gleichmäßig und langsam erhitzt werden.

04



> **Händler in Ihrer Nähe** – finden Sie weltweit Ihren Laborfachhändler auf unserer Website:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

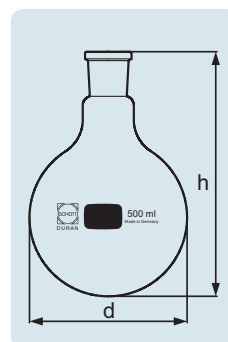
Rundkolben eignen sich durch die gleichmäßige Wandstärke ideal als Kochglas. Die Geometrie ermöglicht eine sehr gleichmäßige Erhitzung.

Beispielhafte Anwendungen: Destillation, Extraktion.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Bemerkung	VE
241701307	25	41	85	14/23		10
241701401	25	41	85	19/26	Nicht nach DIN ISO.	10
241702003	50	51	90	14/23		10
241701701	50	51	90	19/26		10
241701804	50	51	105	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
241701907	50	51	105	29/32	Nicht nach DIN ISO.	10
241702509	100	64	105	14/23		10
241702406	100	64	105	19/26		10
241702603	100	64	105	24/29		10
241702706	100	64	105	29/32		10
241703608	250	85	140	24/29		10
241703702	250	85	140	29/32		10
241704407	500	105	163	24/29		10
241704604	500	105	163	29/32		10
241704707	500	105	163	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10
241705403	1 000	131	200	24/29		10
241705609	1 000	131	200	29/32		10
241705703	1 000	131	200	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10
241706305	2 000	166	240	29/32		10
241706408	2 000	166	240	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10
241707207	4 000	207	290	45/40		1

DURAN® Rundkolben

mit NS



DIN ISO
4797

A
121 °C

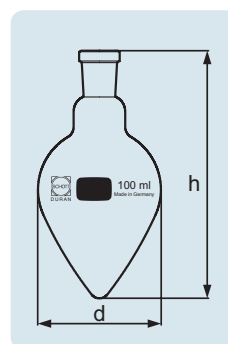
USP
Standard

Durch die konische Geometrie ideal für Reaktionen mit kleinen Mengen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	VE
241950809	10	30	75	14/23	10
241951402	25	40	90	14/23	10
241952004	50	50	110	14/23	10
241952501	100	62	125	14/23	10

DURAN® Spitzkolben

mit NS

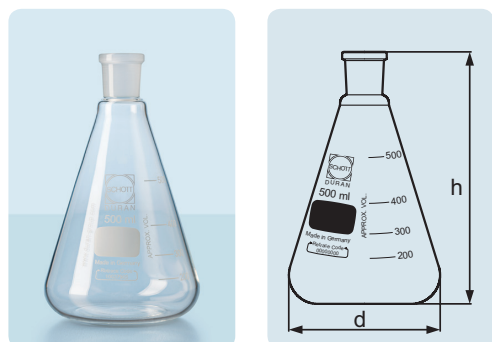


A
121 °C

USP
Standard

DURAN® Erlenmeyerkolben

mit NS

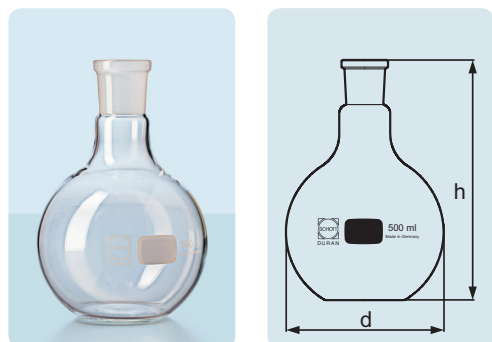
DIN ISO
4797Retrace
CodeA
121 °CUSP
Standard

Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Durch die konische Form ideal für die Mischung von Flüssigkeiten und aufgrund der gleichmäßigen Wandstärke gut als Kochglas geeignet.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Bemerkung	VE
241931306	25	42	75	14/23		10
241932002	50	51	85	14/23		10
241931709	50	51	85	19/26		10
241931803	50	51	85	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
241931906	50	51	85	29/32		10
241932405	100	64	105	19/26		10
241932602	100	64	105	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
241932705	100	64	105	29/32		10
241933204	200	79	131	29/32	Nicht nach DIN ISO.	10
241933607	250	85	140	24/29		10
241933701	250	85	140	29/32		10
241933804	250	85	140	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10
241933907	300	87	155	29/32	Nicht nach DIN ISO.	10
241934406	500	105	175	24/29		10
241934603	500	105	175	29/32		10
241934706	500	105	175	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10
241935402	1 000	131	220	24/29		10
241935608	1 000	131	220	29/32		10
241935702	1 000	131	220	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10

DURAN® Stehkolben

mit NS

DIN ISO
4797A
121 °CUSP
Standard

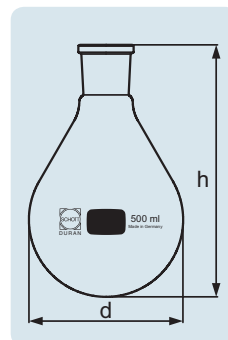
Durch den flachen Boden kann der Kolben ohne Hilfsmittel abgestellt werden.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Bemerkung	VE
241711908	50	51	85	29/32		10
241712407	100	64	103	19/26		10
241712604	100	64	103	24/29		10
241712707	100	64	103	29/32		10
241713609	250	85	130	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
241713703	250	85	130	29/32		10
241714408	500	105	160	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
241714605	500	105	160	29/32		10
241715404	1 000	131	187	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
241715601	1 000	131	187	29/32		10
241716306	2 000	166	230	29/32	Nicht nach DIN ISO.	10

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	VE
241202707	100	60	110	29/32	10
241203703	250	81	140	29/32	10
241204605	500	101	170	29/32	10
241205601	1 000	126	210	29/32	10

DURAN® Verdampferkolben

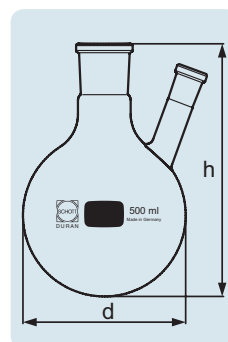
mit NS, birnenförmig



Rundkolben eignen sich aufgrund der gleichmäßigen Wandstärkenverteilung und Geometrie ideal als Kochglas. Dadurch ist eine sehr gleichmäßige Erhitzung möglich. Je nach Bedarf können Aufsätze, Kolonnen, Thermometer, Tropftrichter, Siedekapillare etc. eingebaut werden.

Beispielhafte Anwendungen: Destillation, Extraktion.

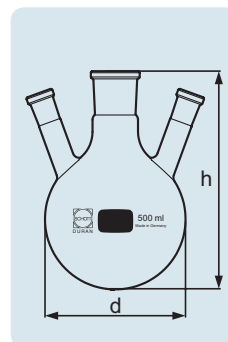
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Mittelhals (NS)	Seitenhals (NS)	Bemerkung	VE
241832604	100	64	105	24/29	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
241832707	100	64	105	29/32	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
241833609	250	85	140	24/29	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
241833703	250	85	140	29/32	14/23		1
241834408	500	105	163	24/29	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
241834605	500	105	163	29/32	14/23		1
241835404	1 000	131	200	24/29	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
241835601	1 000	131	200	29/32	14/23		1
241836306	2 000	166	240	29/32	14/23		1



Rundkolben eignen sich aufgrund der gleichmäßigen Wandstärkenverteilung und Geometrie ideal als Kochglas. Dadurch ist eine sehr gleichmäßige Erhitzung möglich. Je nach Bedarf können Aufsätze, Kolonnen, Thermometer, Tropftrichter, Siedekapillare etc. eingebaut werden.

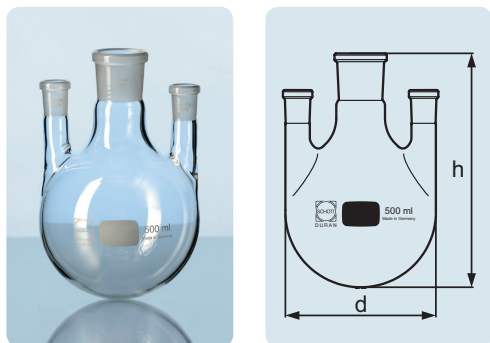
Beispielhafte Anwendungen: Destillation, Extraktion.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Mittelhals (NS)	Seitenhals (NS)	VE
241882703	100	64	105	29/32	14/23	1
241883605	250	85	140	24/29	14/23	1
241883708	250	85	140	29/32	14/23	1
241884301	500	105	163	24/29	14/23	1
241884601	500	105	163	29/32	14/23	1
241885306	1 000	131	200	24/29	14/23	1
241885503	1 000	131	200	29/32	14/23	1



DURAN® Dreihals-Rundkolben

mit NS, Seitenhalse senkrecht



DIN ISO
12392

A
121 °C

USP
Standard

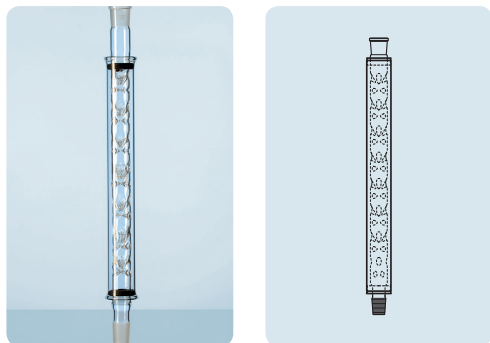
Rundkolben eignen sich aufgrund der gleichmäßigen Wandstärkenverteilung und Geometrie ideal als Kochglas. Dadurch ist eine sehr gleichmäßige Erhitzung möglich. Je nach Bedarf können Aufsätze, Kolonnen, Thermometer, Tropftrichter, Siedekapillare etc. eingebaut werden.

Beispielhafte Anwendungen: Destillation, Extraktion.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Mittelhals (NS)	Seitenhals (NS)	Bemerkung	VE
241853602	250	85	105	24/29	19/26	Nicht nach DIN ISO.	1
241853705	250	85	140	29/32	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
241854401	500	105	140	24/29	19/26	Nicht nach DIN ISO.	1
241854607	500	105	163	29/32	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
241854504	500	105	163	29/32	29/32		1
241855603	1 000	131	163	29/32	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
241855509	1 000	131	200	29/32	29/32		1
241856308	2 000	166	240	29/32	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
241856505	2 000	166	240	29/32	29/32		1

DURAN® Vigreux-Kolonne

mit 2 NS, komplett, mit aufgeschobenem Glasmantel



Beispielhafte Anwendung: Destillation.

Best.-Nr.	Gesamtlänge (mm)	Hülse (NS)	Kern (NS)	Nutzlänge (mm)	VE
242407104	450	24/29	24/29	300	1
242407207	450	29/32	29/32	300	1
242408709	650	24/29	24/29	500	1
242408803	650	29/32	29/32	500	1

DURAN® Woulff'sche Flasche

3 Hälse mit NS



A
121 °C

USP
Standard

Vakuumfest aufgrund der massiven Wandstärke und Geometrie.

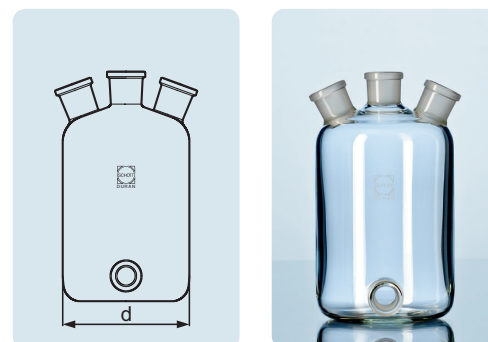
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	Hals	VE
247094403	500	87	19/26	1
247095408	1 000	113	24/29	1
247096301	2 000	135	29/32	1
247097306	5 000	185	34/35	1

Vakuumfest aufgrund der massiven Wandstärke und Geometrie.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	Hals	Bemerkung	VE
247104401	500	87	19/26	Bodentubus 19/26	1
247105406	1 000	113	24/29	Bodentubus 19/26	1
247106308	2 000	135	29/32	Bodentubus 19/26	1
247107304	5 000	185	34/35	Bodentubus 29/32	1

DURAN® Woulff'sche Flasche

3 Hälse mit NS, und Bodentubus



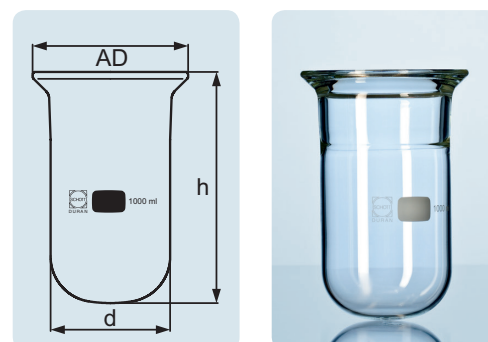
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke. In die Nut kann ein Dichtring (O-Ring) eingesetzt werden, durch den das Gefäß fest verschlossen wird.

Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Randvollvolumen (ml)	AD Flansch (mm)	Gefäß d (AD) (mm)	h (mm)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	Bemerkung	VE
DN 60								
243902408	100	195	100	70	85	2,5 bar	zylindrisch	1
243903601	250	315	100	70	125	2,5 bar	zylindrisch	1
DN 100								
243904409	500	740	138	106	120	1,5 bar	zylindrisch	1
243905405	1 000	1 395	138	106	205	1,5 bar	zylindrisch	1
243906307	2 000	2 620	138	140	270	1,5 bar	kolbenförmig	1
DN 150								
243907106	4 000	5 765	184	200	290	1,0 bar	kolbenförmig	1
243907603	6 000	7 320	184	215	320	1,0 bar	kolbenförmig	1
243908608	10 000	11 935	184	240	410	0,5 bar	kolbenförmig	1

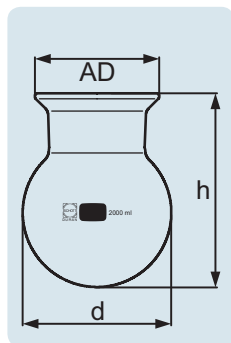
DURAN® Planflansch-Reaktionsgefäß

Flansch mit Nut



DURAN® Planflansch-Rundkolben

Flansch mit Nut, vakuumfest



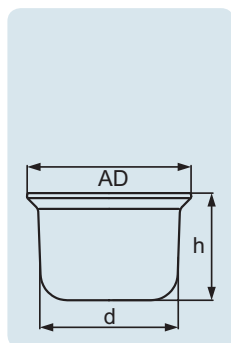
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke. In die Nut kann ein Dichtring (O-Ring) eingesetzt werden, durch den das Gefäß fest verschlossen wird. Hinweis: Bei maximaler Anwendungstemperatur von 250 °C beim zulässigen Betriebsüberdruck, darf bei Planflansch-Reaktionsgefäßen die Temperaturdifferenz in der Glaswand 30 °C nicht überschreiten.

Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	AD Flansch (mm)	Randvollvolumen (ml)	Gefäß d (AD) (mm)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	VE
DN 100							
243956303	2 000	215	138	2 610	165	1,0 bar	1
243957102	4 000	265	138	4 660	206	1,0 bar	1
243957608	6 000	295	138	6 675	236	1,0 bar	1
243958604	10 000	340	138	11 720	280	0,5 bar	1
243959103	20 000	410	138	21 415	350	0,5 bar	1
DN 120							
243977301	5 000	270	158		223		1
DN 150							
243998608	10 000	340	184		280		1
343999107	20 000	410	184		350		1

DURAN® Planflansch-Becher

Flansch mit Nut



Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke. In die Nut kann ein Dichtring (O-Ring) eingesetzt werden, durch den das Gefäß fest verschlossen wird. Geeignet für Filtriergeräte nach Witt. Hinweis: Planflansch-Becher nur im Wasser- oder Ölbad erhitzen. Bei maximaler Anwendungstemperatur von 250 °C beim zulässigen Betriebsüberdruck, darf bei Planflansch-Reaktionsgefäßen die Temperaturdifferenz in der Glaswand 30 °C nicht überschreiten.

Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	AD Flansch (mm)	Randvollvolumen (ml)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	Becher d (AD) (mm)	VE
DN 120							
243945409	1 000	125	158	1 360	0,5 bar	130	1
243946302	2 000	200	158	2 200	0,5 bar	130	1
243946808	3 000	290	158	3 220	0,5 bar	130	1
DN 150							
243915406	1 000	120	184	1 915	0,5 bar	159	1
243916308	2 000	200	184	3 070	0,5 bar	153	1
243916805	3 000	265	184	4 090	0,5 bar	153	1

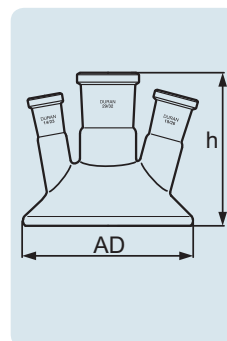
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke. Hinweis: Bei maximaler Anwendungstemperatur von 250 °C beim zulässigen Betriebsüberdruck, darf bei Planflansch-Reaktionsgefäßen die Temperaturdifferenz in der Glaswand 30 °C nicht überschreiten.

Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	h (mm)	DN	AD Flansch (mm)	Mittelhals (NS)	max. Betriebsüber- druck bei 250 °C	VE
243923406	90	60	100	29/32	2 bar	1

DURAN® Planflansch-Deckel

4 Hälse mit NS, mit Seitenhälsen (NS):
2 x 19/26 schräg; 1 x 14/23 schräg



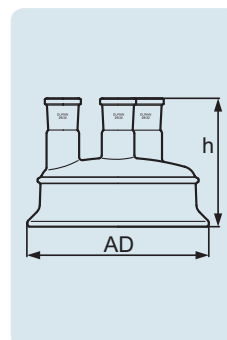
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke.

Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	h (mm)	DN	AD Flansch (mm)	Mittelhals (NS)	max. Betriebsüber- druck bei 250 °C	VE
243925707	130	150	184	29/32	1 bar	1

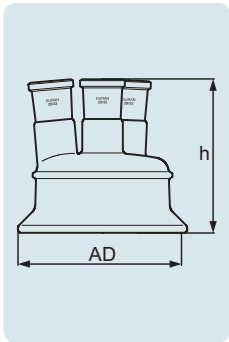
DURAN® Planflansch-Deckel

4 Hälse mit NS, mit Seitenhälsen (NS):
3 x 29/32 senkrecht



DURAN® Planflansch-Deckel

4 Hälse mit NS, mit Seitenhälsen (NS):
3 x 29/32 schräg



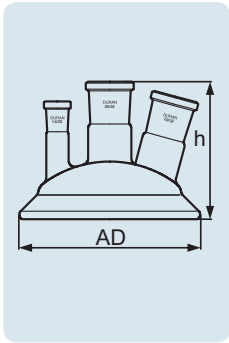
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke.

Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	h (mm)	DN	AD Flansch (mm)	Mittelhals (NS)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	VE
243924608	125	100	138	29/32	1 bar	1
243925801	130	150	184	29/32	1 bar	1

DURAN® Planflansch-Deckel

4 Hälse mit NS, mit Seitenhälsen (NS):
2 x 29/32 schräg; 1 x 14/23 schräg



Flache Form. Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke.

Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	h (mm)	DN	AD Flansch (mm)	Mittelhals (NS)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	VE
243964603	105	100	138	29/32	1 bar	1

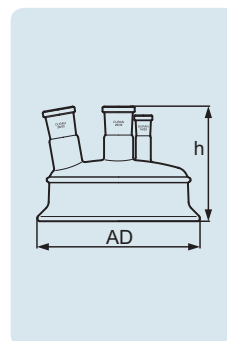
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke.

Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	h (mm)	DN	AD Flansch (mm)	Mittelhals (NS)	max. Betriebsüber- druck bei 250 °C	VE
243924702	125	100	138	29/32	1 bar	1
243925107	130	120	158	29/32	1 bar	1
243925904	120	150	184	29/32	1 bar	1

DURAN® Planflansch-Deckel

4 Hälse mit NS , mit Seitenhälsen (NS):
2 x 29/32 schräg; 1 x 14/23 senkrecht



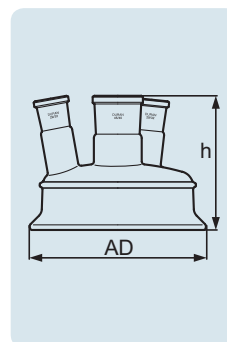
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke.

Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	h (mm)	DN	AD Flansch (mm)	Mittelhals (NS)	max. Betriebsüber- druck bei 250 °C	VE
243926009	140	150	184	45/40	1 bar	1

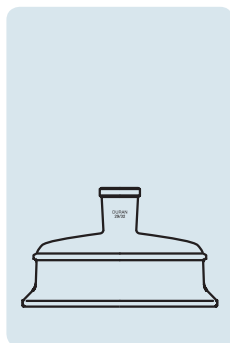
DURAN® Planflansch-Deckel

4 Hälse mit NS, mit Seitenhälsen (NS):
3 x 29/32 schräg



DURAN® Planflansch-Deckel

mit Mittelhals



A
121 °C

USP
Standard

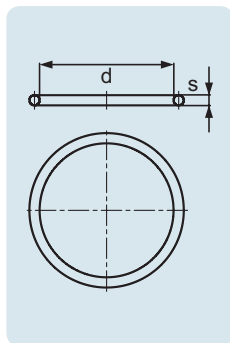
Druck- und vakuumfest aufgrund der massiven Wandstärke und einer speziellen Geometrie.

Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	h (mm)	Hals	DN	AD Flansch (mm)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	VE
NS 29/32						
243984605	76	29/32	100	138	1 bar	1
243985704	102	29/32	150	184	1 bar	1
243986109	126	29/32	200	242	1 bar	1
243985104	105	29/32	120	158	1 bar	1
NS 45/40						
244504608	84	45/40	100	138	1 bar	1
244505707	112	45/40	150	184	1 bar	1

O-Ring rot

FEP-ummantelt, nicht für Exsikkatoren geeignet



A
121 °C

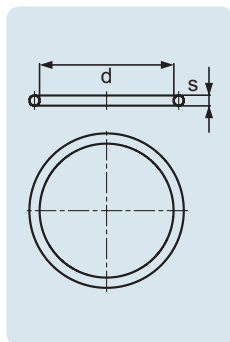
Tmax.
200 °C

Zubehör für Planflansch-Gefäße, bestehend aus einem elastischen Silikon-Kern und einem FEP-Mantel, der den Ring nahtlos umschließt. Durch die Kombination dieser hochwertigen Werkstoffe wird eine gute Elastizität in Verbindung mit einer herausragenden chemischen Beständigkeit erreicht.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	DN	s (mm)	VE
292223406	75	60	4	1
292224608	110	100	4	1
292225107	133	120	4	1
292225707	157	150	5	1
292226103	215	200	5	1

O-Ring Transparent

aus Silikon (VMQ), nicht für Exsikkatoren geeignet



A
121 °C

Tmax.
200 °C

Zubehör für Planflansch-Gefäße. Aus Silikon (VMQ) und daher sehr elastisch. Die chemische Beständigkeit ist gegenüber FEP-ummantelten O-Ringen eingeschränkt.

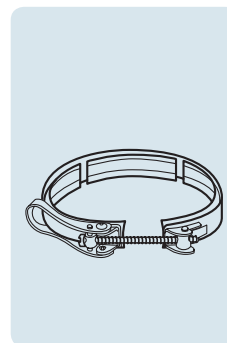
Best.-Nr.	d (AD) (mm)	DN	s (mm)	VE
292253409	75	60	4	5
292254602	110	100	4	5
292255101	133	120	4	5
292255701	157	150	5	5
292256106	215	200	5	5

Zubehör für Planflansch-Gefäße.

Best.-Nr.	DN	VE
290713407	60	1
290714609	100	1
290715108	120	1
290715708	150	1
290716104	200	1

Schnellverschluss

aus Edelstahl, mit Haltesegmenten

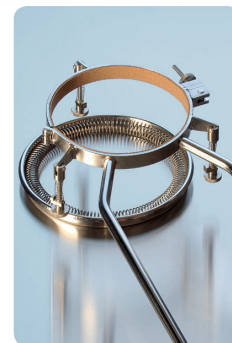
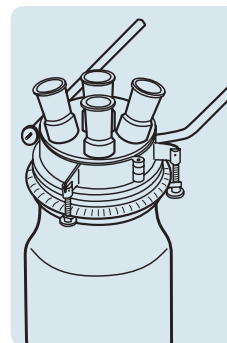


Zum festen Einbau des Deckels oder des Reaktionsgefäßes mit zwei Spannstäben.

Best.-Nr.	DN	VE
290734602	100	1
290735701	150	1

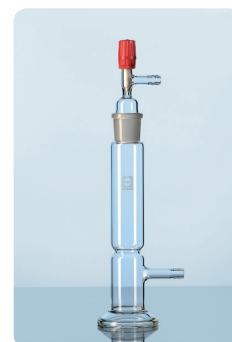
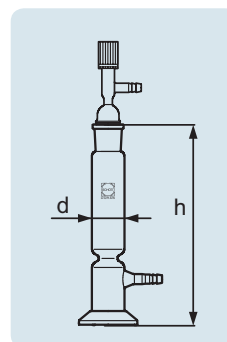
Haltevorrichtung für Reaktionsgefäße

aus Chromnickelstahl



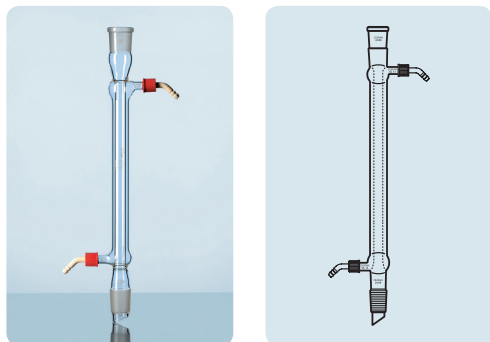
Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Kern (NS)	VE
215704207	40	240	29/32	1
215704807	54	315	34/35	1

DURAN® Calciumchlorid-Zylinder



DURAN® Liebig-Kühler (West-Kühler)

mit 2 NS, und 2 abschraubbaren
Kunststoff-Oliven



DIN
12576

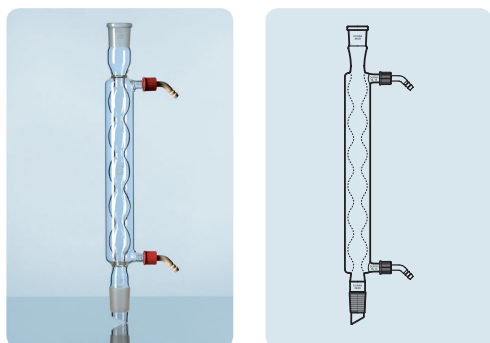
Geringe Kühlfläche und somit relativ geringe Kühlleistung.

Beispielhafte Anwendung: Produktkühler zur Abtrennung des Destillats.

Best.-Nr.	Gewinde	Hülse (NS)	Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Bemerkung	VE
242516107	14	14/23	14/23	160		1
242517009	14	14/23	14/23	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242517103	14	24/29	24/29	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242517206	14	29/32	29/32	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242518108	14	24/29	24/29	400	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242518202	14	29/32	29/32	400		1

DURAN® Kugelkühler (Allihn-Kühler)

mit 2 NS, und 2 abschraubbaren
Kunststoff-Oliven



DIN
12576

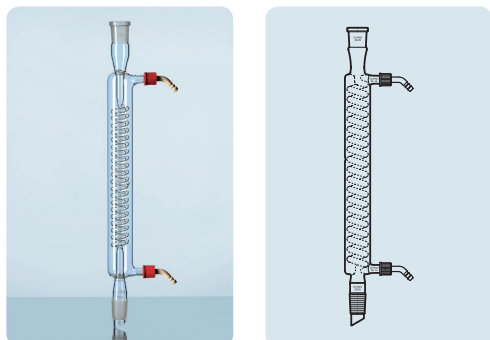
Der Kugelkühler hat gegenüber dem Liebig-Kühler eine größere Kühlfläche und somit eine höhere Kühlleistung.

Beispielhafte Anwendung: Rückflusskühler zur Kondensation und Rückführung der (Lösungsmittel-) Dämpfe zum Reaktionsgemisch.

Best.-Nr.	Gewinde	Hülse (NS)	Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Bemerkung	VE
242527104	14	24/29	24/29	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242527207	14	29/32	29/32	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242528109	14	24/29	24/29	400	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242528203	14	29/32	29/32	400		1

DURAN® Schlangenkühler

mit 2 NS, und 2 abschraubbaren
Kunststoff-Oliven



Beispielhafte Anwendung: Produktkühler zur Abtrennung des Destillats.

Best.-Nr.	Gewinde	Hülse (NS)	Kern (NS)	Mantellänge (mm)	VE
242537105	14	24/29	24/29	300	1
242537208	14	29/32	29/32	300	1

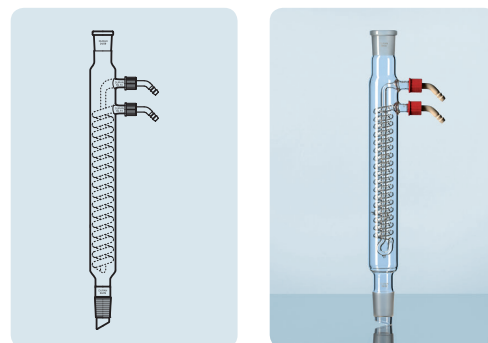
Der Dimroth-Kühler besteht aus einer Kühlspirale, die sich innerhalb eines Rohres befindet. Dieser Kühlertyp hat eine große Kühlfläche und somit eine bessere Kühlwirkung als der Liebig- oder Kugel-Kühler.

Beispielhafte Anwendung: Produkt- und Rückflusskühler.

Best.-Nr.	Gewinde	Hülse (NS)	Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Bemerkung	VE
242546101	14	14/23	14/23	160	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242547106	14	24/29	24/29	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242547209	14	29/32	29/32	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242548205	14	29/32	29/32	400		1

DURAN® Dimroth-Kühler

mit 2 NS, und 2 abschraubbaren Kunststoff-Oliven



DIN
12591

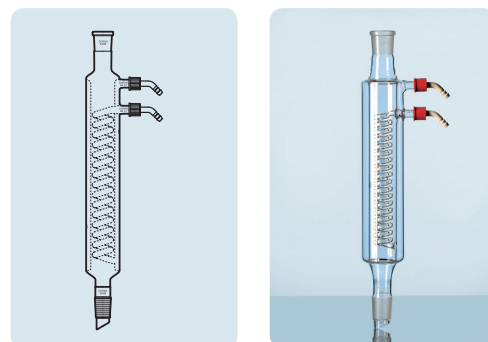
Dieser Kühlertyp hat aufgrund einer Kühlspirale und eines Doppelmantels eine sehr große Kühlfläche und ist deshalb besonders für Arbeiten mit niedrigsiedenden Medien geeignet.

Beispielhafte Anwendung: Rückflusskühler zur Kondensation und Rückführung der (Lösungsmittel-) Dämpfe zum Reaktionsgemisch.

Best.-Nr.	Gewinde	Hülse (NS)	Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Bemerkung	VE
242557107	14	24/29	24/29	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242557201	14	29/32	29/32	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242558103	14	24/29	24/29	400	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
242558206	14	29/32	29/32	400	Sondergröße, nicht nach DIN.	1

DURAN® Intensivkühler

mit 2 NS, und 2 abschraubbaren Kunststoff-Oliven



DIN
12593

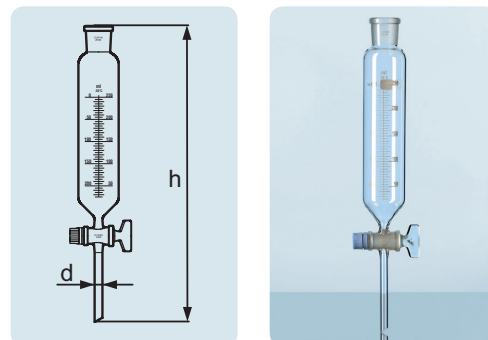
Mit NS-Hahn und Hahnsicherung.

Beispielhafte Anwendung: Gleichmäßige und dosierte Flüssigkeitszufuhr zu einem Reaktionsgemisch. Die Geschwindigkeit der Zufuhr lässt sich einstellen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hülse (NS)	Teilung (ml)	NS-Glasküken Nenngröße (DIN 12541)	VE
241221704	50	9	279	19/26	1	3 NS	1
241222409	100	9	299	19/26	2	3 NS	1
241223602	250	10	381	29/32	5	4 NS	1
241224401	500	10	431	29/32	10	4 NS	1
241225406	1000	13	506	29/32	20	6 NS	1

DURAN® Tropftrichter

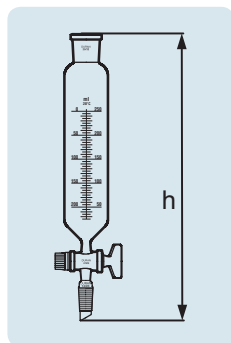
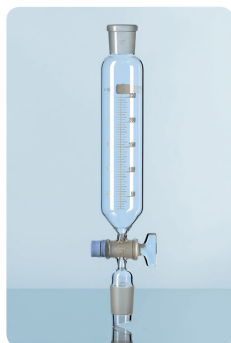
zylindrisch, mit Teilung



DIN ISO
4800

DURAN® Tropftrichter

zylindrisch, mit Teilung, und Schliff

DIN ISO
4800

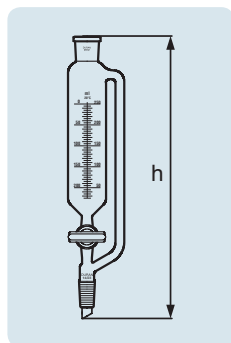
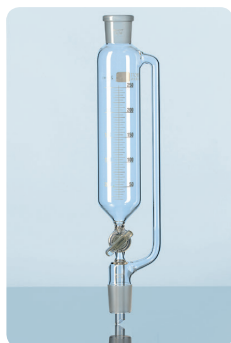
Mit NS-Kern, NS-Hahn und Hahnsicherung.

Beispielhafte Anwendung: Gleichmäßige und dosierte Flüssigkeitszufuhr zu einem Reaktionsgemisch. Die Geschwindigkeit der Zufuhr lässt sich einstellen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Hülse (NS)	Kern (NS)	Teilung (ml)	NS-Glasküken Nenngröße (DIN 12541)	Bemerkung	VE
241242008	50	220	19/26	14/23	1	3 NS		1
241242505	100	240	19/26	14/23	2	3 NS		1
241242402	100	240	19/26	19/26	2	3 NS		1
241243604	250	320	29/32	24/29	5	4 NS	Sondergröße, nicht nach DIN ISO.	1
241243707	250	320	29/32	29/32	5	4 NS		1
241244403	500	400	29/32	24/29	10	4 NS	Sondergröße, nicht nach DIN ISO.	1
241244609	500	400	29/32	29/32	10	4 NS		1
241245605	1 000	480	29/32	29/32	20	6 NS		1

DURAN® Tropftrichter

zylindrisch, mit Teilung, Schliff und Druckausgleich

DIN ISO
4800

Mit Druckausgleichsrohr, NS-Kern, NS-Hahn und Hahnsicherung.

Beispielhafte Anwendung: Gleichmäßige und dosierte Flüssigkeitszufuhr zu einem Reaktionsgemisch. Die Geschwindigkeit der Zufuhr lässt sich einstellen.

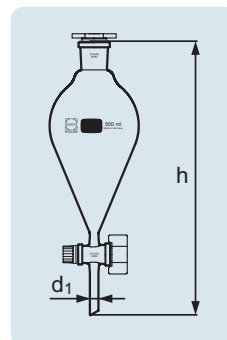
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Hülse (NS)	Kern (NS)	Teilung (ml)	NS-Glasküken Nenngröße (DIN 12541)	Bemerkung	VE
241252009	50	240	19/26	14/23	1	3 NS		1
241252506	100	270	19/26	14/23	2	3 NS		1
241252403	100	270	19/26	19/26	2	3 NS		1
241253605	250	350	29/32	24/29	5	4 NS	Sondergröße, nicht nach DIN ISO.	1
241253708	250	380	29/32	29/32	5	4 NS		1
241254404	500	430	29/32	24/29	10	4 NS	Sondergröße, nicht nach DIN ISO.	1
241254601	500	430	29/32	29/32	10	4 NS		1

Mit NS-Hahn, Hahnsicherung und Kunststoff-Stopfen. Aufgrund der konischen Form sehr gut zur Phasentrennung geeignet.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Hülse (NS)	NS-Glasküken Nenngröße (DIN 12541)	Stiel d_1 (AD) (mm)	VE
242941704	50	190	19/26	3 NS	9	1
242942409	100	230	19/26	3 NS	9	1
242943602	250	280	29/32	4 NS	10	1
242944401	500	320	29/32	4 NS	10	1
242945406	1 000	380	29/32	6 NS	13	1
242946308	2 000	430	29/32	6 NS	13	1

DURAN® Scheidetrichter

konische Form, mit Glasküken

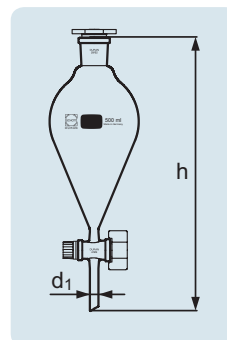


DIN ISO
4800

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Hülse (NS)	NS-Glasküken Nenngröße (DIN 12541)	Stiel d_1 (AD) (mm)	VE
1064805	100	230	19/26	3 NS	9	1
1064806	250	280	29/32	4 NS	10	1
1064807	500	320	29/32	4 NS	10	1
1064809	1 000	380	29/32	6 NS	13	1

DURAN® Scheidetrichter

konische Form, mit PTFE-Küken



DIN ISO
4800

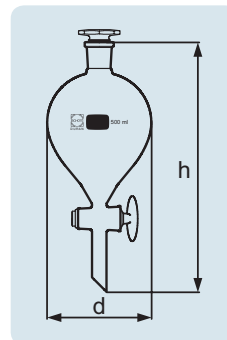
Mit NS-Hahn und NS-Deckelstopfen.

Beispielhafte Anwendung: Phasentrennung.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Stopfengröße	VE
242913608	250	90	235	24/20	1
242914407	500	115	276	24/29	1
242915403	1 000	132	295	29/32	1
242916605	2 500	182	370	45/40	1
242917301	5 000	222	425	45/40	1
242918606	10 000	286	490	45/40	1

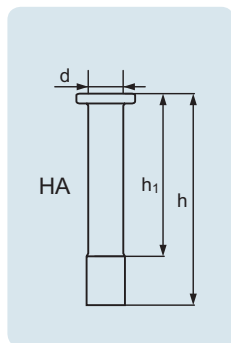
DURAN® Scheidetrichter

kugelförmig, schwere Ausführung



DURAN® KPG®-Lagerhülse

austauschbar

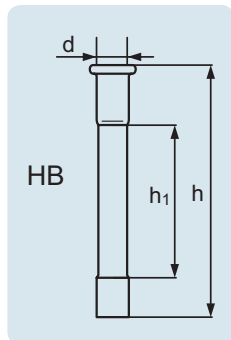
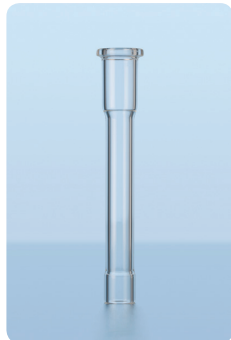


Lauffläche geschliffen und poliert.

Best.-Nr.	Kennzeichnung	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	VE
245004209	HA 10	10	80	65	1

DURAN® KPG®-Lagerhülse

austauschbar

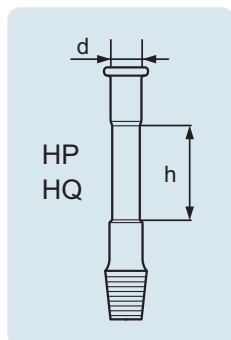


Lauffläche geschliffen und poliert.

Best.-Nr.	Kennzeichnung	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	VE
245055107	HB 10	10	120	75	1
245065708	HB 16	16	150	90	1

DURAN® KPG®-Lagerhülse

austauschbar, mit NS-Kern



Lauffläche geschliffen und poliert, mit NS-Kern.

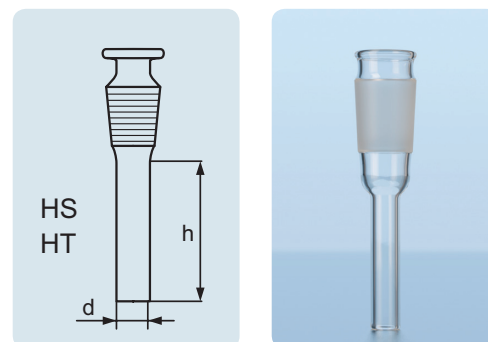
Best.-Nr.	Kennzeichnung	d (AD) (mm)	h (mm)	Kern (NS)	VE
245285603	HQ 10	10	75	29/32	1
245235504	HP 10	10	75	24/29	1

Lauffläche geschliffen und poliert, mit NS-Kern.

Best.-Nr.	Kennzeichnung	d (AD) (mm)	h (mm)	Kern (NS)	VE
245405103	HT 10	10	65	29/32	1
245415401	HT 16	16	85	29/32	1

DURAN® KPG®-Lagerhülse

austauschbar, mit NS-Kern

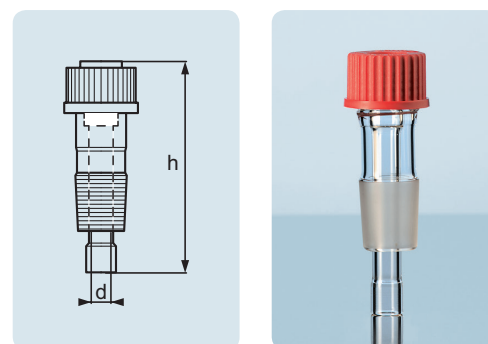


Lauffläche geschliffen und poliert, mit Gewinderohr und NS-Kern.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	DIN-Gewinde (GL)	Kern (NS)	Kennzeichnung	VE
247500803	10	75	32	24/29	HB 10	1
247500906	10	75	32	29/32	HB 10	1

DURAN® KPG®-Lagerhülse

austauschbar, mit NS-Kern und Gewinderohr

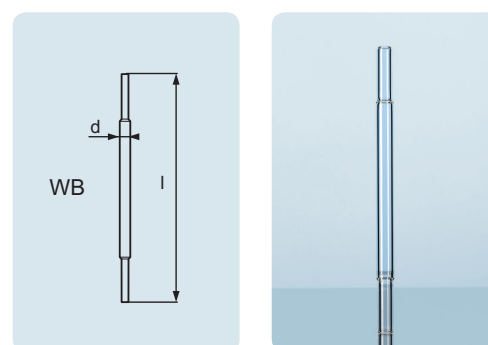


Lauffläche geschliffen und poliert.

Best.-Nr.	Gesamtlänge (mm)	Kennzeichnung	Welle d (AD) (mm)	Welle l (mm)	VE
245656409	240	WB 10	10	160	1
245666701	260	WB 16	16	160	1

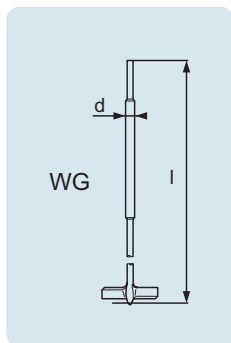
DURAN® KPG®-Rührerwelle

austauschbar



DURAN® KPG®-Rührerwelle

Ø 10 mm, austauschbar

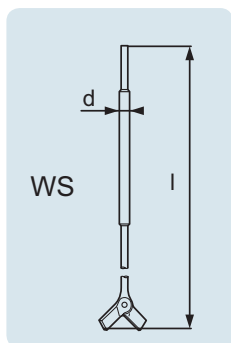


Lauffläche geschliffen und poliert.

Best.-Nr.	Kennzeichnung	Hals	Gesamtlänge (mm)	Welle d (AD) (mm)	Welle l (mm)	VE
245737401	WG 10	60	320	10	160	1
245737701	WG 10	60	370	10	160	1
245738406	WG 10	60	410	10	160	1
245738603	WG 10	60	440	10	160	1

DURAN® KPG®-Rührerwelle

Ø 10 mm, austauschbar

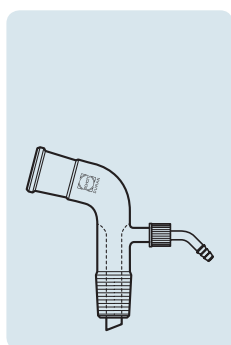


Lauffläche geschliffen und poliert.

Best.-Nr.	Kennzeichnung	Hals	Gesamtlänge (mm)	Welle d (AD) (mm)	Welle l (mm)	VE
245837408	WS 10	25	320	10	160	1
245837708	WS 10	25	370	10	160	1
245838404	WS 10	25	410	10	160	1
245838601	WS 10	25	440	10	160	1

DURAN® Vakuum-Destilliervorstoß

gebogen, mit 2 NS, und abschraubbarer Kunststoff-Olive

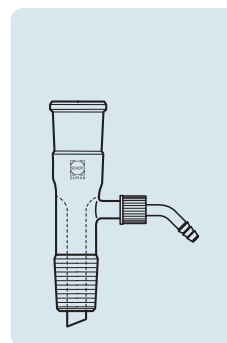


Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	Olive d (AD) (mm)	Hülse (NS)	Kern (NS)	VE
241302105	14	8,6	14/23	14/23	1
241303401	14	8,6	24/29	24/29	1
241304603	14	8,6	29/32	29/32	1

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	Olive d (AD) (mm)	Hülse (NS)	Kern (NS)	VE
241312106	14	8,6	14/23	14/23	1
241313402	14	8,6	24/29	24/29	1
241314604	14	8,6	29/32	29/32	1

DURAN® Vakuum-Destilliervorstoß

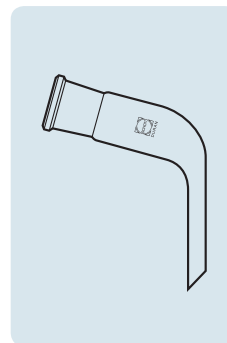
gerade, mit 2 NS, und abschraubbarer Kunststoff-Olive



Best.-Nr.	Hülse (NS)	VE
243100602	14/23	1
243100808	24/29	1
243100902	29/32	1

DURAN® Destilliervorstoß

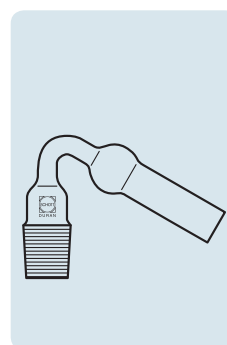
gebogen, mit NS-Hülse



Best.-Nr.	Kern (NS)	VE
242620609	14/23	1
242620703	19/26	1
242620806	24/29	1
242620909	29/32	1

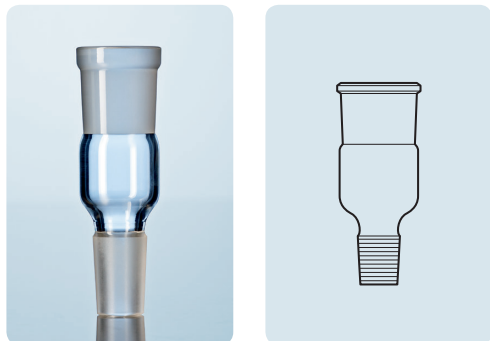
DURAN® Trockenrohr

gebogen, mit NS-Kern



DURAN® Übergangsstück

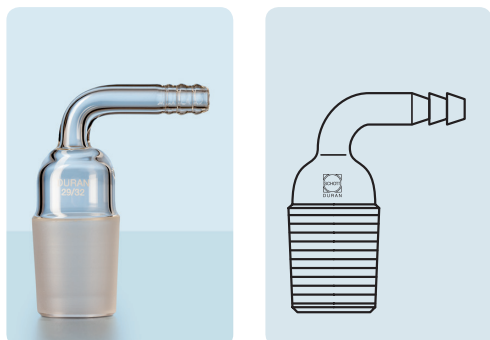
mit NS


DIN
12257

Best.-Nr.	Hülse (NS)	Kern (NS)	Bemerkung	VE
241142207	14/23	19/26		1
241142301	14/23	24/29	Nicht nach DIN.	1
241142404	14/23	29/32		1
241142601	19/26	14/23		1
241142807	19/26	24/29	Nicht nach DIN.	1
241142901	19/26	29/32		1
241143203	24/29	14/23	Nicht nach DIN.	1
241143306	24/29	19/26	Nicht nach DIN.	1
241143606	24/29	29/32	Nicht nach DIN.	1
241144208	29/32	14/23		1
241144302	29/32	19/26		1
241144405	29/32	24/29	Nicht nach DIN.	1

DURAN® Verbindungsstück

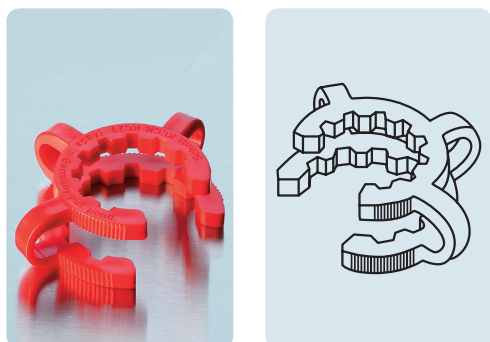
mit NS-Kern, Winkel 90°



Best.-Nr.	Kern (NS)	VE
243000604	14/23	1
243000801	24/29	1
243000904	29/32	1

KECK™ Klemme

für Kegelschliffe, aus POM


Tmax.
90 °C

Zur Sicherung von Glas-Schliff-Verbindungen.

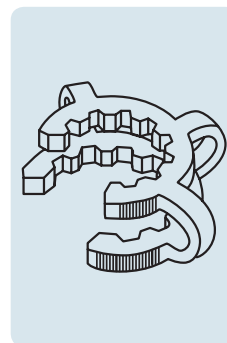
Best.-Nr.	Farbe	Hals	VE
1091143	grün	10	10
1091144	violett	12	10
1090978	gelb	14	10
1090979	blau	19	10
1091140	grün	24	10
1091142	rot	29	10
1091148	orange	34	10
1091149	gelb	40	10
1091151	braun	45	10

Zur Sicherung von Glas-Schliff-Verbindungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	VE
290310006	2 x KC 14, 2 x KC 19, 1 x KC 29, 1 x KC 10, 1 x KC 24, 1 x KC 34, 1 x KC 45	1

KECK™ Klemmensortiment

für Kegelschliffe, aus POM



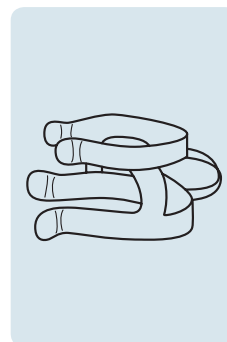
Tmax.
90 °C

Zur Sicherung von Glas-Schliff-Verbindungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	VE
290330008	2 x KCM 14, 2 x KCM 19, 1 x KCM 29, 1 x KCM 24	1

KECK™ Klemmensortiment

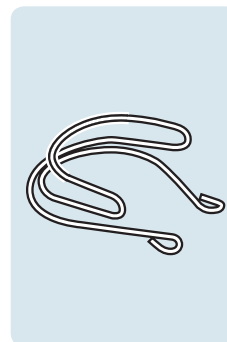
für Kegelschliffe, aus Metall



Best.-Nr.	Für Nenngröße	VE
290300202	NS 7	10
290300305	NS 10	10
290300408	NS 12	10
290300605	NS 14	10
290300708	NS 19	10
290300802	NS 24	10
290300905	NS 29	10
290301104	NS 34	10

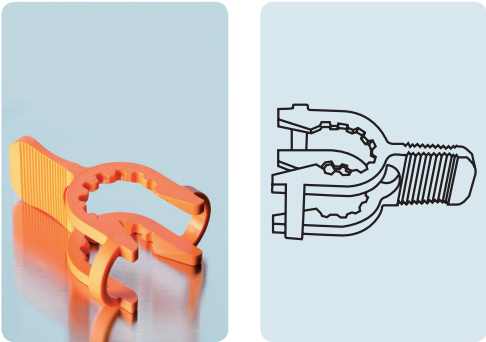
KECK™ Klemmensortiment

für Kegelschliff, aus Edelstahl
(1.4310, blank)



KECK™ Klemmsortiment

für Kugelschliffe, aus POM



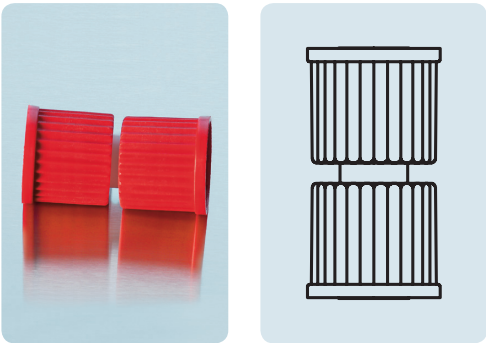
Tmax.
90 °C

Zur Sicherung von Glas-Schliff-Verbindungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	VE
290320007	2 x KS 13, 2 x KS 19, 1 x KS 29, 1 x KS 35	1

DURAN® Schraubkupplung

aus PBT



A
121 °C

Tmax.
180 °C

Zum flexiblen Verbinden von zwei Glasgewinden mit integrierter Silikon-Dichtung (VMQ).

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	VE
292260556	14	1
292260659	18	1
292260959	25	1
292260856	32	1
292261055	45	1

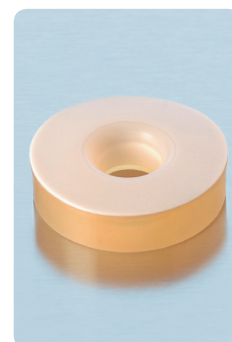
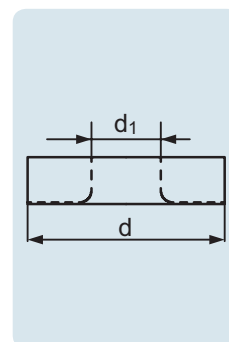
Passend für Schraubverbindungsverschluss aus PBT. Thermische Beständigkeit: 130 °C (Dampf) und 200 °C (Hitze).

Beispielhafte Anwendung: Fixieren von Rohren.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	DIN-Gewinde (GL)	für Rohr d (AD) (mm)	VE
292340606	12	6	14	5,5 – 6,5	10
292350607	16	6	18	5,5 – 6,5	10
292350804	16	8	18	7,5 – 9,0	10
292351003	16	10	18	9,0 – 11,0	10
292370806	22	8	25	7,5 – 9,0	10
292371005	22	10	25	9,0 – 11,0	10
292371202	22	12	25	11,0 – 13,0	10
292361004	29	10	32	9,0 – 11,0	10
292361201	29	12	32	11,0 – 13,0	10
292361407	29	14	32	13,0 – 15,0	10
292361604	29	16	32	15,0 – 17,0	10
292361801	29	18	32	17,0 – 19,0	10
292382602	42	26	45	25,0 – 27,0	10
292383204	42	32	45	31,0 – 33,0	10

Silikon-Dichtung VMQ

mit aufvulkanisierter PTFE-Stulpe



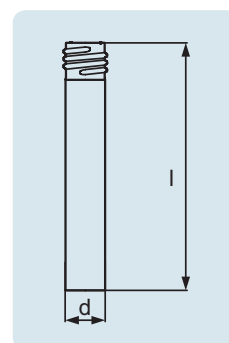
A
121 °C

Tmax.
180 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	l (mm)	DIN-Gewinde (GL)	Wandstärke (mm)	VE
248360207	12	100	14	1,5	10
248370105	16	100	18	1,8	10
248380209	22	100	25	1,8	10
248390107	28	140	32	2	10
248350103	40	170	45	2,3	1

DURAN® Gewinderohr zum Ansetzen

mit DIN-Gewinde



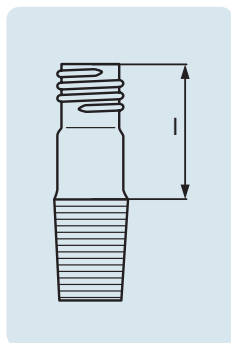
DIN
12216

A
121 °C

USP
Standard

DURAN® Gewinderohr

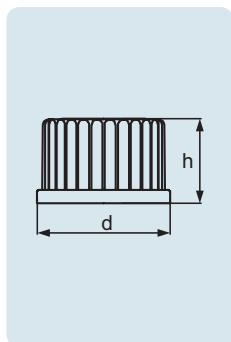
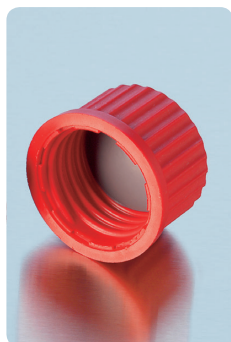
mit DIN-Gewinde, und NS-Kern

DIN
12257A
121 °CUSP
Standard

Best.-Nr.	l (mm)	DIN-Gewinde (GL)	Kern (NS)	Bemerkung	VE
248406202	30	14	14/23		10
248407207	35	14	19/26		10
248408203	40	14	24/29	Nicht nach DIN.	10
248409208	40	14	29/32	Nicht nach DIN.	10
248416109	35	18	14/23	Nicht nach DIN.	10
248417105	35	18	19/26		10
248418101	40	18	24/29	Nicht nach DIN.	10
248419106	40	18	29/32		10
248427209	40	25	19/26	Nicht nach DIN.	10
248428205	40	25	24/29	Nicht nach DIN.	10
248429201	40	25	29/32		10
248448104	50	32	24/29	Nicht nach DIN.	10
248449109	50	32	29/32		10

DURAN® Schraubverschluss

aus PBT, rot

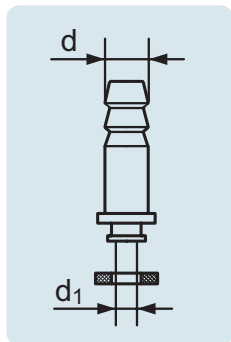
A
121 °CTmax.
180 °C

Hohe Dichtigkeit durch PTFE-beschichtete Silikondichtung (peroxidisch vernetztes Silikon). Chemisch beständiger als PP-Verschluss.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
292400806	14	20	17	10
292401108	18	23	20	10

Kunststoff-Olive

gerade, aus PP

A
121 °CTmax.
140 °C

Mit Silikon-Dichtung (VMQ). Passend für Schraubverbindungsverschluss GL 14 (Best.-Nr. 292270508).

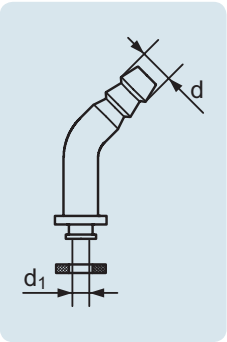
Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	VE
292550603	8,6	5	10

Mit Silikon-Dichtung (VMQ). Passend für Schraubverbindungsverschluss GL 14 (Best.-Nr. 292270508).

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	VE
292470504	8,6	4	10

Kunststoff-Olive

gebogen, aus PP



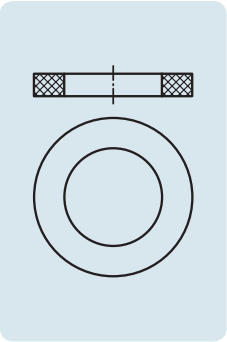
A
121 °C

Tmax.
140 °C

Für Kunststoff-Olive (Best.-Nr. 292550603 und 292470504). Aus Silikon (VMQ).

Best.-Nr.	Material	VE
292200904	Silikon (VMQ)	10

Ersatzdichtung



A
121 °C

Tmax.
140 °C



05

GLASFILTERGERÄTE UND ZUBEHÖR

GLASFILTERGERÄTE UND ZUBEHÖR

DURAN® Filter und zugehörige Filterplatten eignen sich aufgrund ihrer chemischen und thermischen Beständigkeit ideal für Separationen mit beispielsweise starken Säuren und Laugen. Dadurch bieten sie Vorteile gegenüber anderen Materialien wie Kunststoff oder Papier. Auch in Bezug auf die maximale Gebrauchstemperatur von +450 °C sind die DURAN® Filter-Produkte anderen Materialien weit überlegen.

Die dazu passenden Saugflaschen sind optimal auf die Filtergeräte abgestimmt und durch eine spezielle Geometrie sowie eine massive Wandstärke vakuumfest. Diese Eigenschaft ist TÜV geprüft und wird mit dem GS Zeichen bestätigt.

Die Glasfilter sind entsprechend ihrer Porenweite in Porositätsklassen von 0 bis 5 eingeteilt. Nachfolgende Tabelle zeigt die entsprechenden Porositätsbereiche. Die angegebenen Porenweiten beziehen sich immer auf die größte Pore der Platte. Diese Angabe kennzeichnet gleichzeitig den minimalen Durchmesser der Teilchen, die bei der Filtration noch zurückgehalten werden können.

Porositätsklassen:

ISO 4793		
Porosität / Kennzeichnung	Nennwerte max. Porenweite [µm]	Anwendung
0 P 250	160 – 250	Gasverteilung
1 P 160	100 – 160	Grobfiltration, Gasverteilung
2 P 100	40 – 100	Präparative Feinfiltration
3 P 40	16 – 40	Analytische Filtration
4 P 16	10 – 16	Analytische Feinfiltration
5 P 1,6	1,0 – 1,6	Feinstfiltration

ASTM E128-99		
Kennzeichnung	Nennwerte max. Porenweite [µm]	Anwendung
EC Extra Coarse	170 – 220	Gasverteilung
C Coarse	40 – 60	Grobfiltration, Gasverteilung
M Medium	10 – 16	Präparative Feinfiltration
F Fine	4,0 – 5,5	Analytische Filtration
VF Very Fine	2,0 – 2,5	Analytische Feinfiltration
UF Ultra Fine	0,9 – 1,4	Feinstfiltration

Gebrauchshinweise:

- Die maximale Gebrauchstemperatur beträgt +450 °C.
- Ein gleichmäßiges Erwärmen wird empfohlen, um thermische Spannungen und daraus resultierende Brüche zu vermeiden.
- Glasfiltergeräte mit Plattendurchmessern von mehr als 20 mm nur in nicht vorgewärmtten Öfen oder Sterilisatoren aufheizen.
- Die Aufheiz- bzw. Abkühlgeschwindigkeit darf 8 °C/min nicht überschreiten.
- Bei der Filtration von heißen Substanzen die Temperaturwechselbeständigkeit beachten und die Filtriergeräte ggf. im Trockenschrank vorwärmen.
- Nasse Filtriergeräte langsam auf +80 °C aufheizen und eine Stunde trocknen lassen, bevor die Temperatur weiter erhöht wird.



> **Händler in Ihrer Nähe** – finden Sie weltweit Ihren Laborfachhändler auf unserer Website:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

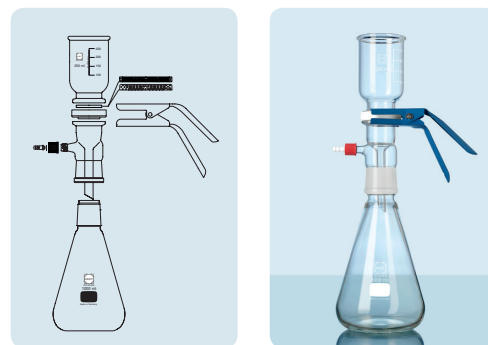
Nahezu universell einsetzbar, da Medium nur mit Glas und PTFE in Kontakt kommt. Das skalierte Vorlagegefäß erleichtert die Dosierung und Auswertung. Mit PTFE Plattenhalter. Für Filtration können Filterpapier, Membranfilter (47 mm) oder Glasfilter verwendet werden. Platten und PTFE Adapter auswechselbar. Einfache und schnelle Reinigung. Alle Komponenten als Ersatzteil erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Grob- und Feinfiltrationen, Filtration von HPLC-Medien, Rückstandsanalytik.

Best.-Nr.	Bezeichnung	VE
257105451	DURAN® Filtriergerät komplett mit PTFE Adapterplatte und Klammer (Vorlagegefäß 250 ml, Saugflasche 1 000 ml)	1
257106304	DURAN® Filtriergerät komplett mit PTFE Adapterplatte und Klammer (Vorlagegefäß 500 ml, Saugflasche 2 000 ml)	1
Einzelteile		
243173203	Aufsatz NS 45/40	1
294002803	PTFE Adapterplatte	1
290763609	Klammer (eloxiertes Aluminium)	1
247223602	Vorlagegefäß mit Skala 250 ml	1
247224401	Vorlagegefäß mit Skala 500 ml	1
242025404	Saugflasche mit NS 45/40, 1 000 ml	1
242026306	Saugflasche mit NS 45/40, 2 000 ml	1
292550603	Kunststoff-Olive mit Silikondichtung, gerade, GL 14	10
292270508	Schraubverbindungskappen, rot, aus PBT, GL 14, Bohrung 9,5 mm	10
252050208	DURAN® Glasfilterplatte, Durchmesser 50 mm, Por . 2	1
213403108	DURAN® Schlitzsiebplatte, Durchmesser 48 mm	10

- ① Saugflasche 1 000 ml, mit NS 45/40
- ② Aufsatz NS 45/40, mit Schlauchanschluss GL 14
- ③ PTFE Adapterplatte
- ④ a) Filterplatte D50
- ④ b) Schlitzsiebplatte D48
- ⑤ Vorlagegefäß 250 ml
- ⑥ Klammer, Aluminium eloxiert
- ⑦ Kunststoff-Olive, gerade, mit Dichtung
- ⑧ Schraubverbindungskappe, rot, GL 14

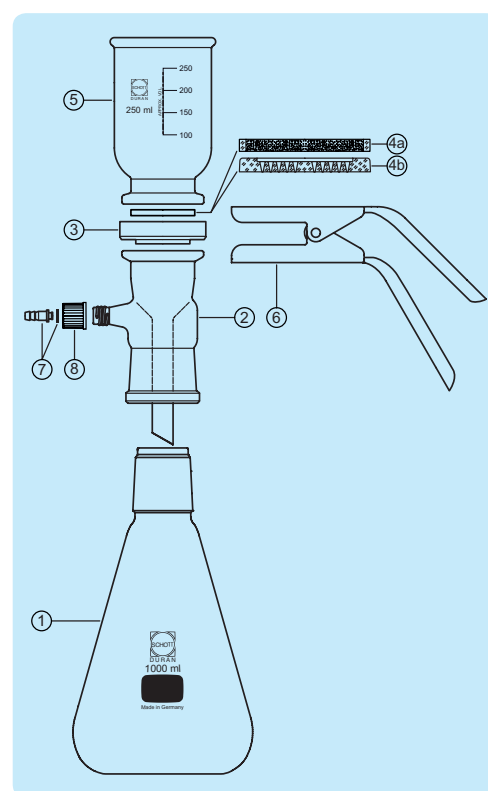
DURAN® Filtriergerät



A
121 °C

Tmax.
260 °C

USP
Standard

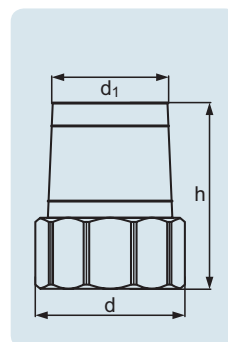


Der DURAN® PTFE Adapter verbindet z.B. den Normschliffaufsatz (NS) 45/40 des DURAN® Filtriergerätes mit dem GL 45 Gewinde einer DURAN® Laborflasche. Hierdurch kann eine Filtration direkt in die DURAN® GL 45 Laborflasche erfolgen. Das Kontaminationsrisiko eines zusätzlichen Umfüllschrittes wird verringert. Hinweis: Während der Filtration entsteht ein Vakuum in der Flasche, deswegen ist es empfehlenswert, die DURAN® pressure plus+ Flaschen zu verwenden.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	h (mm)	VE
294001207	53	40	67	1

DURAN® PTFE Adapter

NS 45/40 - GL 45, mit EPDM Dichtung



DURAN® Filtrierapparat nach Witt

komplett, mit austauschbarem Deckel,
und KECK™ Montage-Set, NS 29/32



A
121 °C

Vakuumfest.

Best.-Nr.	h (mm)	h ₁ (mm)	DN	Hülse (NS)	Bemerkung	VE
247304603	160	76	100	29/32	passender Deckel für Filtrier- apparat: Best.-Nr. 243984605	1
247305702	200	102	150	29/32	passender Deckel für Filtrier- apparat: Best.-Nr. 243985704	1
247306107	300	126	200	29/32	passender Deckel für Filtrier- apparat: Best.-Nr. 243986109	1

DURAN® Filtrierapparat nach Witt

komplett, mit austauschbarem Deckel,
und KECK™ Montage-Set, NS 45/40



A
121 °C

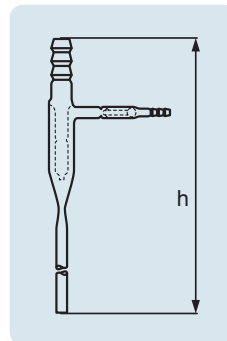
Vakuumfest. Weiter Rauhschliff-Tubus.

Best.-Nr.	h (mm)	h ₁ (mm)	DN	Hülse (NS)	Bemerkung	VE
247314604	160	84	100	45/40	passender Deckel für Filtrier- apparat: Best.-Nr. 244504608	1
247315703	200	112	150	45/40	passender Deckel für Filtrier- apparat: Best.-Nr. 244505707	1

Best.-Nr.	h (mm)	Wasserverbrauch mind. (l/h)	Wasserdruck mind. (bar)	VE
243629903	275	300	1,2	1

DURAN® Wasserstrahlpumpe

mit Rückschlagventil

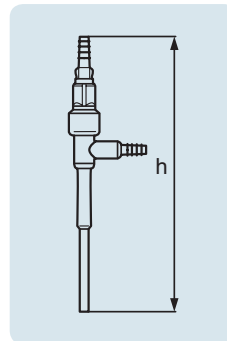


Saugleistung: 400 l/h bei 3,5 bar Wasserdruck und 12 °C Wassertemperatur.

Wasserstrahlpumpe

aus Kunststoff (PP), mit Rückschlagventil, Olive und Adaptern für 1/2" und 3/4"

Best.-Nr.	h (mm)	Olive passend für Schlauch ID (mm)	Wasserverbrauch mind. (l/h)	Wasserdruck mind. (bar)	VE
292500101	235	9 – 12	170	1	1



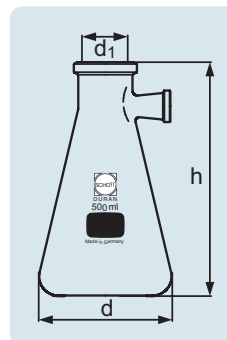
Aufgrund der massiven Wandstärke sind die Geräte vakuumfest. Diese Saugflaschen erfüllen die Vorschriften des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes.

DURAN® Saugflasche mit Seitentubus

Beispielhafte Anwendungen: Absaugen von Flüssigkeiten bzw. Vakuumfiltration.

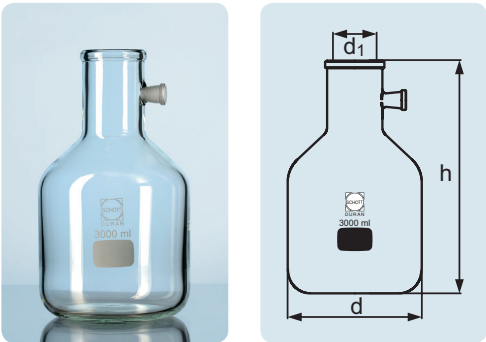
Erlenmeyerform

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
211833603	250	85	34	155	10
211834402	500	105	34	185	10
211835407	1 000	135	45	230	10
211836309	2 000	166	60	255	1



DURAN® Saugflasche mit Seitentubus

Flaschenform



ISO
6556

A
121 °C

USP
Standard

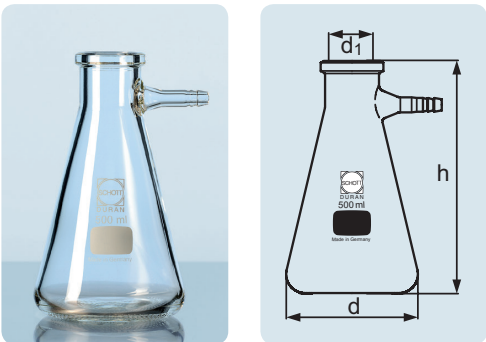
Aufgrund der massiven Wandstärke sind die Geräte vakuumfest. Diese Saugflaschen erfüllen die Vorschriften des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes. Die Ausführung von Saugflaschen mit Tubus hat die Arbeit in präparativen und analytischen Laboratorien nicht nur vereinfacht und erleichtert, sondern gleichzeitig die Unfallgefahr verringert. Hinweis: Diese Saugflaschen haben einen geschliffenen Tubus 17,5/26 für Vakuumschläuche von 15 bis 18 mm AD (z. B. 6 x 5 mm oder 8 x 5 mm, DIN 12 865).

Beispielhafte Anwendungen: Absaugen von Flüssigkeiten bzw. Vakuumfiltration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
211936804	3 000	170	58	295	1
211937303	5 000	185	68	360	1
211938608	10 000	240	70	420	1
211938805	15 000	255	70	500	1
211939107	20 000	290	70	535	1

DURAN® Saugflasche mit Glas-Olive

Erlenmeyerform



ISO
6556

A
121 °C

USP
Standard

Aufgrund der massiven Wandstärke sind die Geräte vakuumfest. Nicht nach Geräte- und Produktsicherheitsgesetz.

Beispielhafte Anwendungen: Absaugen Flüssigkeiten bzw. Vakuumfiltration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Olive d (AD) (mm)	VE
212012409	100	64	24	105	11	10
212013602	250	85	34	155	11	10
212014401	500	105	34	185	11	10
212015406	1 000	135	45	230	11	10
212016308	2 000	166	60	255	11	1

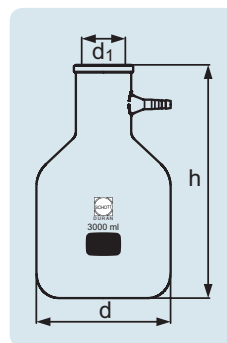
Aufgrund der massiven Wandstärke sind die Geräte vakuumfest. Nicht nach Geräte- und Produktsicherheitsgesetz.

Beispielhafte Anwendungen: Absaugen Flüssigkeiten bzw. Vakuumfiltration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Olive d (AD) (mm)	VE
211916802	3 000	170	58	295	11	1
211917301	5 000	185	68	360	11	1
211918606	10 000	240	70	420	11	1
211918803	15 000	255	70	500	11	1
211919105	20 000	290	70	535	11	1

DURAN® Saugflasche mit Glas-Olive

Flaschenform



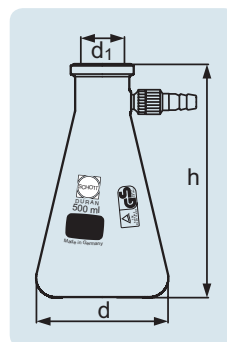
Aufgrund der massiven Wandstärke sind die Geräte vakuumfest. Diese Saugflaschen erfüllen die Vorschriften des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes. Die Kunststoffoliven können ausgetauscht werden.

Beispielhafte Anwendungen: Absaugen Flüssigkeiten bzw. Vakuumfiltration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Olive d (AD) (mm)	VE
212042452	100	64	24	105	9	10
212043654	250	85	34	155	9	10
212044453	500	105	34	185	9	10
212045458	1 000	135	45	230	9	10
212046351	2 000	166	60	255	9	1

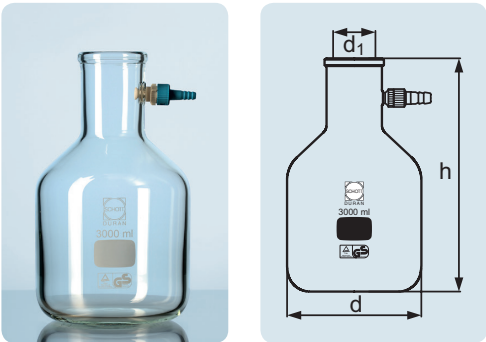
DURAN® Saugflasche mit KECK™ Montage-Set

Erlenmeyerform



DURAN® Saugflasche mit KECK™ Montage-Set

Flaschenform



ISO
6556

A
121 °C

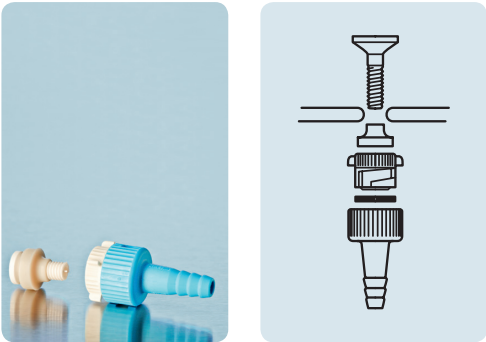
USP
Standard

Aufgrund der massiven Wandstärke sind die Geräte vakuumfest. Diese Saugflaschen erfüllen die Vorschriften des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes. Die Kunststoffoliven können ausgetauscht werden.

Beispielhafte Anwendungen: Absaugen Flüssigkeiten bzw. Vakuumfiltration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Olive d (AD) (mm)	VE
211946854	3 000	170	58	295	9	1
211947353	5 000	185	68	360	9	1
211948658	10 000	240	70	420	9	1
211948855	15 000	257	70	500	9	1
211949157	20 000	290	70	535	9	1

KECK™ Montage-Set



A
121 °C

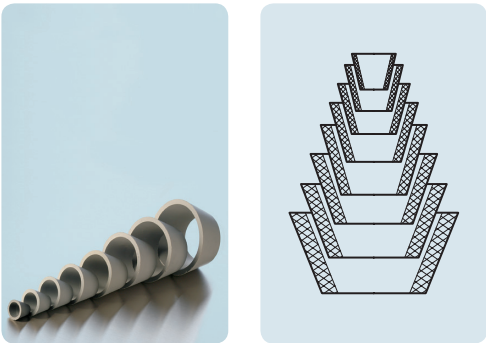
Tmax.
140 °C

Mit abnehmbarer Kunststoff-Olive (PBT), kurzer und langer Schraube (PP), Dichtungen (VMQ, EPDM). Passend für Saugflaschen 100 – 20 000 ml.

Best.-Nr.	Olive d (AD) (mm)	VE
292585407	9	10

Guko-Satz aus EPDM

konische Gummidichtungen, für Saugflaschen



A
121 °C

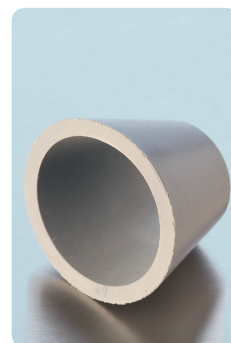
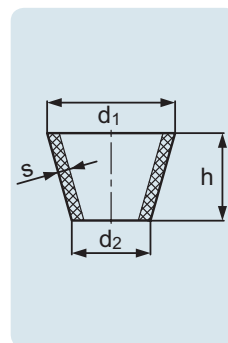
Tmax.
150 °C

Best.-Nr.	Bezeichnung	VE
292020001	8 Gukos, Größe 22 bis 84	1

Best.-Nr.	d ₁ (AD) (mm)	d ₂ (AD) (mm)	h (mm)	s (mm)	VE
292021203	22	12	18	2,5	10
292021709	29	16	23	3,5	10
292022302	36	22	25	3,5	10
292022705	44	27	30	4	10
292023204	53	33	35	4,5	10
292023607	63	43	35	5	10
292023907	73	52	37	5	10
292024303	84	61	40	5,5	10

Guko aus EPDM

konische Gummidichtungen,
für Saugflaschen



A
121 °C

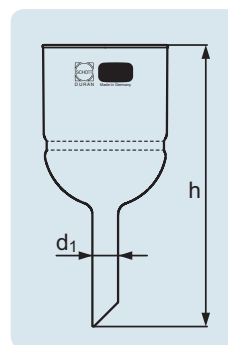
Tmax.
150 °C

Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit. Filternutschen werden über eine konische Gummidichtung (GUKO) mit der Saugflasche verbunden.

Beispielhafte Anwendungen: in der qualitativen Analyse und präparative Chemie.

Best.-Nr.	Porosität	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	AD (mm)	Platte Ø (mm)	VE
Inhalt: 50 ml						
258520101	1	10	130	40	35	1
258520204	2	10	130	40	35	1
258520307	3	10	130	40	35	1
258520401	4	10	130	40	35	1
258520504	5	10	130	40	35	1
Inhalt: 75 ml						
258521106	1	10	132	56	45	1
258521209	2	10	132	56	45	1
258521303	3	10	132	56	45	1
258521406	4	10	132	56	45	1
258521509	5	10	132	56	45	1
Inhalt: 125 ml						
258522102	1	10	140	72	60	1
258522205	2	10	140	72	60	1
258522308	3	10	140	72	60	1
258522402	4	10	140	72	60	1
258522505	5	10	140	72	60	1
Inhalt: 500 ml						
258523107	1	22	240	107	95	1
258523201	2	22	240	107	95	1
258523304	3	22	240	107	95	1
258523407	4	22	240	107	95	1
258523501	5	22	240	107	95	1
Inhalt: 1000 ml						
258524103	1	22	270	136	120	1
258524206	2	22	270	136	120	1
258524309	3	22	270	136	120	1
258524403	4	22	270	136	120	1
258524506	5	22	270	136	120	1
Inhalt: 4000 ml						
258526104	1	30	425	202	175	1
258526207	2	30	425	202	175	1
258526301	3	30	425	202	175	1
258526404	4	30	425	202	175	1

DURAN® Filternutsche

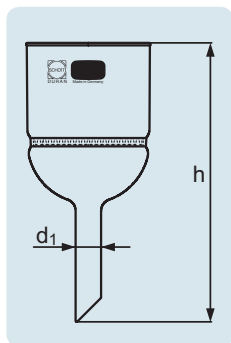


A
121 °C

USP
Standard

DURAN® Büchner-Trichter

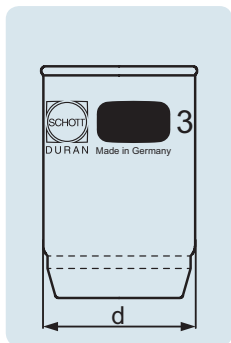
Schlitzsiebnutsche



Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit. Die Schlitzsiebnutsche dient als Träger von Membran- und Papierfiltern.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	AD (mm)	passende Papierfilter Ø (mm)	Platte Ø (mm)	VE
213412207	70	10	132	57	45	48	1
213412807	125	10	140	72	55	60	1
213413409	220	18	190	90	70	73	1
213414405	500	22	240	106	90	95	1
213415401	1 000	22	270	136	110	120	1

DURAN® Filtertiegel



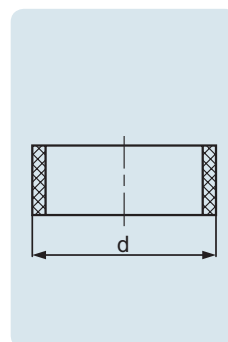
Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit.

Best.-Nr.	Porosität	d (AD) (mm)	Bemerkung	VE
Inhalt: 8 ml				
258510203	2	24	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292011408; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243161604	10
258510306	3	24	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292011408; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243161604	10
258510409	4	24	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292011408; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243161604	10
Inhalt: 15 ml				
258511105	1	28	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012104; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162206	10
258511208	2	28	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012104; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162206	10
258511302	3	28	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012104; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162206	10
258511405	4	28	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012104; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162206	10
Inhalt: 30 ml				
258512101	1	36	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012601; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162609	10
258512204	2	36	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012601; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162609	10
258512307	3	36	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012601; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162609	10
258512401	4	36	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012601; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162609	10
258512504	5	36	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012601; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162609	10
Inhalt: 50 ml				
258513106	1	46	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292013109; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243163202	10
258513209	2	46	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292013109; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243163202	10
258513303	3	46	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292013109; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243163202	10
258513406	4	46	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292013109; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243163202	10
258513509	5	46	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292013109; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243163202	10

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	Bemerkung	VE
292011408	26	passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243161604	10
292012104	33	passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162206	10
292012601	41	passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243162609	10
292013109	49	passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 243163202	10

Gummimanschette

aus EPDM, für Filtertiegel

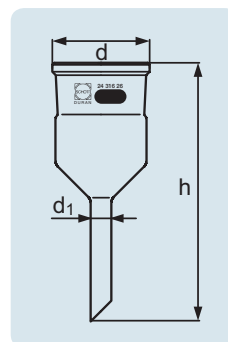


A
121 °C

Tmax.
150 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
243161604	27	10	108	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292011408	10
243162206	34	10	110	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012104	10
243162609	41	10	125	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292012601	10
243163202	50	10	132	passende Gummimanschette Best.-Nr. 292013109	10

DURAN® Filtriervorstoß



A
121 °C

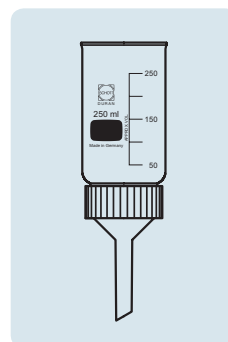
USP
Standard

Austauschbare Filterplatten. Mit drei Gerätegrößen und je vier Filterplatten unterschiedlicher Porosität stehen 12 Filtermöglichkeiten zur Verfügung. Wichtig: Filterplatte zwischen zwei FKM-Dichtungen einlegen. Einfaches und sicheres Entfernen des Filtrierrgutes. Längere Lebensdauer der Filterplatte, da keine Beschädigung beim Ausschaben des Filtrierrgutes entsteht. Leichte Reinigung von beiden Seiten möglich. Kostengünstig, da Filtergeräte und -platten einzeln bestellt werden können.

Best.-Nr.	Bezeichnung	Inhalt (ml)	Gewinde	Platte Ø (mm)	VE
247202407		30	28	24	1
247205001		250	54	50	1
247209003		1 000	95	90	1
Passende Schlitzsiebplatte als Träger für Membran- und Papierfilter für Best.-Nr. 24 720 50 01					
213403108	DURAN® Schlitzsiebplatte, Durchmesser 48 mm				10

DURAN® Filtrieraufsatz

mit PP-Trichter, und zwei FKM-Dichtungen

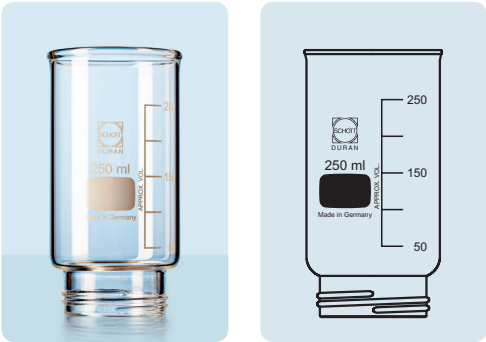


A
121 °C

Tmax.
140 °C

DURAN® Filtrieraufsatz

mit Gewinde



A
121 °C

USP
Standard

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	VE
247212408	30	28	1
247215002	250	54	1
247219004	1 000	95	1

DURAN® Filterplatte

mit Glasrand



A
121 °C

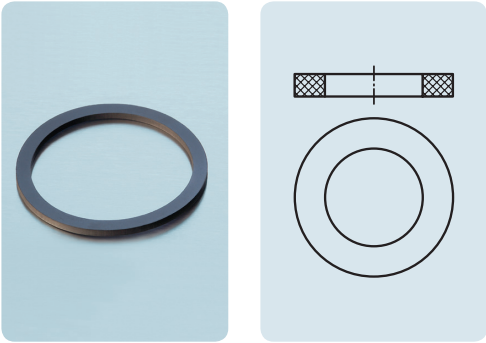
USP
Standard

Tmax.
450 °C

Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit. Glasrand verflammt.

Best.-Nr.	Porosität	VE
Platte: Ø = 24 mm		
252024104	1	1
252024207	2	1
252024301	3	1
252024404	4	1
Platte: Ø = 50 mm		
252050105	1	1
252050208	2	1
252050302	3	1
252050405	4	1
Platte: Ø = 90 mm		
252090109	1	1
252090203	2	1
252090306	3	1
252090409	4	1

FKM-Dichtungen



A
121 °C

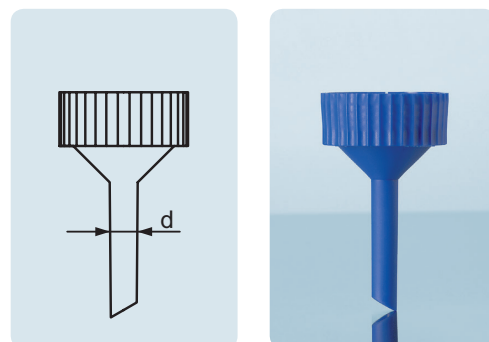
Tmax.
200 °C

Best.-Nr.	Platte Ø (mm)	VE
292202408	24	10
292205002	50	10
292209004	90	10

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	VE
292212409	28	10	1
292215003	54	12	1
292219005	95	18	1

Trichter für Filtrieraufsatz

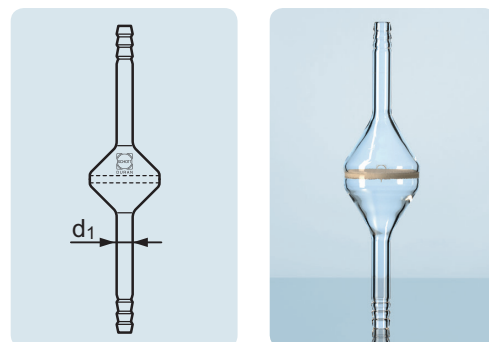
aus PP



Beispielhafte Anwendung: Einbau in Gasleitungen, um die Gase von mechanischen Verunreinigungen (z.B. Staub) zu befreien.

DURAN® Einbaufilter

Best.-Nr.	d _i (AD) (mm)	Porosität	VE
Platte: Ø = 30 mm			
258550104	10	1	1
258550207	10	2	1
258550301	10	3	1
258550404	10	4	1
Platte: Ø = 60 mm			
258551109	16	1	1
258551203	16	2	1
258551306	16	3	1
258551409	16	4	1
Platte: Ø = 90 mm			
258552105	16	1	1
258552208	16	2	1
258552302	16	3	1
258552405	16	4	1



A
121 °C

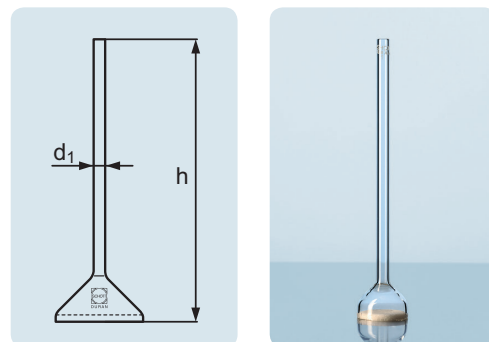
USP
Standard

Beispielhafte Anwendung: Die Gewinnung des klaren Filtrats (nicht des Feststoffanteils) steht im Vordergrund.

DURAN® Eintauchfilter

für umgekehrte Filtration

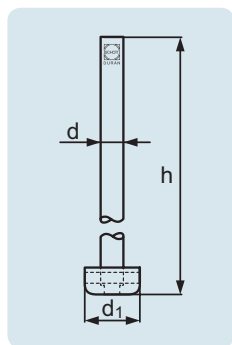
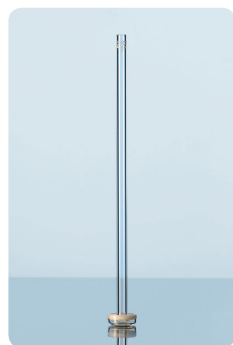
Best.-Nr.	d _i (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	Platte Ø (mm)	VE
258556107	10	210	1	35	1
258556201	10	210	2	35	1
258556304	10	210	3	35	1
258556407	10	210	4	35	1



A
121 °C

USP
Standard

DURAN® Gasverteilungsrohr

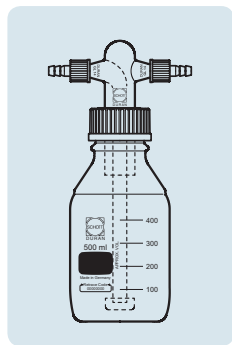
A
121 °CUSP
Standard

Beispielhafte Anwendung: Reaktionen zwischen Gasen und Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	VE
seitlich montierter Filternapf					
258560002	6	22	250	0	5
258560105	6	22	250	1	5
258560208	6	22	250	2	5
gerade montierter Filternapf					
258561007	9	25	250	0	5
258561101	9	25	250	1	5
258561204	9	25	250	2	5
258562106	11	34	250	1	5

DURAN® Gaswaschflasche

Aufsatz nach Drechsel

A
121 °CTmax.
140 °CUSP
Standard

Mit Schraubverbindungs-System. Die Einsatzhöhe des Aufsatzes ist verstellbar. Einzelteile können auch separat bestellt werden.

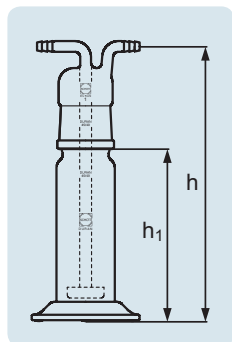
Beispielhafte Anwendung: Reinigen („Waschen“) von Gasen mit Lösungsmitteln.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	Porosität	Olive d (AD) (mm)	Napf (mm)	VE
ohne Filterplatte						
247130008	500	45		9		1
mit Filterplatte						
257040101	500	45	1	9	25	1

Best.-Nr.	Bezeichnung	VE
Einzelteile		
247130205	Aufsatz nach Drechsel, ohne Filterplatte	1
257540109	Aufsatz nach Drechsel, mit Filterplatte (Por. 1)	1
218014401	DURAN® Laborflasche 500 ml, mit DIN-Gewinde GL 45	10
292550603	Kunststoff-Oliven, gerade	10
292270508	Schraubverbindungs-Verschluss, PBT, GL 14	10
292271007	Schraubverbindungs-Verschluss, PBT, GL 45	10
292282501	VMQ-Ring (26 x 42 x 5 mm)	10

DURAN® Gaswaschflasche

Aufsatz mit Filterplatte, mit NS

A
121 °CUSP
Standard

Beispielhafte Anwendung: Reinigen („Waschen“) von Gasen mit Lösungsmitteln.

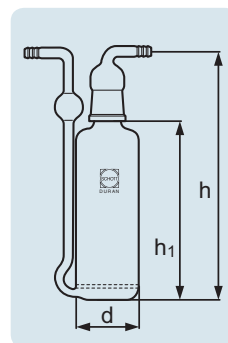
Best.-Nr.	Bezeichnung	Inhalt (ml)	h (mm)	h ₁ (mm)	Hals	Porosität	Olive d (AD) (mm)	Napf (mm)	VE
257010107		100	250	180	34/35	1	10	25	1
257020108		250	250	160	45/40	1	10	34	1
Einzelteile									
257520107	Aufsatz für Gaswaschflasche (100 ml)					1			1
257520108	Aufsatz für Gaswaschflasche (250 ml)					1			1

Beispielhafte Anwendung: Reinigen („Waschen“) von Gasen mit Lösungsmitteln.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Hals	Porosität	Olive d (AD) (mm)	VE
257030109	350	60	250	180	29/32	1	10	1

DURAN® Gaswaschflasche

mit eingeschmolzener Filterplatte, mit NS und Verschluss

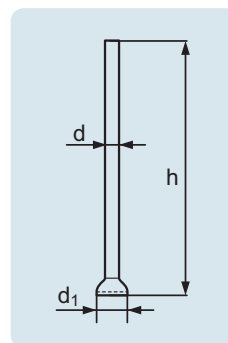


Beispielhafte Anwendung: Die Gewinnung des klaren Filtrats (nicht des Feststoffanteils) steht im Vordergrund.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	VE
258571102	6	10	100	1	10
258571205	6	10	100	2	10
258571308	6	10	100	3	10
258571402	6	10	100	4	10

DURAN® Mikro-Eintauchfilter

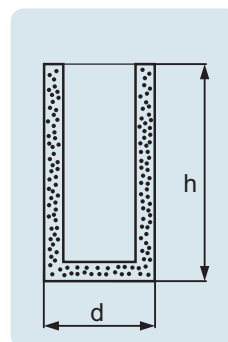
für umgekehrte Filtration



Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	VE
258572004	13	25	0	10
258572107	13	25	1	10
258572201	13	25	2	10
258572304	13	25	3	10
258572407	13	25	4	10

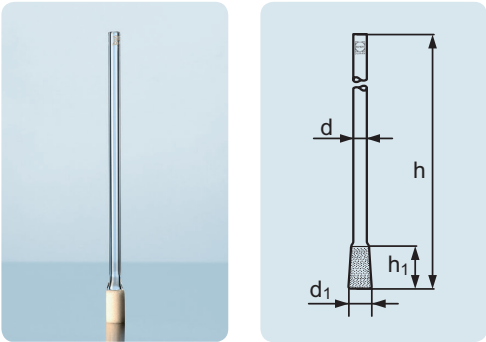
DURAN® Mikro-Filterkerze

ohne Rohr



DURAN® Mikro-Filterkerze

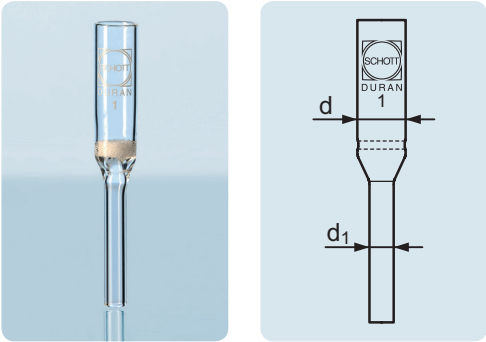
mit engem Rohr



A
121 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	Kerze d _i (AD) (mm)	Kerze h _i (mm)	VE
258573009	8	200	0	13	25	10
258573103	8	200	1	13	25	10
258573206	8	200	2	13	25	10
258573309	8	200	3	13	25	10
258573403	8	200	4	13	25	10

DURAN® Mikro-Filternutsche

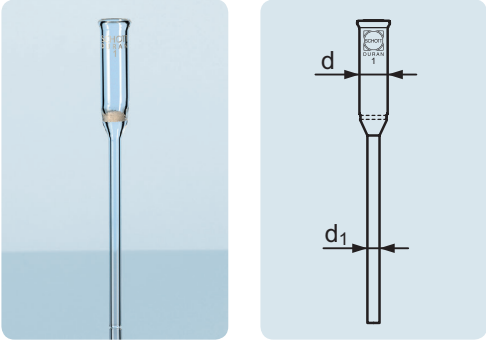


A
121 °C

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	Porosität	VE
258575104	2	10	6	1	10
258575207	2	10	6	2	10
258575301	2	10	6	3	10
258575404	2	10	6	4	10

DURAN® Mikro-Filternutsche

nach Pregl



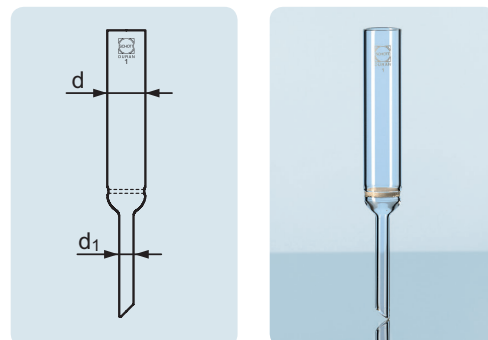
A
121 °C

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	Porosität	VE
258576109	4	10	6	1	10

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	Porosität	VE
258532103	30	20	9	1	10
258532206	30	20	9	2	10
258532309	30	20	9	3	10
258532403	30	20	9	4	10

DURAN® Filterrohr

nach Allihn



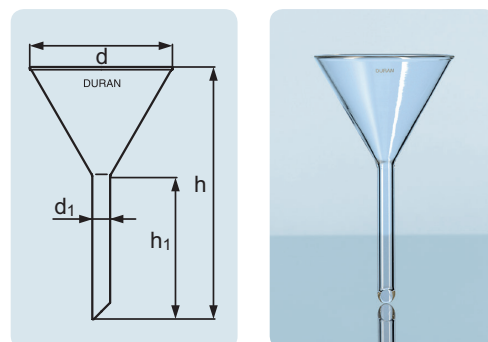
Aufgrund der bewährten DURAN® Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit, eignen sich die Trichter sehr gut für die Verwendung mit heißen und/oder aggressiven Medien.

Beispielhafte Anwendungen: Umfüllen und Filtrieren von Substanzen.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	h (mm)	h _i (mm)	passende Papierfilter Ø (mm)	Bemerkung	VE
213512308	35	6	60	35	45 – 55		10
213512805	45	6	80	45	55 – 70	Nicht nach DIN ISO.	10
213513304	55	8	95	55	70 – 90		10
213513801	70	8	125	70	110 – 125	Nicht nach DIN ISO.	10
213514103	80	10	140	80	125 – 150	Nicht nach DIN ISO.	10
213514609	100	10	180	100	150 – 185		10
213515108	120	16	210	120	185 – 240	Nicht nach DIN ISO.	10
213515708	150	16	265	150	240 – 270		10
213515905	180	20	290	150	270 – 320	Nicht nach DIN ISO.	1
213516104	200	26	325	175	320 – 385	Nicht nach DIN ISO.	1
213516601	250	30	370	175	385 – 400	Nicht nach DIN ISO.	1
213516901	300	30	409	175	500	Nicht nach DIN ISO.	1

DURAN® Trichter

mit kurzem Stiel



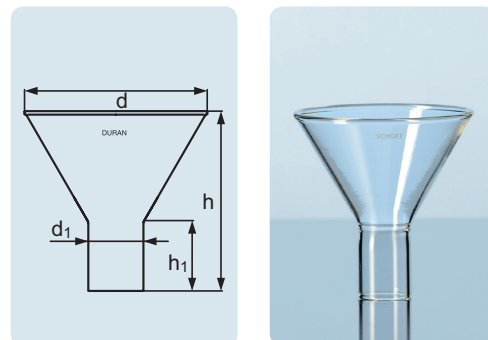
Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit. Auch in Kalk-Soda-Glas erhältlich.

Beispielhafte Anwendungen: Umfüllen von pulverförmigen Substanzen und Granulaten.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	h (mm)	h _i (mm)	VE
DURAN®					
213543307	55	20	60	30	10
213543804	70	22	72	30	10
213544106	80	24	79	30	10
213544603	100	26	94	30	10
213545102	120	34	105	30	10
213545505	160	35	140	30	1
213546107	200	40	170	30	1

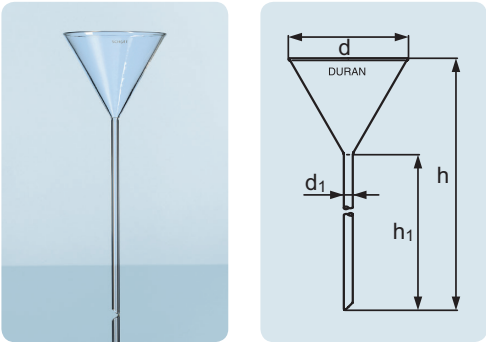
DURAN® Pulvertrichter

mit kurzem, weitem Stiel



DURAN® Trichter

mit langem Stiel, Bunsentrichter



DIN ISO
4798

A
121 °C

USP
Standard

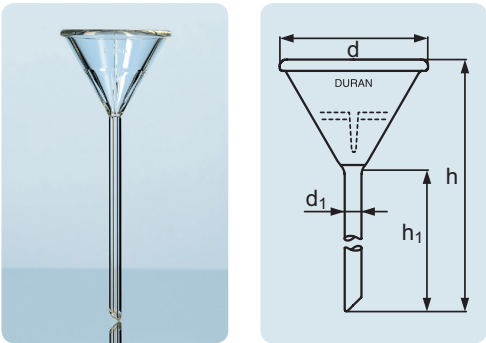
Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit.

Beispielhafte Anwendungen: Filtrieren und Umfüllen von Flüssigkeiten mit unterschiedlichen Dichten.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	passende Papier- filter Ø (mm)	Bemerkung	VE
213533306	55	6	190	150	70 – 90		10
213533803	70	6	200	150	110 – 125	Nicht nach DIN ISO.	10
213534105	80	6	210	150	125 – 150	Nicht nach DIN ISO.	10

DURAN® Analysentrichter

für Schnellfiltration



A
121 °C

USP
Standard

Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit.

Beispielhafte Anwendung: schnelles Filtrieren von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	passende Papierfilter Ø (mm)	VE
213313702	65	9	200	150	70 – 90	10
213314107	80	9	210	150	110 – 125	10
213314801	110	9	265	180	150 – 185	10

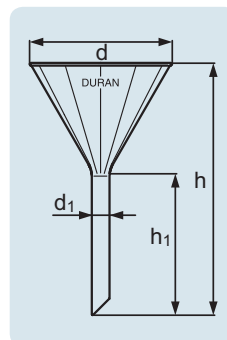
Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit. Durch die gerippte Form ideal für das Filtern mit Papier-Rundfiltern geeignet.

Beispielhafte Anwendung: Filtrieren von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	h (mm)	h _i (mm)	passende Papierfilter Ø (mm)	VE
213523802	70	8	125	70	110 – 125	10
213524104	80	10	140	80	125 – 150	10
213524601	100	10	180	100	150 – 185	10
213525709	150	16	266	150	240 – 270	10
213526105	200	26	326	175	320 – 385	1

DURAN® Trichter

gerippt



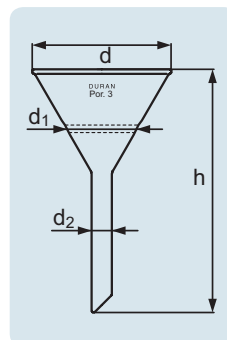
Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit. Filtertrichter werden über eine konische Gummidichtung (GUKO) mit der Saugflasche verbunden.

Beispielhafte Anwendung: Filtrieren von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	d ₂ (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	VE
258540309	25	55	25	8	100	3	1
258540403	25	55	25	8	100	4	1

DURAN® Filtertrichter

Kegelform





06

EXSIKKATOREN

EXSIKKATOREN

DURAN® Exsikkatoren werden zum Trocknen feuchter Substanzen oder als Lagergefäße für feuchtigkeitsempfindliche Produkte eingesetzt. Um den Prozess der Trocknung zu beschleunigen, können die Exsikkatoren unter Vakuum verwendet werden. Aufgrund der massiven Wandstärke der Gefäße und durch die exakte Verarbeitung der vakuumdichten Schliffe an Deckel und Unterteil, ist eine Lagerung unter Vakuum auch über einen längeren Zeitraum möglich.

Alle Einzelteile und diverses Zubehör wie Deckel, Hähne, Unterteile, etc. sind kompatibel und können beliebig ausgetauscht werden. Dabei muss jedoch der DN (Nenndurchmesser) der Einzelteile übereinstimmen.

Zur Ermittlung des DN kann der Durchmesser der Siebplatte oder der Außendurchmesser des Flansches gemessen werden. Mit Hilfe der Tabellen auf den Produktseiten können diese Werte dem entsprechendem DN zugeordnet werden.

Gebrauchshinweise:

- Ausgelegt für die Verwendung bis zum technisch maximal möglichen Vakuum.
- Aufgrund der massiven Wandstärke und der reduzierten Temperaturwechselbeständigkeit bei Druckbelastung, sollten die Exsikkatoren nicht einseitig oder unter offener Flamme erhitzt werden.
- Vor dem Evakuieren empfiehlt es sich, die Glasoberfläche des Exsikkators auf Beschädigungen wie Kratzer, Risse oder Ausbrüche zu kontrollieren. Beschädigte Exsikkatoren sollten aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden.
- Exsikkatoren nie abrupten Druckveränderungen aussetzen (evakuierte Geräte nicht schlagartig belüften).

06



> Händler in Ihrer Nähe – finden Sie weltweit Ihren Laborfachhändler auf unserer Website:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

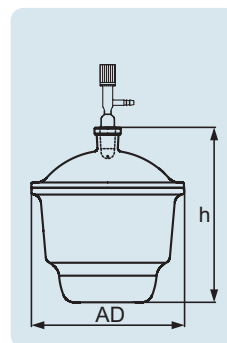
Aus DURAN® Borosilikatglas 3.3. Vakuumfest. Zur Beschleunigung des Trocknungsvorgangs kann über den Hahn ein Vakuum angeschlossen werden. Ersatzteile wie Deckel, Unterteile, Hähne und Verschlüsse können ausgetauscht werden (DN beachten).

Beispielhafte Anwendungen: Trocknen feuchter Proben und Aufbewahrung feuchtigkeitsempfindlicher Substanzen.

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	Bodentubus (NS)	ca. Volumen (ml)	VE
mit Porzellanplatte							
247825752	150	172	215 ± 2	239	24/29	2 400	1
247826157	200	224	270 ± 2	296	24/29	5 800	1
247826654	250	274	320 ± 2	344	24/29	10 500	1
247826954	300	332	380 ± 2	420	24/29	18 500	1
ohne Porzellanplatte							
247824604	100	119	153 ± 2	174	24/29	700	1
247825703	150	172	215 ± 2	239	24/29	2 400	1
247826108	200	224	270 ± 2	296	24/29	5 800	1
247826605	250	274	320 ± 2	344	24/29	10 500	1
247826905	300	332	380 ± 2	420	24/29	18 500	1

DURAN® Vakuum-Exsikkator

mit NOVUS NS-Tubus (NS 24/29) im Deckel, mit Hahn, mit Planflansch

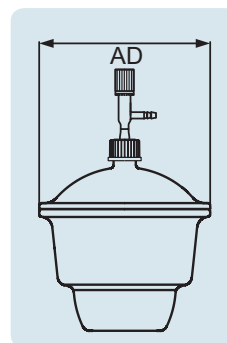


DIN ISO
13130

DURAN® Exsikkator komplettiert mit Porzellanplatte und Vakuumanschluss. Die Porzellanplatte sowie der Exsikkatordeckel sind passend für das entsprechende Exsikkatorunterteil und gewährleisten mit dem Vakuumanschluss eine Luftdichtheit.

Beispielhafte Anwendungen: Trocknung von feuchten Proben, Lagerung von feuchtigkeitsempfindlichen Substanzen (hygroskopisch).

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	Gewinde	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
mit Porzellanplatte							
247835753	150	172	215 ± 2	32	239	2 400	1
247836158	200	224	270 ± 2	32	296	5 800	1
247836655	250	274	320 ± 2	32	344	10 500	1
247836955	300	332	380 ± 2	32	420	18 500	1
ohne Porzellanplatte							
247855706	150	172	215 ± 2	32	239	2 400	1
247856102	200	224	270 ± 2	32	296	5 800	1
247856608	250	274	320 ± 2	32	344	10 500	1
247856908	300	332	380 ± 2	32	420	18 500	1

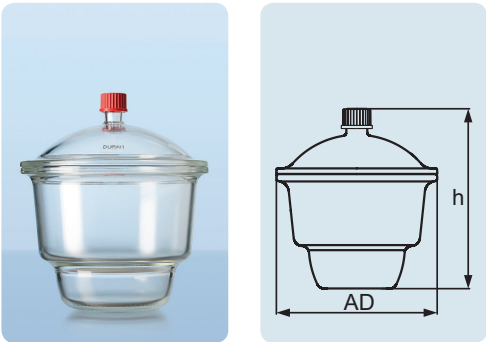


DIN ISO
13130

USP
Standard

DURAN® Vakuum-Exsikkator

mit Gewindeanschluss, Typ MOBILEX (GL 32), mit Schraubverschluss aus PBT



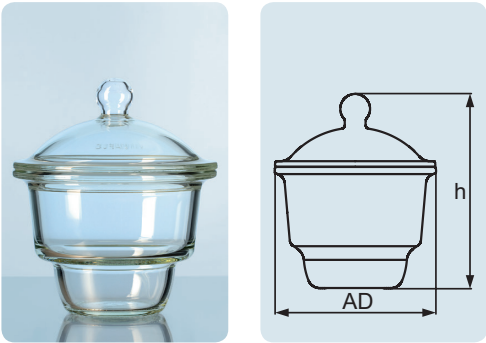
DURAN® Exsikkator komplettiert mit Exsikkatordeckel und Schraubverschluss.

Beispielhafte Anwendungen: Trocknung von feuchten Proben, Lagerung von feuchtigkeitsempfindlichen Substanzen (hygroskopisch).

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	Gewinde	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
ohne Porzellanplatte							
247865707	150	172	215 ± 2	32	239	2 400	1
247866103	200	224	270 ± 2	32	296	5 800	1
247866609	250	274	320 ± 2	32	344	10 500	1
247866909	300	332	380 ± 2	32	420	18 500	1

DURAN® Exsikkator

mit Planflansch, ohne Anschluss, mit Knopfdeckel



Aus DURAN® Borosilikatglas 3.3. Einzelteile sind vakuumfest. Ersatzteile wie Deckel und Unterteile können ausgetauscht werden (DN beachten).

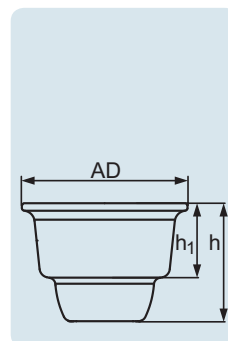
Beispielhafte Anwendungen: Trocknen feuchter Produkte und Aufbewahrung feuchtigkeitsempfindlicher Substanzen.

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
247814603	100	119	153 ± 2	187	700	1
247815702	150	172	215 ± 2	252	2 400	1
247816107	200	224	270 ± 2	309	5 800	1
247816604	250	274	320 ± 2	357	10 500	1
247816904	300	332	380 ± 2	433	18 500	1

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
247704604	100	119	153 ± 2	112	58	700	1
247705703	150	172	215 ± 2	154	81	2 400	1
247706108	200	224	270 ± 2	202	115	5 800	1
247706605	250	274	320 ± 2	235	120	10 500	1
247706905	300	332	332 ± 2	283	150	18 500	1

DURAN® Exsikkator-Unterteil

mit Planflansch, ohne Anschluss,
passend für alle Deckel-Typen

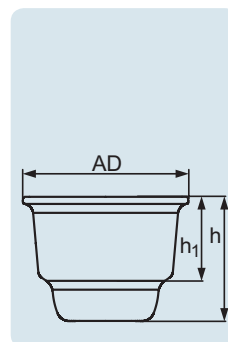


DIN ISO
13130

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
247736102	200	224	270 ± 2	202	115	5 800	1

DURAN® Exsikkator-Unterteil

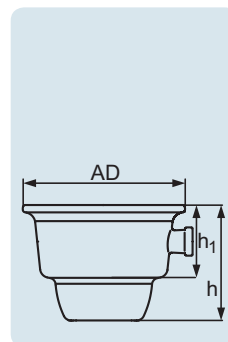
mit Ringnutflansch, passend für alle
Deckel-Typen



Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
247714605	100	119	153 ± 2	112	58	700	1
247715704	150	172	215 ± 2	154	81	2 400	1
247716109	200	224	270 ± 2	202	118	5 800	1
247716606	250	274	320 ± 2	235	122	10 500	1
247716906	300	332	380 ± 2	283	154	18 500	1

DURAN® Exsikkator-Unterteil

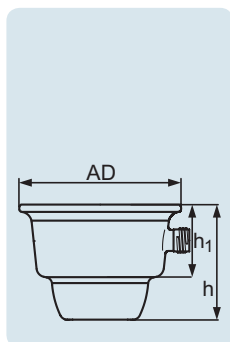
mit Planflansch, mit NS-Tubus (NS 24/29),
Typ NOVUS, passend für alle Deckel-Typen



DIN ISO
13130

DURAN® Exsikkator-Unterteil

mit Planflansch, Gewindeanschluss, Typ MOBILEX (GL 32), passend für alle Deckel-Typen

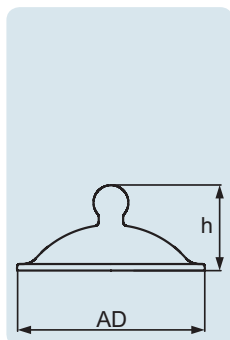


DIN ISO
13130

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
247725705	150	172	215 ± 2	154	81	2 400	1
247726101	200	224	270 ± 2	202	118	5 800	1
247726607	250	274	320 ± 2	235	122	10 500	1
247726907	300	332	380 ± 2	283	154	18 500	1

DURAN® Exsikkator-Deckel

mit Knopf, passend für alle Unterteil-Typen

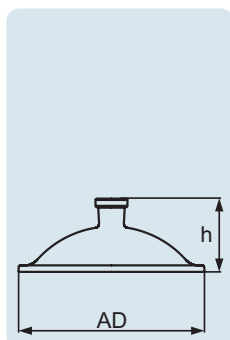


DIN ISO
13130

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	VE
244104607	100	119	153 ± 2	75	1
244105706	150	172	215 ± 2	98	1
244106102	200	224	270 ± 2	107	1
244106608	250	274	320 ± 2	122	1
244106908	300	332	380 ± 2	150	1

DURAN® Exsikkator-Deckel

mit speziellem Tubus (NS 24/29 Typ WERTEX), mit Rille, passend für alle Unterteil-Typen

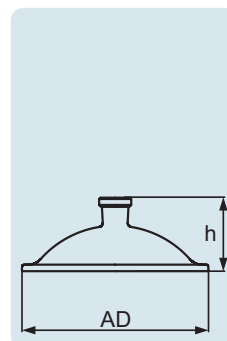


Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	Hals	VE
244305702	150	172	215 ± 2	85	24/29	1
244306604	250	274	320 ± 2	109	24/29	1

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	Hals	VE
244204605	100	119	153 ± 2	62	24/29	1
244205704	150	172	215 ± 2	85	24/29	1
244206109	200	224	270 ± 2	94	24/29	1
244206606	250	274	320 ± 2	109	24/29	1
244206906	300	332	380 ± 2	137	24/29	1

DURAN® Exsikkator-Deckel

für normale NS-Hähne (NS 24/29), Typ NOVUS, passend für alle Unterteil-Typen

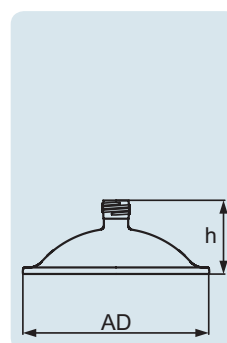


DIN ISO
13130

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	DIN-Gewinde (GL)	h (mm)	VE
244405709	150	172	215 ± 2	32	85	1
244406105	200	224	270 ± 2	32	94	1
244406602	250	274	320 ± 2	32	109	1
244406902	300	332	380 ± 2	32	137	1

DURAN® Exsikkator-Deckel

mit Gewindeanschluss, Typ MOBILEX (GL 32), passend für alle Unterteil-Typen



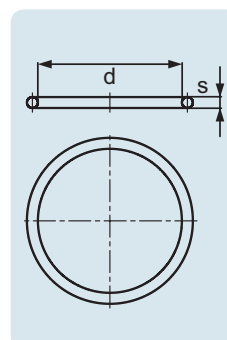
DIN ISO
13130

Bestellhinweis: Der O-Ring bemisst sich nach dem Nenndurchmesser (DN).

Best.-Nr.	DN	d (AD) (mm)	s (mm)	VE
für Modelle ab 1996				
292156108	200	236	5,3	1

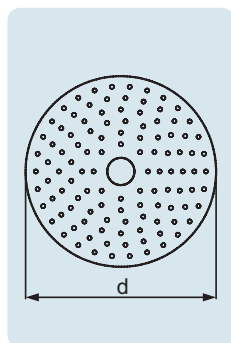
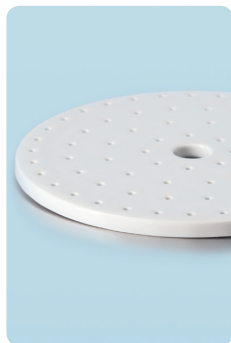
O-Ring

passend nur für Exsikkator-Unterteil mit Ringnutflansch, aus Silikon (VMQ)



Tmax.
200 °C

Exsikkator-Einsatz aus Porzellan

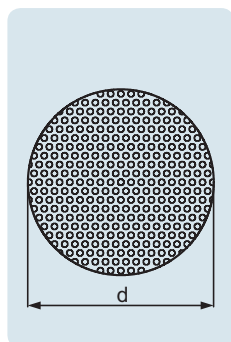
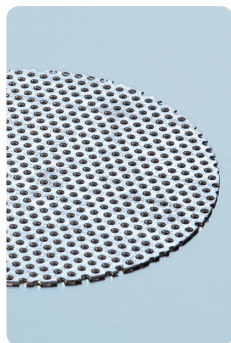


DIN
12911

Best.-Nr.	DN	d (AD) (mm)	VE
Porzellan			
297254608	100	90	1
297255707	150	140	1
297256103	200	190	1
297256609	250	235	1
297256909	300	280	1

Exsikkator-Einsatz aus Edelstahl

Werkstoff: 1.4301, Type 304, rostfrei

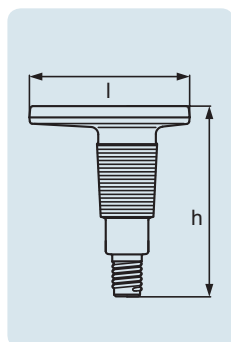


DIN EN
10143

Best.-Nr.	DN	d (AD) (mm)	VE
Edelstahl			
290804606	100	90	1
290805705	150	140	1
290806101	200	190	1
290806607	250	235	1
290806907	300	285	1

Verschlussstopfen NS 24/29

für Wertex-Sicherheitsanschluss

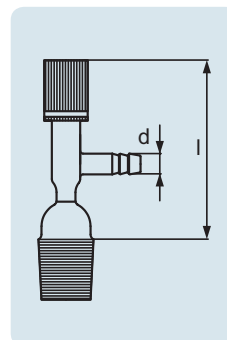


Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	VE
247960304	76	70	1

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	l (mm)	Hals	VE
247980306	8	85	24/29	1

DURAN® Hahn mit PTFE-Spindel

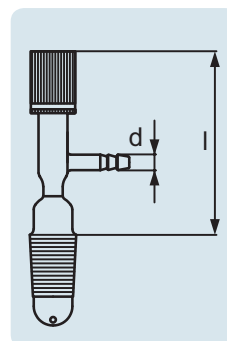
für Seitentubus, für Typ NOVUS (NS 24/29)



Best.-Nr.	d (AD) (mm)	l (mm)	Hals	VE
247990401	8	85	24/29	1

DURAN® Hahn mit PTFE-Spindel

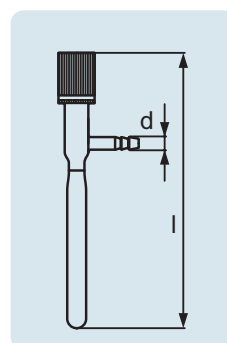
für Tubusdeckel, für Typ NOVUS (NS 24/29)

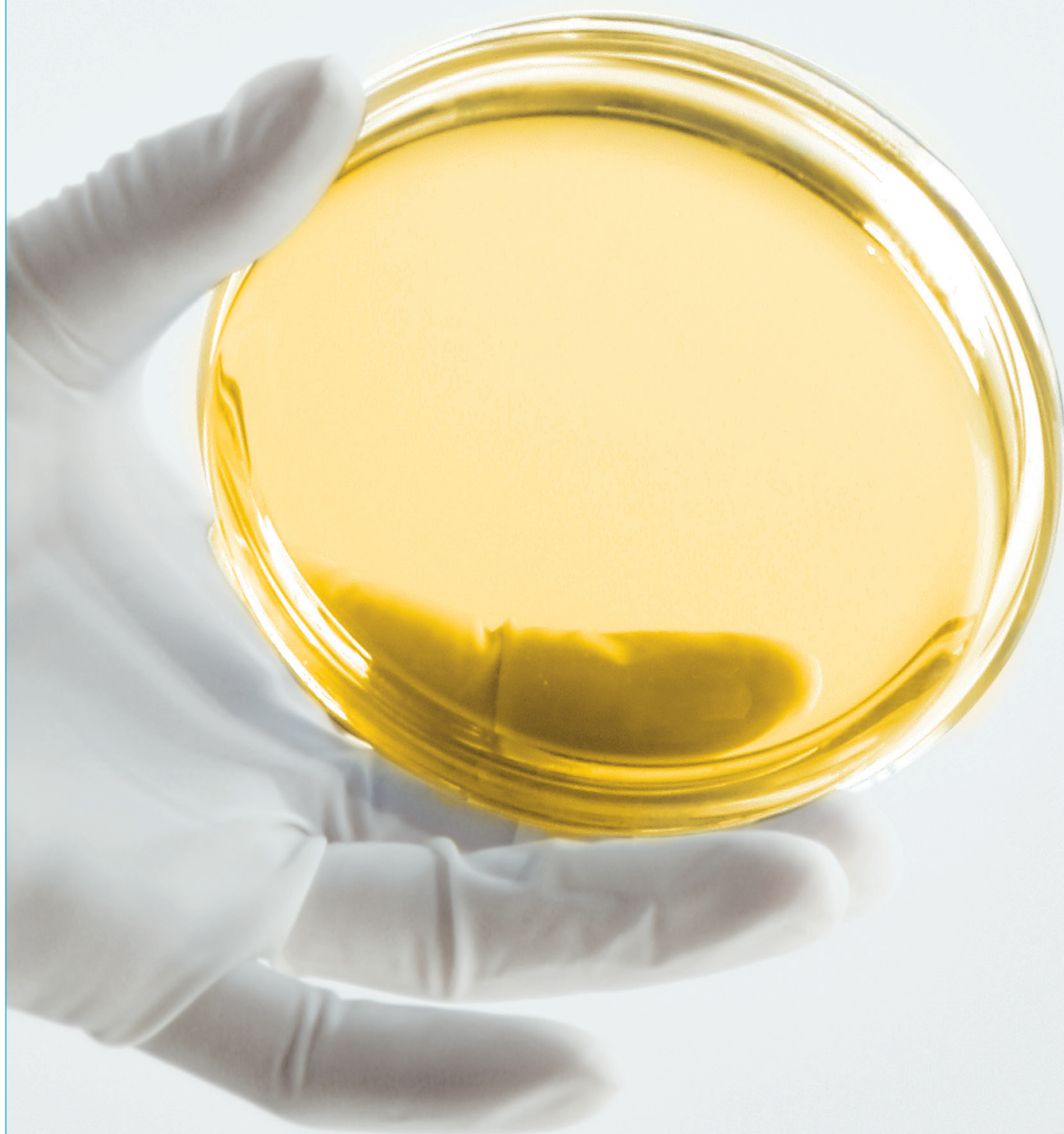


Best.-Nr.	d (AD) (mm)	l (mm)	VE
247970305	8	160	1

DURAN® Hahn mit PTFE-Spindel

für Gewindeanschlüsse, für Typ MOBILEX (GL 32)





07

GLÄSER FÜR DIE
MIKROBIOLOGIE

GLÄSER FÜR DIE MIKROBIOLOGIE

DURAN® Gläser für die Mikrobiologie sind aufgrund ihrer hohen thermischen Beständigkeit ideal für Autoklavier- und Sterilisationsprozesse geeignet und zeigen auch nach mehrmaligem Gebrauch keine Verschleißerscheinungen. Sie sind somit, im Gegensatz zu Kunststoffartikeln, zur vielfachen Verwendung geeignet.

Durch das nahezu inerte Verhalten gibt es keine Wechselwirkungen (z. B. Ionenaustausch) zwischen Medium und Glas und ein störender Einfluss auf die Experimente kann praktisch ausgeschlossen werden.

DURAN® Produkte sind völlig transparent und eignen sich somit ideal für die Verwendung unter dem Mikroskop, ein weiterer Vorteil gegenüber Kunststoffprodukten.

DUROPLAN® Petrischalen zeichnen sich durch eine verzerrungsfreie Durchsicht sowie eine hohe Planarität aus. Diese guten geometrischen Eigenschaften ermöglichen eine gleichmäßige Nährbodenverteilung und ein reproduzierbares Kulturenwachstum.

Neben den Petrischalen enthält das DURAN® Sortiment ein breites Spektrum an Kulturflaschen, Kulturkolben, Rollerflaschen und Tüpfelplatten. Darüber hinaus gibt es, entsprechend den Anforderungen, verschiedene Ausführungen an Färbekästen.

Gebrauchshinweise:

- Nur Produkte autoklavieren, die frei von Beschädigungen wie Kratzern, Rissen oder Ausbrüchen sind.
- Die herausragenden thermischen Eigenschaften (max. Gebrauchstemperatur + 500 °C, Temperaturwechselbeständigkeit $\Delta T = 100$ K) ermöglichen Hochtemperaturverfahren, wie beispielsweise die Heißluftsterilisation.

07



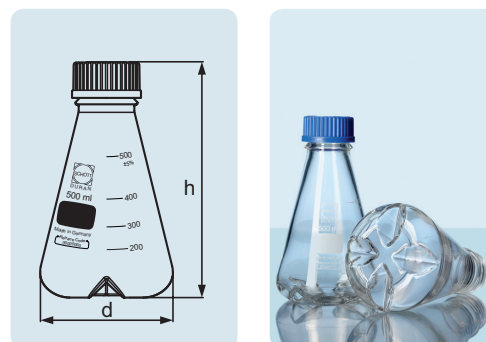
> **Händler in Ihrer Nähe** – finden Sie weltweit Ihren Laborfachhändler auf unserer Website:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

Schikanekolben unterbrechen die laminare Strömung und verursachen eine turbulente Strömung. Die Schikanen vergrößern die Oberfläche der Flüssigkeit, die Gasaustauschfläche und erhöhen den Sauerstoffeintrag.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	DIN-Gewinde (GL)	VE
mit Membranverschluss und Ausgießring					
212833655	250	85	145	45	4
212834454	500	105	180	45	4
212835459	1000	135	221	45	1
ohne Membranverschluss und Ausgießring					
212835401	1000	135	221	45	1
212833606	250	85	145	45	4
212834405	500	105	180	45	4

DURAN® Schikanekolben

mit GL 45 Gewinde



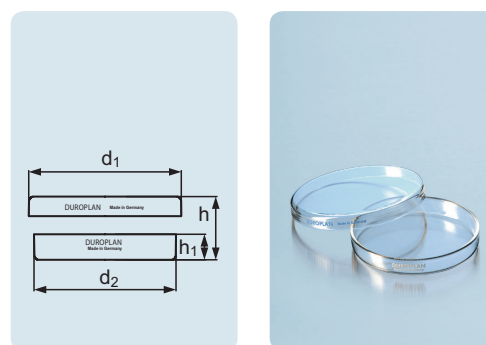
Diese Petrischalen werden durch ein spezielles Fertigungsverfahren aus DURAN® Borosilikatglas 3.3 hergestellt. Sie ermöglichen eine gleichmäßige Nährbodenverteilung und gewährleisten eine verzerrungsfreie Durchsicht.

Beispielhafte Anwendungen: biologische und medizinische Arbeiten, Anzucht von Mikroorganismen, Mikroskopieren von Mikroorganismen.

Best.-Nr.	d ₁ (AD) (mm)	d ₂ (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	VE
217554101	60	54	22	20	10
217554307	80	74	22	20	10
217554607	100	94	17	15	10
217554804	100	94	22	20	10
217555106	120	114	22	20	10
217555303	150	143	32	30	10

DUROPLAN® Petrischale

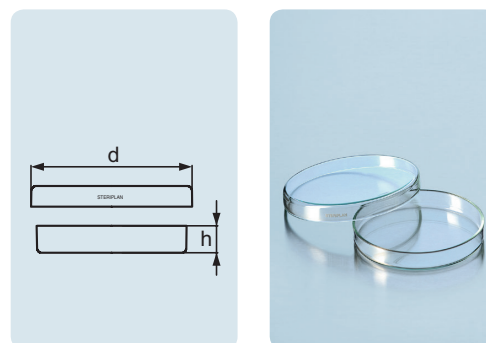
Boden und Deckel außen und innen mikroskopisch plan, blasen- und schlierenfrei



Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
237553903	40	12	10
237554008	60	15	10
237554205	80	15	10
1184071	90	15	10
237554505	100	10	10
237554608	100	15	10
237554805	100	20	10
237555107	120	20	10
237555201	150	25	10
237555604	180	30	10
237555904	200	30	10
237556103	200	45	10

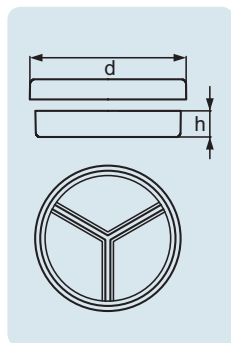
STERIPLAN® Petrischale

aus Kalk-Soda-Glas



DURAN® Petrischale

gepresst



DIN
13132

A
121 °C

USP
Standard

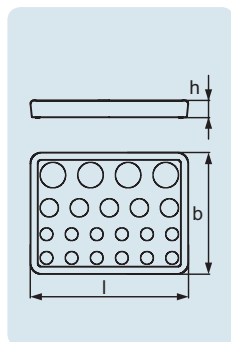
Hohe Standfestigkeit durch drei Noppen im Bodenbereich.

Beispielhafte Anwendungen: biologische und medizinische Arbeiten, Ansetzen von Nährböden, Mikroskopieren.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Teilung			
217544606	100	15	10
217544803	100	20	10
mit Halbteilung			
217504808	100	20	10
mit Drittelteilung			
217534802	100	20	10
mit Viertelteilung			
217524801	100	20	10

Tüpfelplatte nach Feigl

aus Kalk-Soda-Glas

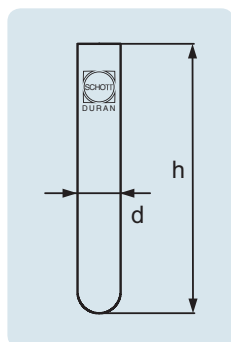


Beispielhafte Anwendung: Nachweisreaktionen.

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
236715208	14	130	100	10

DURAN® Zentrifugenglas

mit Rundboden



DIN
58970-2

A
121 °C

Zentrifugengläser sind sehr beständig gegen mechanische Belastung. Der Anteil mit hoher Dichte sammelt sich am Boden. Dadurch können Feststoffmengen gesammelt und abgetrennt werden.

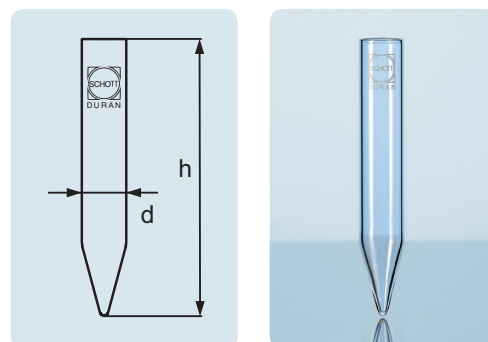
Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Nenninhalt (ml)	Bemerkung	VE
216011004	12	100	6		50
216011107	16	100	12		50
216011407	24	100	25		10
216011707	34	100	50		10
216012403	40	115	80	Nicht nach DIN.	10
216012609	44	100	80		10
216013605	56	147	250	Nicht nach DIN.	10

Zentrifugengläser sind sehr beständig gegen mechanische Belastung. Der Anteil mit hoher Dichte sammelt sich im Zentrum des Spitzbodens. Dadurch können auch geringe Feststoffmengen gesammelt und abgetrennt werden.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Nenninhalt (ml)	VE
242630901	16	100	12	50

DURAN® Zentrifugenglas

mit Spitzboden, Winkel 30°

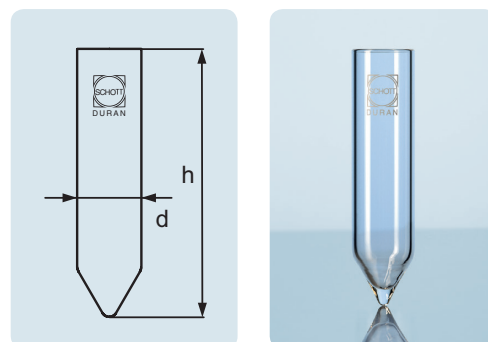


Zentrifugengläser sind sehr beständig gegen mechanische Belastung. Durch den Spitzboden sammelt sich der Anteil mit hoher Dichte im Zentrum. Dadurch können auch geringe Feststoffmengen gesammelt und abgetrennt werden.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Nenninhalt (ml)	VE
216111405	24	100	25	10
216111705	34	100	50	10

DURAN® Zentrifugenglas

mit Spitzboden, Winkel 60°



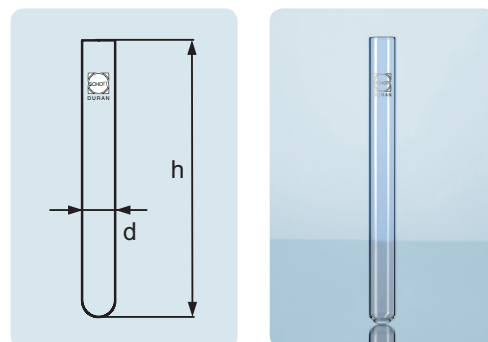
Durch den geraden Rand können Kapsenberg-Kappen verwendet werden, daher eignen sich die Röhrchen sehr gut für die Kultivierung von Mikroorganismen (Kapsenberg-Kappen Artikelnr. 290100909 und 290101108).

Beispielhafte Anwendungen: Anzucht und Aufbewahrung steriler Kulturen.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	Wandstärke (mm)	VE
261322108	16	160	20	1,0 – 1,2	100
261322305	18	180	30	1,0 – 1,2	100

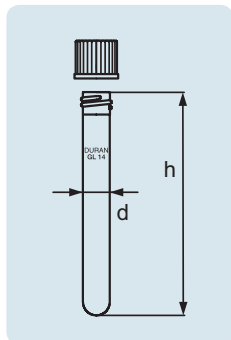
DURAN® Kulturröhrchen

mit geradem Rand , für Kapsenberg-Kappen



DURAN® Kulturröhrchen

mit DIN Gewinde, und Schraubverschluss aus PBT



A
121 °C

USP
Standard

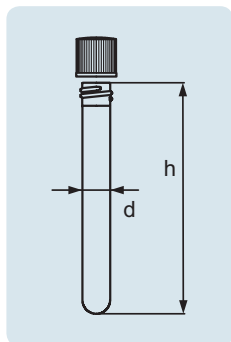
Aufgrund des DIN-Gewindes können PBT-Schraubverschlüsse verwendet werden, somit eignen sich die Röhrchen sehr gut für die Kultivierung von Mikroorganismen. Der Inhalt hat lediglich Kontakt zum Glas und der PTFE-Beschichtung der Dichtscheibe.

Beispielhafte Anwendungen: Anzucht und Aufbewahrung steriler Kulturen.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	DIN-Gewinde (GL)	ca. Volumen (ml)	VE
mit Schraubverschluss					
261351155	12	100	14	6	50
261351258	13	100	14	9	50
261352151	16	160	18	20	50
261352254	16	150	18	20	50
261352451	20	150	18	34	50
261352357	18	180	18	30	50
ohne Schraubverschluss					
261351106	12	100	14	6	50
261351209	13	100	14	9	50
261352102	16	160	18	20	50
261352205	16	150	18	20	50
261352402	20	150	18	34	50
261352308	18	180	18	30	50

Einweg-Kulturröhrchen

aus Kalk-Soda-Glas, mit DIN-Gewinde, und Schraubverschluss aus PP



Tmax.
140 °C

Schraubverschluss aus PP mit Dichtscheibe.

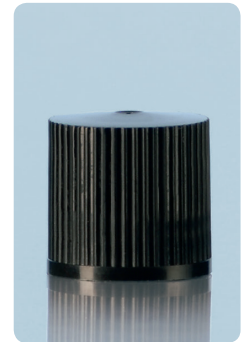
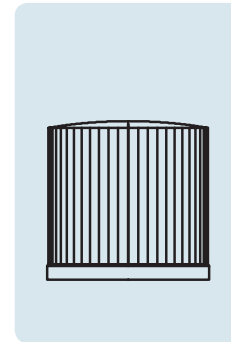
Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	DIN-Gewinde (GL)	ca. Volumen (ml)	Wandstärke (mm)	VE
mit TPE Dichtung						
231751159	12	100	14	6	1	100
231751459	16	100	18	12	1	100
231752155	16	160	18	22	1	100
231752352	18	180	18	32	1	100

Mit Dichtscheibe aus TPE.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	VE
299901204	14	100
299901307	18	100

Schraubverschluss für Kulturröhrchen

mit Dichtscheibe



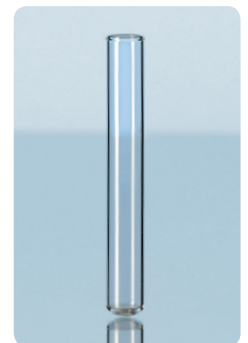
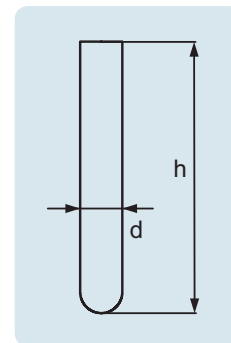
A
121 °C

Tmax.
140 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	Wandstärke (mm)	VE
231720184	9,75	75	4	0,8	814
231720365	10	75	4	0,6	766
231720587	11,75	75	5	0,8	550
231720862	11,75	75	6	0,55	550
231720965	12,25	75	7	0,55	500
231720998	12,25	75	6	0,8	500
231720784	11,75	100	8	0,8	550
231721197	12,25	100	9	0,8	500
231721489	15,5	100	14	0,8	310
231721094	15,75	100	15	0,9	310
231721283	12,25	120	18	0,8	500
231721883	10	150	8	0,8	766
231721986	15,5	150	19	0,8	310
231722193	15,5	160	22	0,8	310

Einweg-Kulturröhrchen

aus Kalk-Soda-Glas, Rand gerade



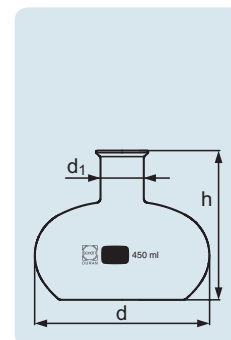
Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdecke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
215014307	450	117	29	100	10

DURAN® Kulturkolben nach Fernbach

bauchige Form

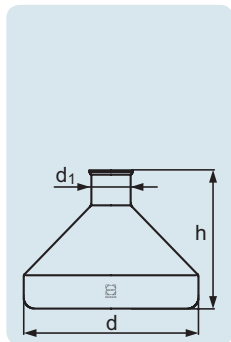


A
121 °C

USP
Standard

DURAN® Kulturkolben nach Fernbach

konische Form



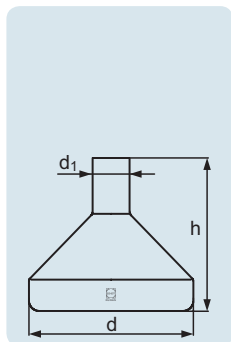
Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdicke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
215116203	1800	200	45	158	2

DURAN® Kulturkolben nach Fernbach

konische Form, Hals gerade für Metall-Kappen



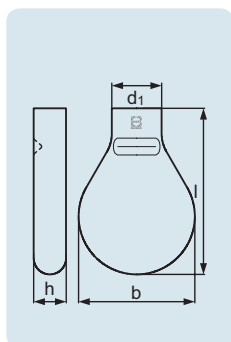
Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdicke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann. Passende Metallkappe aus Edelstahl (Best.-Nr. 290122406) und eloxiertes Aluminium (Best.-Nr. 290132407) erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
217746209	1800	200	38	175	2

DURAN® Kulturkolben nach Kolle

Hals oval



Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdicke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
215214106	400	60	39	200	140	10

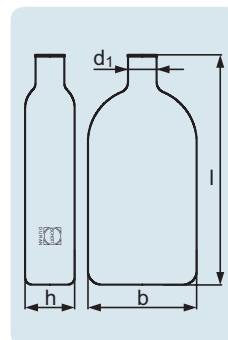
Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdecke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
215415801	1200	33	56	260	123	10

DURAN® Kulturkolben nach Roux

Hals rund



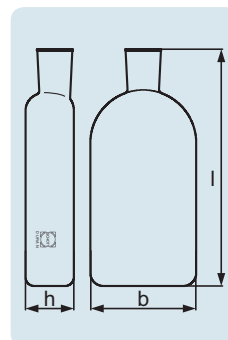
Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdecke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
215715804	1200	56	275	123	10

DURAN® Kulturkolben nach Roux

Hals konisch, exzentrisch

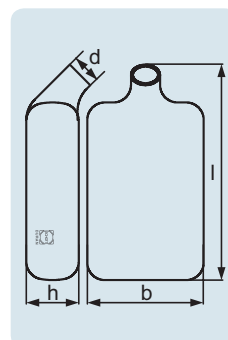


Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdecke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

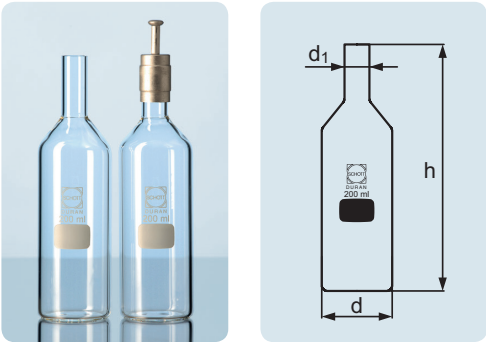
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
215517106	4000	50	90	370	200	1

DURAN® Penicillinkolben



DURAN® Kulturflasche

Rand gerade, für Kapsenberg-Kappen



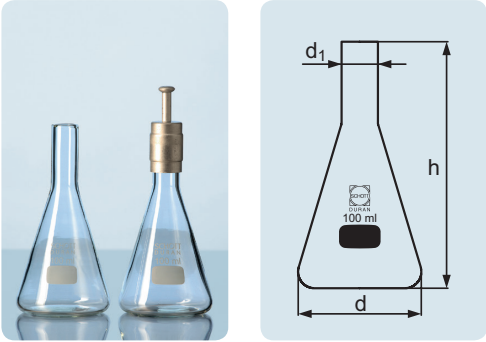
Eine passende Kapsenberg-Kappe aus Aluminium (Best.-Nr. 290101108) ist erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
214211706	50	40	18	107		10
214212402	100	40	18	150		10
214213201	200	50	18	175	DIN 38 411, Teil 6	10

DURAN® Erlenmeyerkolben

Rand gerade, für Kapsenberg-Kappen



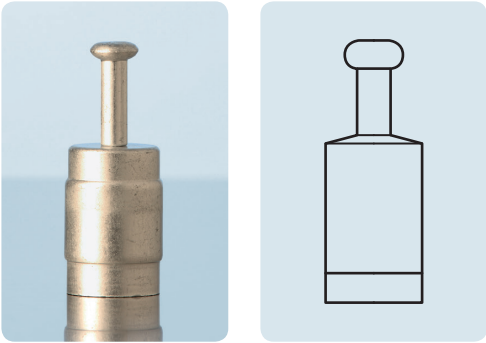
Eignen sich aufgrund der konischen Geometrie sehr gut für Schüttelversuche (z.B. Medienoptimierung). Eine passende Kapsenberg-Kappe aus Aluminium (Best.-Nr. 290101108) ist erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
214912406	100	60	18	120	10

Kapsenberg-Kappen

aus Aluminium



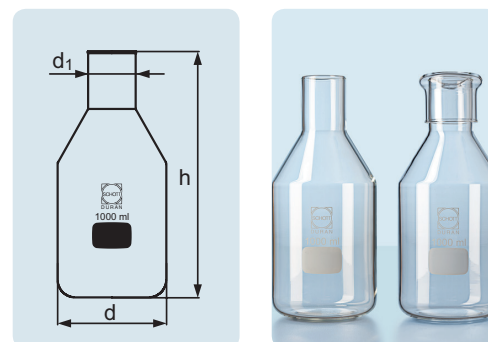
Best.-Nr.	Bezeichnung	für Hals (mm)	VE
290100909	passend zu Kulturröhrchen Best.-Nr. 261322108	16	10
290101108	passend zu Kulturröhrchen Best.-Nr. 261322305, Kulturflaschen Best.-Nr. 21421XXXX und Erlenmeyerkolben Best.-Nr. 214912406	18	10

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
214313902	300	70	31	168	10
214314401	500	83	46	204	10
214315406	1000	105	46	238	10

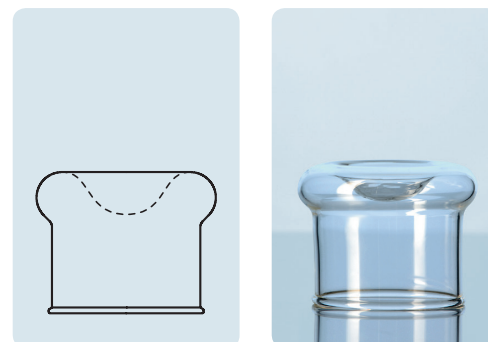
DURAN® Nährbodenflasche

Rand gerade, für Glaskappen



Best.-Nr.	Bezeichnung	für Hals (mm)	VE
214411805	passende Nährbodenflasche: Best.-Nr. 214313902	31	10
214412904	passende Nährbodenflasche: Best.-Nr. 214314401 und Best.-Nr. 214315406	46	10

DURAN® Glaskappe

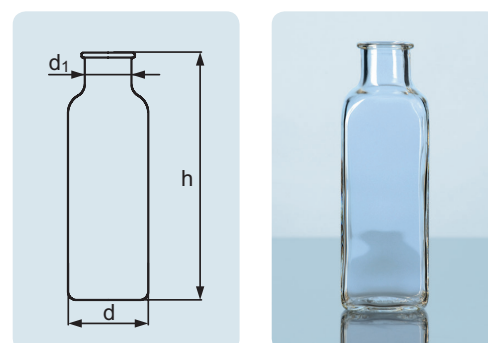


Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

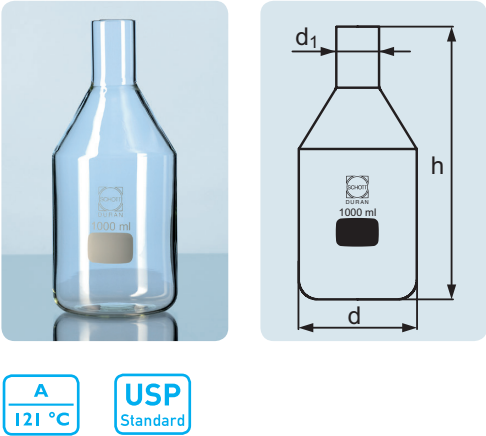
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
214813104	180	48	28	148	10

DURAN® Vierkantflasche

nach Breed-Demeter



DURAN® Nährbodenflasche

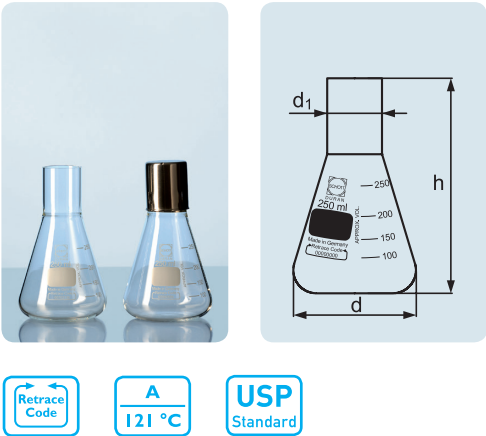


Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Bördelrand					
214512405	100	50	29	115	10
214513907	300	70	42	168	10
214514406	500	83	42	207	10
214515402	1000	105	46	237	10
214516604	2500	150	50	315	1
214517309	5000	185	54	390	1
Hals gerade für Metall-Kappen					
217732403	100	50	38	125	10
217733905	300	70	38	170	10
217734404	500	83	38	208	10
217735409	1000	105	38	243	10

DURAN® Kulturkolben
Erlenmeyerform

Hals gerade für Metall-Kappen



Eignen sich aufgrund der konischen Geometrie sehr gut für Schüttelversuche (z.B. Medienoptimierung). Optional sind Erlenmeyerkolben mit Gewinde erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
217712401	100	64	38	114	10
217713209	200	79	38	138	10
217713603	250	85	38	149	10
217713903	300	87	38	161	10
217714402	500	105	38	183	10
217715407	1000	131	38	229	10
217716309	2000	166	38	302	10

Metall-Kappe



Passend zu: Kulturkolben Best.-Nr. 21771XXXX, Best.-Nr. 217746209 und Nährbodenflasche Best.-Nr. 21773XXXX.

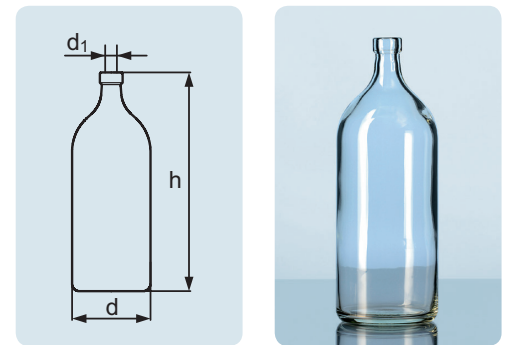
Best.-Nr.	Material	für Hals (mm)	VE
290122406	Edelstahl	38	10
290132407	Aluminium, blau eloxiert	38	10

Zusätzlich sind folgende Einzelteile erhältlich: Bügelverschluss aus Porzellan (Best.-Nr. 297010803), Ersatz-Gummidichtung (Best.-Nr. 299903102) und Ersatz-Silikon-dichtung, autoklavierbar (Best.-Nr. 299901007).

Beispielhafte Anwendungen: Probennahme und Kultivierung.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Verschluss					
214612403	100	45	17	135	10
214613605	250	57	17	182	10
214614404	500	74	17	218	10
214615409	1000	95	17	265	10

DURAN® Rollrandflasche

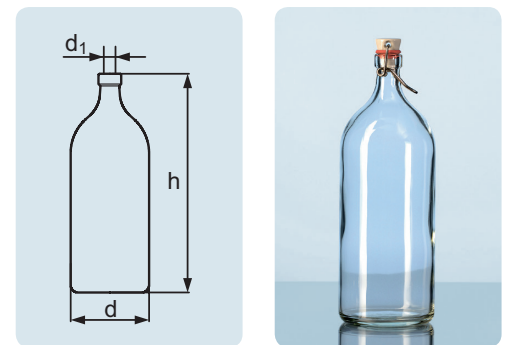


Zusätzlich sind folgende Einzelteile erhältlich: Bügelverschluss aus Porzellan (Best.-Nr. 297010803), Ersatz-Gummidichtung (Best.-Nr. 299903102) und Ersatz-Silikon-dichtung, autoklavierbar (Best.-Nr. 299901007).

Beispielhafte Anwendungen: Probennahme und Kultivierung.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Bügelverschluss					
214652407	100	45	17	135	10
214653609	250	57	17	182	10
214654408	500	74	17	218	10
214655404	1000	95	17	265	10

DURAN® Rollrandflasche



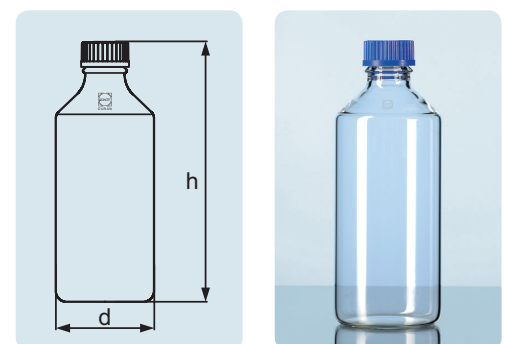
Mit Schraubverschluss und Ausgießring (PP, blau).

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

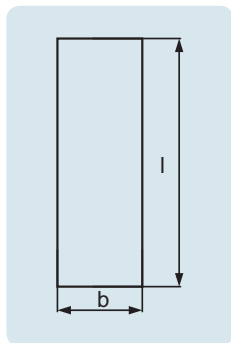
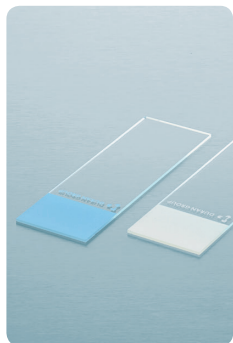
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
217726856	2000	110	285	2
217728651	3500	110	450	1

DURAN® Rollerflasche für Zellkulturen

mit DIN-Gewinde, GL 45



Objektträger aus Kalk-Soda-Glas

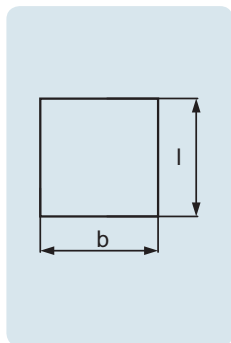


DIN ISO
8037-1

Die Objektträger sind aus qualitativ hochwertigem Flachglas (Kalk-Soda-Glas, Hydrolyseklasse 3) hergestellt. Sie werden insbesondere zum Mikroskopieren mit Einwegverwendung eingesetzt. Die einzigartige Benetzbarkeit wird durch eine makellose Oberfläche erreicht. Eine ständige Rejustierung des Mikroskops ist nicht notwendig.

Best.-Nr.	l (mm)	Farbe	b (mm)	VE
geschnitten				
235501103	76		26	30 x 50
235501206	76	Mattrand	26	30 x 50
geschliffen 45°				
235501309	76		26	30 x 50
235501403	76	Mattrand	26	30 x 50
geschliffen 90°				
235502202	76	blau	26	30 x 50
235502108	76	weiß	26	30 x 50
235502305	76	gelb	26	30 x 50
235502408	76	weiß PRINT	26	30 x 50
235502502	76	weiß adhäsiv	26	30 x 50
235502605	76	weiß adhäsiv ++	26	30 x 50

Deckgläser aus D 263® M



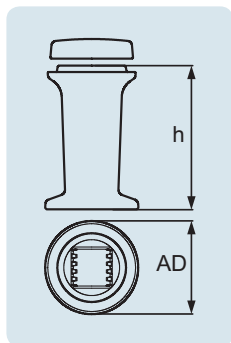
ISO
8255-1

Die Deckgläser sind aus „pure white“ Borosilikatglas (D263® M) hergestellt, welches absorptionsfrei im sichtbaren Spektralbereich ist. Deckgläser werden zum Abdecken und Fixieren von Proben während des Mikroskopierens sowie zur Tropfenverteilung auf dem Objektträger verwendet.

Best.-Nr.	l (mm)	Wandstärke (mm)	b (mm)	VE
235503104	18	#1	18	10 x 100
235503207	22	#1	22	10 x 100
235503301	40	#1	24	10 x 100
235503404	50	#1	24	10 x 100
235503507	50	#1,5 Automat	24	10 x 100
235503601	60	#1	24	10 x 100
235503704	60	#1,5 Automat	24	10 x 100

Färbetrog nach Coplin

aus Kalk-Soda-Glas



Für 10 Objektträger 76 x 26 mm. Hinweis: Färbekasten und Färbetrog nicht bei Temperaturen über 60°C reinigen (Glaskorrosion möglich).

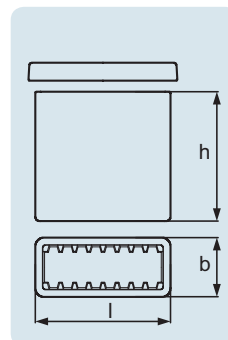
Best.-Nr.	h (mm)	AD (mm)	VE
233190006	108	66	10

Für 10 Objektträger 76 x 26 mm. Hinweis: Färbekasten und Färbetrog nicht bei Temperaturen über 60 °C reinigen (Glaskorrosion möglich).

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
233140001	90	90	40	10

Färbekasten nach Hellendahl

aus Kalk-Soda-Glas, gerade

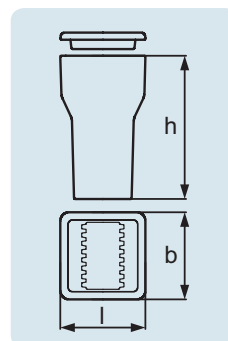


Für 16 Objektträger 76 x 26 mm, mit Erweiterung nach oben. Hinweis: Färbekasten und Färbetrog nicht bei Temperaturen über 60 °C reinigen (Glaskorrosion möglich).

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
233150002	100	60	60	10

Färbekasten nach Hellendahl

aus Kalk-Soda-Glas

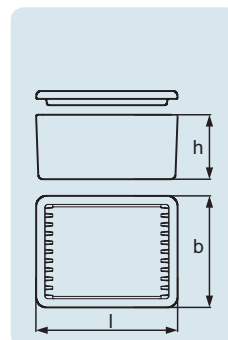


Für 10 Objektträger 76 x 26 mm. Hinweis: Färbekasten und Färbetrog nicht bei Temperaturen über 60 °C reinigen (Glaskorrosion möglich).

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
233160003	40	90	70	10

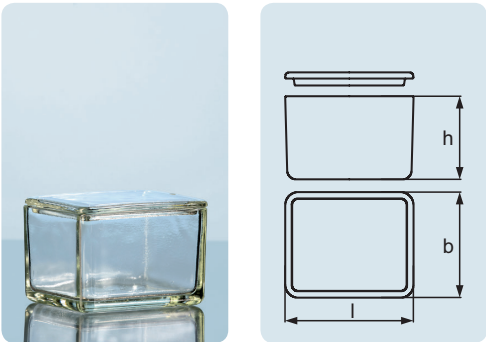
Färbekasten nach Schiefferdecker

aus Kalk-Soda-Glas



Glaskasten aus Kalk-Soda-Glas

zur Aufnahme des Färbegestells
213170003



Hinweis: Färbekasten und Färbetrog nicht bei Temperaturen über 60 °C reinigen (Glaskorrosion möglich).

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
233180005	70	108	90	10

DURAN® Färbegestell

Für 10 Objektträger 76 x 26 mm oder jede Breite bis 52 mm.



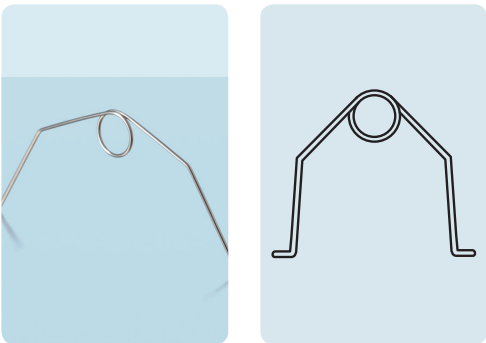
Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
213170003	70	88	40	10



Drahtbügel für Färbegestell

aus rostfreiem Edelstahl

Best.-Nr.	VE
290750002	10



WHEATON® CELLine™

MEHRWEG-MEMBRAN-KULTURFLASCHEN FÜR DIE
HERSTELLUNG VON ANTIKÖRPERN UND PROTEINEN

CELLine™ BIOREAKTORFLASCHEN

- Hohe Zelldichte und hohe Produktkonzentration
- Verringerter Aufwand bei der Aufreinigung des hergestellten Proteins
- Erhältlich für Monolayer- und Suspensionskulturen
- Als 350 und 1000 ml Version erhältlich



www.wheaton-celline.com



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands



08

TECHNISCHE
INFORMATIONEN

WAS IST GLAS?

Glas ist ein anorganisches Schmelzprodukt, das erstarrt, ohne zu kristallisieren. Die Grundbestandteile, Netzworkebildner und Netzworkewandler, liegen bei den gebräuchlichen Gläsern in Oxidform vor.

Typische Glasbildner (Netzworkebildner) sind Siliciumdioxid (SiO_2), Bortrioxid (B_2O_3), Phosphorpentoxid (P_2O_5) oder auch Aluminiumoxid (Al_2O_3). Diese Stoffe sind in der Lage, Anteile von Metalloxiden aufzunehmen (zu lösen), ohne den glasigen Charakter zu verlieren. Die eingebauten Oxide sind also nicht glasbildend beteiligt, sondern verändern als „Netzworkewandler“ bestimmte physikalische Eigenschaften der Glasstruktur.

Zahlreiche chemische Substanzen haben die Eigenschaft, aus dem schmelzflüssigen Zustand glasig zu erstarren. Die Glasbildung ist abhängig von der Abkühlgeschwindigkeit und setzt zwischen den Atomen oder Atomgruppen bestehende Bindungsarten (Atombindung und Ionenbindung) voraus. Dieser Sachverhalt bewirkt, dass glasbildende Produkte schon in der Schmelze stark dazu neigen, sich durch Polymerisation in weitgehend ungeordneter Weise räumlich zu vernetzen.

Kristalle entstehen dadurch, dass sich die einzelnen Atome in einem sogenannten Kristallgitter räumlich regelmäßig anordnen, sobald der betreffende Stoff vom flüssigen in den festen Zustand übergeht. Glas jedoch bildet bei Abkühlung aus dem flüssigen Aggregatzustand ein weitgehend ungeordnetes „Netzwerk“. Die an der Glasbildung hauptsächlich beteiligten Komponenten werden daher als „Netzworkebildner“ bezeichnet. In dieses Netzwerk der glasbildenden Moleküle können Ionen eingebaut werden, die an einigen Stellen das Netzwerk aufreißen und die Netzwerkstruktur und damit die Glaseigenschaften ändern (z.B. chem. Beständigkeit). Sie werden daher „Netzworkewandler“ genannt.

WAS IST DURAN®?

Das Besondere an DURAN®

Sehr gute chemische Resistenz, nahezu inertes Verhalten, eine hohe Gebrauchstemperatur, minimale Wärmeausdehnung sowie die hierdurch bedingte hohe Temperaturwechselbeständigkeit gehören zu den kennzeichnenden Eigenschaften. Dieses optimale physikalische und chemische Verhalten prädestiniert DURAN® für den Einsatz im Laborbereich sowie für großtechnische Anlagen im chemischen Apparatebau. Darüber hinaus gilt es als technisches Universalglas in allen Anwendungsbereichen, in denen extreme Hitzebeständigkeit, Temperaturwechselbeständigkeit, mechanische Festigkeit sowie außergewöhnliche chemische Resistenz gefordert werden.

Chemische Zusammensetzung von DURAN®

DURAN® hat folgende annähernde Zusammensetzung:

81	Gewichtsprozent	SiO_2
13	Gewichtsprozent	B_2O_3
4	Gewichtsprozent	$\text{Na}_2\text{O} / \text{K}_2\text{O}$
2	Gewichtsprozent	Al_2O_3

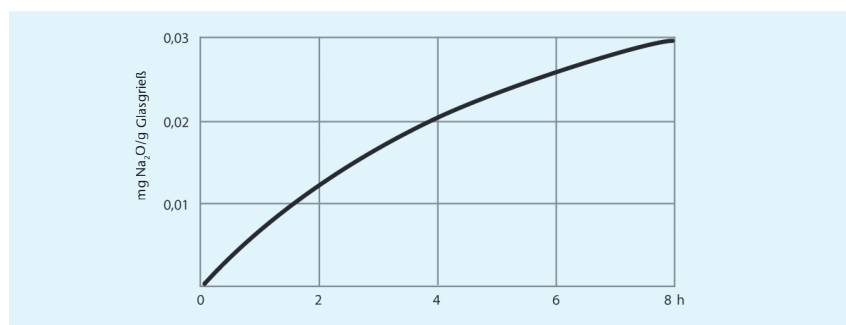
Die Eigenschaften von DURAN® entsprechen den Vorgaben der DIN ISO 3585. Gegenüber anderen Borosilikat-3.3.-Gläsern zeichnet sich DURAN® durch eine sehr konstante, technisch reproduzierbare Qualität aus.

Chemische Eigenschaften

Die chemische Beständigkeit von DURAN® Glas ist umfassender als die aller anderen bekannten Werkstoffe. DURAN® Borosilikatglas ist gegen Wasser, Säuren, Salzlösungen, organische Substanzen und auch gegen Halogene, wie z. B. Chlor oder Brom, sehr beständig. Auch gegen Laugen ist seine Beständigkeit gut. Kochende Phosphorsäure und starke Laugen bei gleichzeitigem Auftreten von hohen Temperaturen ($> 100\text{ °C}$) tragen die Glasoberfläche merklich ab (Glaskorrosion). Von der Verwendung von Flusssäure wird ausdrücklich abgeraten. Durch das nahezu inerte Verhalten gibt es nur sehr geringe Wechselwirkungen (z. B. Ionenaustausch) zwischen Medium und Glas und ein störender Einfluss auf die Experimente kann praktisch ausgeschlossen werden.

Wasserbeständigkeit

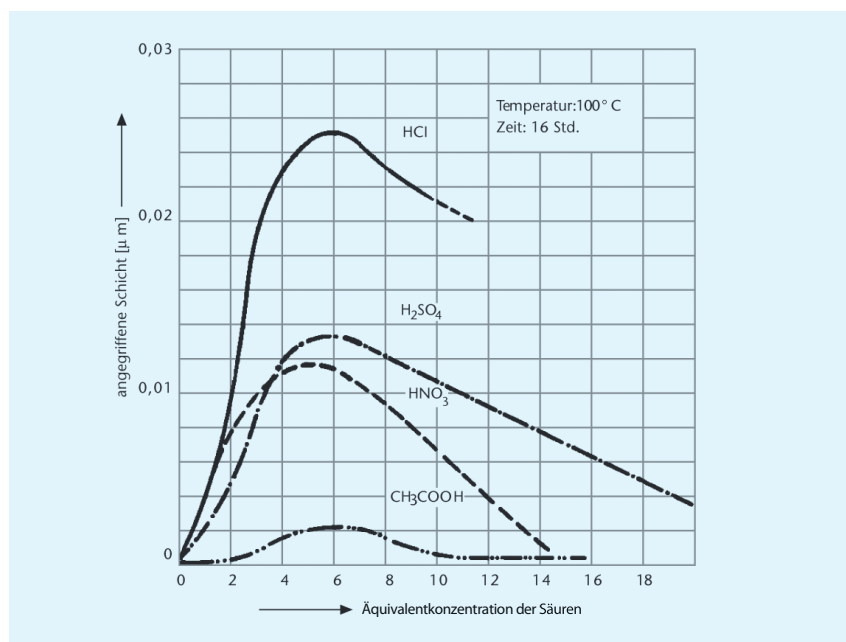
DURAN® entspricht der Klasse 1 der nach DIN ISO 719 (98 °C) in insgesamt 5 Wasserbeständigkeitsklassen eingeteilten Gläser. Es wird die Menge $\text{Na}_2\text{O/g}$ Glasgries gemessen, die sich nach 1 Stunde in Wasser bei 98 °C herauslöst. Bei DURAN® beträgt die herausgelöste Menge Na_2O weniger als 31 µg/g Glasgrieß. Auch nach DIN ISO 720 (121 °C) entspricht DURAN® der Klasse 1, der in insgesamt 3 Wasserbeständigkeitsklassen eingeteilten Gläser. Die nach 1 Stunde in Wasser bei 121 °C herausgelöste Menge Na_2O beträgt weniger als 62 µg/g Glasgrieß. Aufgrund der guten hydrolytischen Beständigkeit entspricht DURAN® den Richtlinien der USP und EP und ist ein Neutralglas bzw. entspricht Glastyp 1. Daher kann es nahezu uneingeschränkt in pharmazeutischen Anwendungen und in Kontakt mit Lebensmitteln eingesetzt werden.



Wasserangriff an DURAN® in Abhängigkeit von der Zeit (h)

Säurebeständigkeit

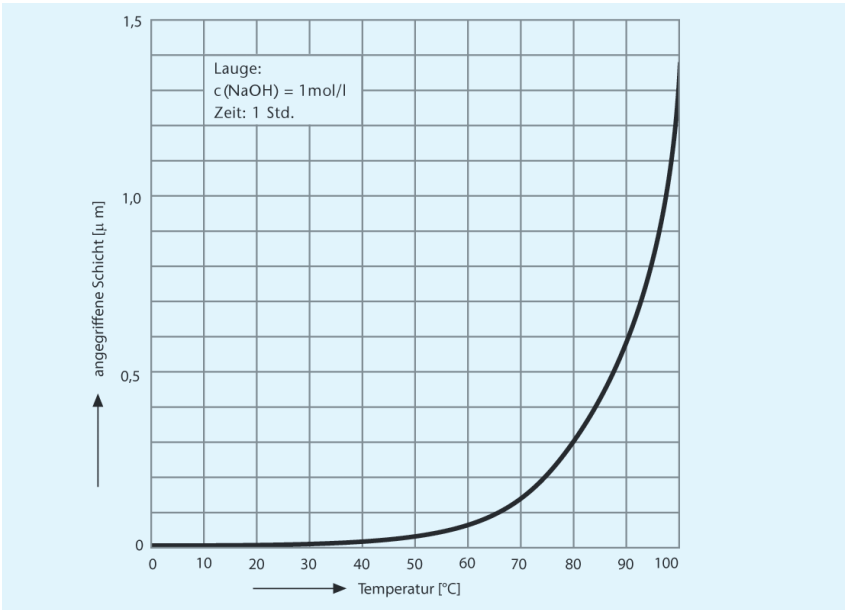
DURAN® entspricht der Klasse 1 der nach DIN 12 116 in 4 Säureklassen eingeteilten Gläser. Da der Oberflächenabtrag nach 6-stündigem Kochen in 6 normaler HCl weniger als $0,7\text{ mg/100 cm}^2$ beträgt, wird DURAN® als säurefestes Borosilikatglas bezeichnet. Die herausgelöste Menge an Alkalimetalloxiden nach DIN ISO 1776 beträgt weniger als $100\text{ µg Na}_2\text{O/100 cm}^2$.



Säureangriff an DURAN® in Abhängigkeit von der Konzentration

Laugenbeständigkeit

DURAN® entspricht der Klasse 2 der nach DIN ISO 695 in 3 Laugenklassen eingeteilten Gläser. Der Oberflächenabtrag nach 3-stündigem Kochen in einer Mischung aus gleichen Volumenanteilen Natriumhydroxidlösung (Konzentration 1 mol/l) und Natriumcarbonatlösung (Konzentration 0,5 mol/l) beträgt nur ca. 134 mg/100 cm².



Laugenangriff an DURAN® in Abhängigkeit von der Temperatur (°C)

Übersicht der chemischen Eigenschaften von technischen Gläsern

Bezeichnung	Klasse der chemischen Beständigkeit		
	Wasserbeständigkeit DIN ISO 719	Säurebeständigkeit DIN 12 116	Laugenbeständigkeit ISO 695
DURAN®	1	1	2
FIOLAX®	1	1	2
Kalk-Soda-Glas	3	1	2
SBW	1	1	1



Physikalische Eigenschaften

Temperaturbeständigkeit beim Erhitzen und Temperaturwechselbeständigkeit

Die höchstzulässige kurzzeitige Gebrauchstemperatur von DURAN® beträgt 500 °C. Ab einer Temperatur von 525 °C beginnt das Glas zu erweichen und ab einer Temperatur von 860 °C beginnt der Erweichungs- und Bearbeitungspunkt. DURAN® zeichnet sich aufgrund eines sehr kleinen Längenausdehnungskoeffizienten ($\alpha = 3,3 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$) durch hohe Temperaturwechselbeständigkeit bis $\Delta T = 100 \text{ K}$ aus. Das bedeutet, dass sich das Glas bei einer Temperaturänderung von 1 K um nur $3,3 \times 10^{-6}$ relative Längeneinheiten verändert. Die Temperaturwechselbeständigkeit ist abhängig von der Wandstärke und der Geometrie der Produkte.

Temperaturbeständigkeit beim Einfrieren

DURAN® kann bis zur maximal möglichen negativen Temperatur abgekühlt werden und eignet sich auch bei Verwendung in flüssigem Stickstoff (ca. -196 °C). Während des Gebrauchs/Einfrierens ist jedoch auch auf die Ausdehnung des Inhalts zu achten. Allgemein wird für DURAN® Produkte der Einsatz bis -70 °C empfohlen. Dabei sind neben der Geometrie der Produkte auch die Eigenschaften der verwendeten Zusatzkomponenten (z. B. Schraubverschlüsse) zu beachten. Beim Abkühlen und Auftauen muss darauf geachtet werden, dass der Temperaturunterschied nicht größer als 100 K ist. In der Praxis empfiehlt sich deshalb ein stufenartiges Abkühlen und Erhitzen. Beim Einfrieren von Substanzen beispielsweise in DURAN® Flaschen oder DURAN® Reagenzgläsern darf das Behältnis nur zu max. $\frac{3}{4}$ gefüllt werden. Außerdem muss es in 30° bis 60° Schräglage (Oberflächenvergrößerung) und in Abhängigkeit der Eigenschaften der Schraubverschlüsse oder sonstiger Komponenten eingefroren werden. Für den blauen PP-Schraubverschluss beträgt die minimale Temperatur -40 °C .

Einsatz in der Mikrowelle

DURAN® Laborgläser sind für den Einsatz in Mikrowellen geeignet. Dies gilt auch für kunststoffummantelte DURAN® Produkte.

Übersicht der physikalischen Eigenschaften von technischen Gläsern

Bezeichnung	Linearer Ausdehnungskoeffizient α ($20 \text{ °C} / 300 \text{ °C}$) [10^{-6} K^{-1}]	Transformations- temperatur [$^\circ\text{C}$]	Dichte [g / cm^3]
DURAN®	3,3	525	2,23
FIOLAX®	4,9	565	2,34
Kalk-Soda-Glas	9,1	525	2,50
SBW	6,5	555	2,45

Optische Eigenschaften

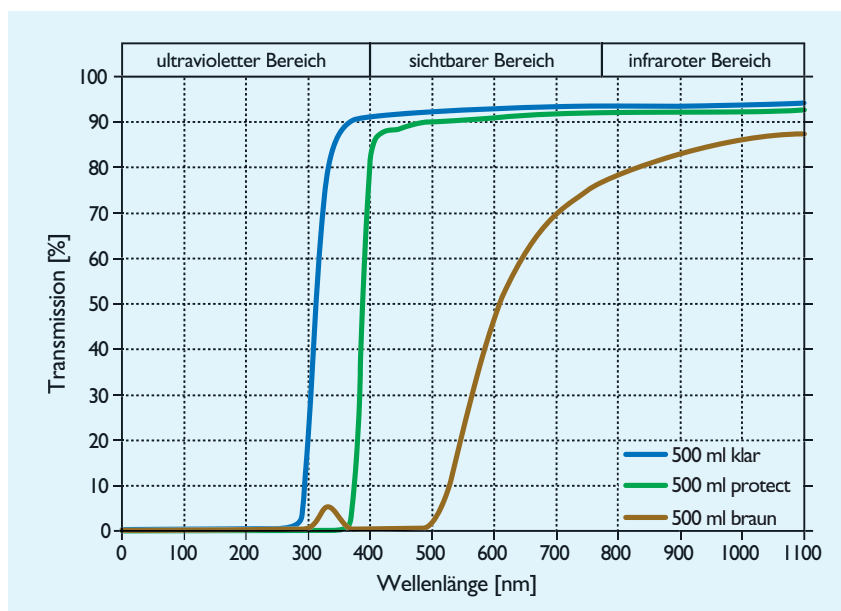
Im Spektralbereich von ca. 310 bis 2 200 nm ist die Absorption von DURAN® vernachlässigbar gering. Das Glas ist klar und farblos. Größere Schichtdicken (axiale Durchsicht bei Rohren) erscheinen leicht gelb/grünlich. Für Arbeiten mit lichtempfindlichen Substanzen eignen sich braun eingefärbte DURAN® Produkte (siehe Braunfärbung von DURAN® Laborglas). Dabei ergibt sich eine starke Absorption im kurzwelligen Bereich bis ca. 500 nm. Bei fotochemischen Verfahren ist die Lichtdurchlässigkeit von DURAN® im ultravioletten Bereich von besonderer Bedeutung. Aus dem Transmissionsgrad im UV-Bereich ist erkennbar, dass sich fotochemische Reaktionen durchführen lassen, z. B. Chlorierungen und Sulfochlorierungen. Das Chlormolekül absorbiert im Bereich von 280 bis 400 nm und dient somit als Überträger der Strahlungsenergie.

Braunfärbung von DURAN® Laborglas

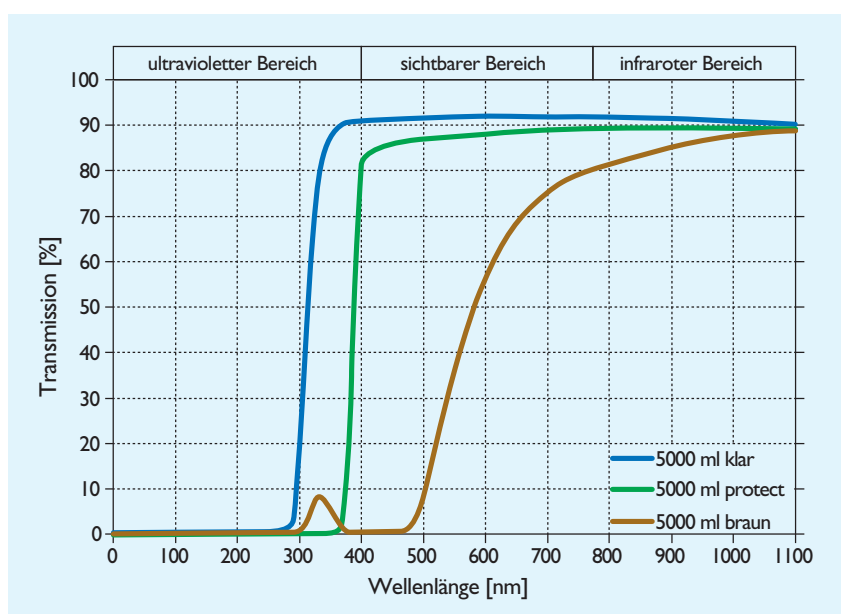
Die Braunfärbung ermöglicht die Lagerung von lichtempfindlichen Substanzen in DURAN® Produkten. Im Wellenlängenbereich zwischen 300 und 500 nm ist die Transmission im Gegensatz zu DURAN® Klarglas $< 10 \%$. Damit entspricht das braune DURAN® Glas den USP / EP-Richtlinien.

Um die Artikel einzufärben, wird mit einem innovativen Sprühverfahren eine spezielle Farbträger-Diffusionsfarbe ausschließlich auf die Außenseite des Klarglasartikels aufgebracht. Dadurch wird eine äußerst gleichmäßige Braunfärbung erreicht. Die Beschichtung wird anschließend eingebrannt und ist deshalb resistent gegen Chemikalien und die Reinigung in der Spülmaschine. Die bewährten DURAN® Eigenschaften im Inneren der Flasche bleiben erhalten und eine Wechselwirkung zwischen Farbe und Inhalt ist ausgeschlossen. Die Stabilität des Braunfärbeprozesses und die somit gleichbleibende Qualität der Braunfärbung wird durch permanente Kontrollen sichergestellt.

Transmissionskurven für
DURAN® Laborflasche (500 ml)



Transmissionskurven für
DURAN® Laborflasche (5000 ml)



KONFORMITÄT MIT NORMEN UND RICHTLINIEN

Neben der internationalen Norm ISO 3585, in der die Eigenschaften des Borosilikatglases 3.3 festgelegt sind, entsprechen DURAN® Laborgläser den Normen für Laborgeräte aus Glas. Auf den Produktseiten dieses Kataloges ist die jeweilige DIN-ISO-Norm angegeben. Bei Änderungen der DIN, z.B. durch Angleichung an ISO-Empfehlungen, werden unsere Maße in einem angemessenen Zeitraum entsprechend angepasst.

DURAN® ist ein Neutralglas hoher hydrolytischer Beständigkeit und gehört deshalb zur Glasart 1 nach dem Europäischen Arzneibuch, dem Japanischen Arzneibuch, der United States Pharmacopeia und National Formulary.

KUNSTSTOFFE UND LABORGLAS

Verwendete Kunststoffe

Zur Ergänzung von DURAN® Laborglasprodukten kommen unterschiedliche Kunststoffprodukte wie z. B. Schraubverschlüsse zum Einsatz, deren Eigenschaften den nachfolgenden Tabellen entnommen werden können.

Abkürzung		Temperaturbeständigkeit bis °C
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	– 45 bis + 150
ETFE	Ethylen-Tetrafluorethylen-Copolymer	– 100 bis + 150
EVA	Ethylenvinylacetat	– 80 bis + 70
FEP	Tetra-Fluor-Ethylen/Hexafluor-Propylen	– 200 bis + 200
FKM	Fluor Kautschuk	– 20 bis + 200
PBT	Polybutylenterephthalat	– 45 bis + 180
PE	Polyethylen	– 40 bis + 80
POM	Polyoxymethylen	– 40 bis + 90
PP	Polypropylen	– 40 bis + 140
PTFE	Polytetrafluorethylen	– 200 bis + 260
PU	Polyurethan	– 30 bis + 135
PFA	Thermoplast (Duroplast)	– 196 bis + 260
TPE	Thermoplast (Duroplast)	bis + 140
VMQ	Silikonkautschuk	– 50 bis + 200
PSU Compound	Compound auf Basis von Polyarylsulfon	– 45 bis + 180

Chemikalienbeständigkeit von Kunststoffen

Substanzgruppen + 20 °C	PE	PP	PBT	PTFE/FEP	PFA	ETFE	VMQ	EPDM	PU	FKM	POM	PSU Compound
Alkohole, aliphatisch	+	+	++	++	++	++	+	+	++	–	+	++
Aldehyde	+	+	++	++	++	++	+	+	++	–	+	+
Laugen	++	+	+	++	++	++	–	++	++	–	+	++
Ester	+	+	+	++	++	++	–	++	+	–	–	+
Ether	–	–	+	++	++	++	–	–	+	–	+	+
Kohlenwasserstoffe, aliphatisch	–	+	+	++	++	++	–	++	++	++	+	+
Kohlenwasserstoffe, aromatisch	–	+	+	++	++	++	–	+	++	++	+	–
Kohlenwasserstoffe, halogeniert	–	+	–	++	++	++	–	+	–	++	+	–
Ketone	+	+	+	++	++	+	–	++	+	–	+	–
Säuren, verdünnt oder schwach	+	++	++	++	++	++	–	++	++	++	–	++
Säuren, konzentriert oder stark	+	+	+	++	++	++	–	++	+	++	–	++
Säuren, oxidierende (Oxidationsmittel)	–	+	–	++	++	+	–	–	+	+	–	+

++ = sehr gute Beständigkeit

+ = gute bis bedingte Beständigkeit

– = geringe Beständigkeit

REINIGUNG VON LABORGLAS

Laborgeräte aus Spezialglas können manuell im Tauchbad oder maschinell in der Laborspülmaschine gereinigt werden. Für beide Methoden gibt es im Fachhandel ein umfassendes Programm von Reinigung und Desinfektionsmitteln. Da eine Verunreinigung der Laborgläser während des Transportes zum Kunden nie ganz auszuschließen ist, wird empfohlen, die Laborglasartikel vor der ersten Benutzung entsprechend der Anwendung zu reinigen. Um die Laborgeräte zu schonen, sollten sie unmittelbar nach Gebrauch bei niedriger Temperatur, kurzer Verweildauer und geringer Alkalität gereinigt werden. Laborgeräte, die mit infektiösen Substanzen oder mit Mikroorganismen in Berührung gekommen sind, müssen entsprechend den gültigen Richtlinien behandelt werden. In Abhängigkeit von der Substanz kann ein Autoklavieren (z. B. Abtöten von Mikroorganismen) vor der Reinigung erforderlich sein. Generell empfiehlt es sich, wenn möglich, Glasprodukte vor dem Autoklavieren oder einer Heißluftsterilisation zu reinigen, um ein Anbacken der Verschmutzungen und eine Schädigung der Gläser durch evtl. anhaftende Chemikalien zu verhindern.

Manuelle Reinigung

Allgemein bekannt ist das Wisch- und Scheuerverfahren mit einem Lappen oder Schwamm, die jeweils mit Reinigungslösung getränkt sind. Laborgläser dürfen nie mit abrasiven Scheuermitteln oder -schwämmen bearbeitet werden, da hierbei die Oberfläche verletzt werden kann. Eine Oberflächenverletzung kann die Glaseigenschaften beeinträchtigen und die weitere Verwendung der Produkte einschränken. Beim Tauchbad-Verfahren werden die Laborgläser in der Regel bei Raumtemperatur für 20 bis 30 Minuten in die Reinigungslösung eingelegt, anschließend mit Leitungswasser und dann mit destilliertem Wasser gespült. Um das Glas möglichst schonend zu reinigen, sollten nur bei hartnäckigen Verschmutzungen die Einwirkzeit verlängert und die Temperatur erhöht werden. Bei Laborgläsern sind längere Einwirkzeiten von über 70 °C in stark alkalischen Medien zu vermeiden, da dies zur Schädigung der Bedruckung und zu Glaskorrosion führen kann. Starke mechanische Belastungen bei der Reinigung, beispielsweise mit einem Metalllöffel, sind ebenfalls zu vermeiden.

Maschinelle Reinigung

Reinigungs- und Desinfektionsautomaten zur maschinellen Laborglasaufbereitung gibt es in unterschiedlichen Größen und Leistungsklassen. Die Produktpalette reicht von kompakten Geräten mit 60 bzw. 90 cm Breite bis hin zu leistungsstarken Großraumgeräten. Die Großraumgeräte sind speziell für eine zentrale Aufbereitung großer Laborglasmengen bestimmt und werden als 1-türiges Gerät sowie als 2-türiges Gerät für eine Trennung in reine / unreine Seite angeboten.

Kompaktgerät mit 60 cm Baubreite
Leistung/Charge: z. B. 39 Enghalsgläser,
116 Pipetten



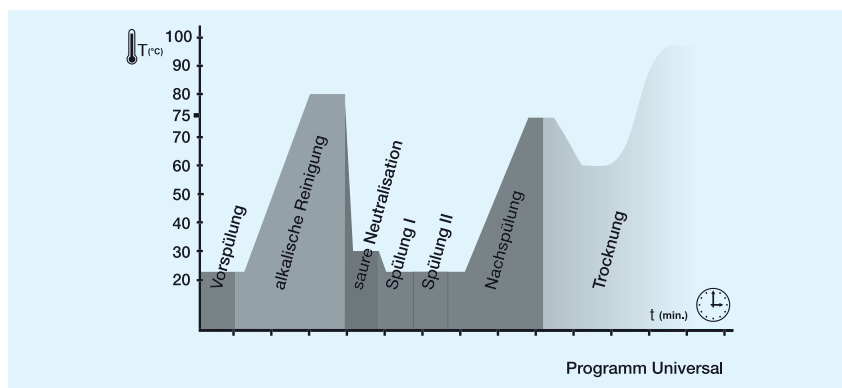
Großraumgerät mit 115 cm Baubreite
Leistung/Charge: z. B. 232 Enghalsgläser,
232 Pipetten



Vor der Anschaffung eines Reinigungs- und Desinfektionsgerätes ist zunächst die Frage zu klären, welche Laborgläser in welcher Menge im Laboralltag anfallen. Ist die Gerätegröße definiert, kann das passende Zubehör individuell zusammengestellt werden. Zum Zubehör zählen beispielsweise Wagen und Einsätze zur sicheren Aufnahme des Laborglases. Einsätze dienen primär zur Aufnahme von Laborglas mit Weithals. Um engvolumiges Laborglas gründlich zu reinigen, werden spezielle Injektorwagen angeboten, die direkt an die Wasser- und Luftführung des Gerätes ankoppeln und somit auch eine Innenreinigung, -desinfektion und -trocknung des Laborglases sicherstellen. Mit diesem System können selbst schwer zugängliche Stellen gereinigt werden, die bei einer manuellen Reinigung nur schwer oder gar nicht erreicht werden können.

Phasen der maschinellen Laborglasaufbereitung

Der Prozess der maschinellen Aufbereitung umfasst die Reinigung, Spülung, Desinfektion (falls erforderlich) und Trocknung der Laborgeräte. Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft einen Programmablauf zur Laborglasaufbereitung.



Reinigung

Bei der Reinigung wird die Verschmutzung von der Oberfläche abgelöst. Hierbei werden auch Prozesschemikalien (z. B. Reinigungsmittel, Netzmittel, Emulgatoren, Neutralisationsmittel) verwendet. Die Reinigung kann aus mehreren Programmblöcken bestehen wie beispielsweise Vorspülung, Reinigung, Neutralisation.

Spülung

Bei der Spülung werden die abgelöste Verschmutzung und die eingesetzten Prozesschemikalien abgespült. Die Spülung kann aus einzelnen Programmblöcken bestehen. Die Wahl der Wasserqualität (z. B. Stadtwasser, VE-Wasser, Reinstwasser) ist von der Anwendung (z. B. organische /anorganische Analytik, Mikrobiologie) abhängig.

Desinfektion

Bei der Desinfektion wird infektiöses Material so weit abgetötet/inaktiviert, dass von dem Laborglas keine Infektionsgefahr mehr ausgehen kann. Einerseits dient die Desinfektion dem Personalschutz in Laboratorien, die mit infektiösen Substanzen arbeiten. Andererseits verhindert die Desinfektion die Keimübertragung von Proben und Präparaten in medizinischen Laboratorien, Hygieneinstituten, Laboratorien in der Pharmazie, Lebensmittel- und Kosmetikindustrie. Somit ist ein hygienisch einwandfreies Arbeiten gewährleistet.

Trocknung

Die Reinigungs- und Desinfektionsautomaten verfügen je nach Modell und Ausführung über eine aktive Heißlufttrocknung, um neben einer Außentrocknung auch eine Innentrocknung des engvolumigen Laborglases zu ermöglichen. Auch komplex geformtes Laborglas wird somit mittels Heißlufttrocknung zuverlässig getrocknet. Um das Laborglas vor Staubpartikeln und Mikroorganismen effektiv zu schützen, wird die Trocknungsluft über einen HEPA-Filter eingeleitet.

Beispiel

Vorspülung: Kaltwasser ohne Prozesschemikalien
 Reinigung: Kalt- oder Warmwasser mit alkalischem Reinigungsmittel
 Neutralisation: Kalt- oder Warmwasser mit saurem Neutralisationsmittel

Beispiel

Spülung I: Kaltwasser
 Spülung II: VE- oder Reinstwasser
 Nachspülung: VE- oder Reinstwasser bei 75 °C

Programmübersicht am Beispiel eines Miele Reinigungs- und Desinfektionsgerätes

Die Miele Reinigungs- und Desinfektionsgeräte für die Laborglasaufbereitung verfügen über bis zu 10 Standardprogramme. Zahlreiche Programmparameter können angepasst werden, um die Standardprogramme für die jeweilige Anwendung des Kunden zu modifizieren. Zudem können kundenspezifische Programme beispielsweise für Spezialanwendungen erstellt werden.

Anorganica	Zur Entfernung von säurelöslichen anorganischen Rückständen
Organica	Zur Entfernung von starken organischen Rückständen wie Öle, Fette, Wachse, Agar
Standard	Einfaches Standardprogramm für geringe Verschmutzungen und niedrige Nachspülanforderung
Universal	Zur Entfernung von organischen Rückständen (z. B. Proteine, Öle), für mittelstarke Verschmutzungen und eine mittlere Nachspülanforderung
Intensiv	Zur Entfernung von organischen Rückständen (z. B. Proteine, Zell- und Gewebekulturen, Öle), für starke Verschmutzungen und hohe Nachspülanforderung
Kunststoff	Für temperaturempfindliche Laborgeräte (z. B. Kunststoffflaschen) mit geringer bis mittelstarker Verschmutzung und mittlerer Nachspülanforderung
Vario TD	Zur Reinigung und thermischen Desinfektion bei 93 °C mit 5 Min. Haltezeit, gemäß EN ISO 15 883-1, Desinfektion im letzten Spülblock
Special 93 °C-10	Zur Reinigung und thermischen Desinfektion bei 93 °C mit 10 Min. Haltezeit, Desinfektion im ersten Spülblock, Anwendung spezieller Indikation oder bei amtlicher Anordnung

Analysenreinheit durch Leitfähigkeitsmessung in der Schlusspülung

Die Anforderungen an die Analysenreinheit hängen maßgeblich vom Anwendungszweck des Laborglases ab. Um die Analysenreinheit sicherzustellen, verfügen einige Reinigungs- und Desinfektionsgeräte für die Laborglasaufbereitung über ein Leitfähigkeitsmessmodul. Eine integrierte Leitfähigkeitsmessung bietet folgende Vorteile:

- Erkennung von unerwünschten Inhaltsstoffen im Spülwasser (gelöste Salze von alkalischen oder sauren Prozesschemikalien)
- Automatische Verlängerung der Schlusspülungen bis zur kundenspezifisch festgelegten Grenzleitfähigkeit

Prozesssicherheit für reproduzierbare Ergebnisse

Die maschinelle Aufbereitung ist ein validierbares Aufbereitungsverfahren, das reproduzierbare Ergebnisse liefert. Dies ist ein Grund, weshalb der maschinellen Aufbereitung der Vorzug gegenüber manuellen Verfahren gegeben wird. Um die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, verfügen die Geräte beispielsweise über folgende Sicherheitseinrichtungen:

- Temperaturüberwachung durch zwei redundante Temperaturfühler
- Automatische Flüssigdosierung inkl. Dosierkontrolle
- Spülmardrehzahlüberwachung

Prozessdokumentation

Bei Anwendungen, die eine hohe Standardisierung und Reproduzierbarkeit fordern, leistet die Prozessdokumentation einen entscheidenden Beitrag zur Qualitätssicherung. Die Prozessdokumentation kann über eine Dokumentationssoftware oder einen Drucker erfolgen.

Wirtschaftlichkeit

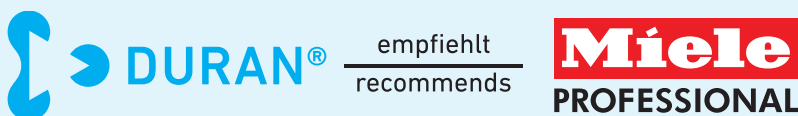
Die Laborglasaufbereitung muss heute hinsichtlich Leistung und Wirtschaftlichkeit immer höhere Ansprüche erfüllen. Die maschinelle Aufbereitung ist im Vergleich zur manuellen Reinigung deutlich effizienter: Die Wirtschaftlichkeit drückt sich beispielsweise durch geringen Zeit-/Personalaufwand, kurze Prozesslaufzeiten sowie geringe Energie- und Wasserverbräuche aus. Insbesondere durch die kurzen Prozesslaufzeiten steht das Laborglas schnell wieder für neue Anwendungen bereit. Durch ein minimales Handling des kontaminierten Laborglases wird gleichzeitig das Gefährdungspotential für das Personal (Verletzungs-, Verätzungs- und Infektionsrisiko) auf ein Minimum reduziert.

Werterhalt durch eine schonende Aufbereitung

Die maschinelle Laborglasaufbereitung ist schonender als die manuelle Reinigung in einem Tauchbad. Die Glasoberfläche kommt nur für eine kurze definierte Zeit mit der Alkalität des Reinigers in Kontakt, wodurch die Glaskorrosion minimiert werden kann. Das Zubehör bietet spezielle Aufnahmen und Arretierungen, so dass das Laborglas sicher fixiert und vor Glasbruch geschützt ist.

DWK Life Sciences empfiehlt Miele Professional

Um eine gründliche, schonende und sichere Laborglasaufbereitung zu gewährleisten, empfiehlt DWK Life Sciences Miele Reinigungs- und Desinfektionsgeräte. Die Miele Qualität „Made in Germany“ überzeugt mit hoher Zuverlässigkeit und Effizienz im Laboralltag. Kurze Laufzeiten und verlässliche Ergebnisse sorgen dafür, dass hochwertiges Laborglas in kurzer Zeit für den erneuten Einsatz zur Verfügung steht. Die schonende Aufbereitung ermöglicht zudem eine lange Lebensdauer der DURAN® Laborglasartikel.



Detailliertere Informationen zur Laborglasaufbereitung finden Sie in dieser Broschüre, die zum Download auf unserer Webseite bereitsteht unter: <http://www.DWK-LifeSciences.com>

STERILISATION

Zur Vorbereitung von Laborglas für Sterilanwendungen oder als Teil der Reinigung ist der Prozess der Sterilisation ein gängiges Verfahren. DURAN® Laborglas eignet sich sowohl für das Autoklavieren als auch für die Heißluft- und die Plasmasterilisation (H_2O_2). Laborgeräte, die mit infektiösen Substanzen oder Mikroorganismen in Berührung gekommen sind, müssen gemäß den entsprechenden Vorschriften zum Umgang mit diesen Materialien gereinigt werden. Gegebenenfalls ist eine Sterilisation erforderlich.

Bezüglich der Sterilisation, besonders von Laborflaschen, sind folgende Hinweise zu beachten:

Um Überdruck zu vermeiden, sind alle Gefäße nicht druckdicht verschlossen zu sterilisieren. Bei der Sterilisation von Medien empfiehlt sich die Verwendung des Membranverschlusses. Bei diesem Verschluss kann durch eine PTFE-Membran ein Druckausgleich stattfinden und der Verschluss kann somit fest verschlossen werden. Dadurch wird das Kontaminationsrisiko deutlich reduziert.

Neben den oben beschriebenen standardisierten Prozeduren sind bei allen DURAN® Produkten auch individuell modifizierte Methoden beispielsweise mit höheren Temperaturen möglich. Beachten Sie jedoch, insbesondere bei Flaschen (aufgrund der Schraubverschlüsse), auch die zulässige max. Gebrauchstemperatur der als Zubehör eingesetzten Kunststoffe.

ARBEITEN UNTER DRUCK

Nur die extra ausgewiesenen Produkte sind aufgrund der Geometrie und Wandstärke für Arbeiten unter Druck/Vakuum geeignet (z. B. Saugflaschen, DURAN® pressure plus+ Flaschen, Exsikkatoren oder Planflanschgefäße).

Beim Arbeiten unter Druck sind die Eigenschaften des DURAN® Glases bei Temperaturwechsel und mechanischer Beanspruchung verändert und zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten. Glasgeräte, die unter Druck oder Vakuum stehen, sollten nur sehr umsichtig mit einer weiteren Belastung beansprucht werden (z. B. starke Temperaturwechsel), da sich die Einzelbelastungen zu einer Gesamtbelastung summieren.

Um eine größtmögliche Sicherheit für den Anwender zu gewährleisten, sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Um Spannungen im Glas zu vermeiden, dürfen evakuierte bzw. druckbelastete Gefäße nur langsam und nicht einseitig oder mit offener Flamme erhitzt werden.
- Bei Druckbelastung darf die im Katalog angegebene max. Druckangabe nicht überschritten werden.
- Vor jedem Evakuieren bzw. jeder Druckbelastung sind die Glasgefäße einer Sichtkontrolle auf einwandfreien Zustand zu unterziehen. Beschädigte Glasgefäße, z. B. mit Kratzern, Mikro-Rissen, Anschlägen etc., sollten aus Sicherheitsgründen nicht für Arbeiten mit Druck oder Vakuum verwendet werden.
- Glasgeräte nie abrupten Druckveränderungen aussetzen, z. B. evakuierte Glasgeräte nie schlagartig belüften.
- Laborgläser mit flachen Böden (z. B. Erlenmeyer-, Stehkolben) dürfen nicht mit Druck oder Vakuum belastet werden.
- Die Kunststoffbeschichtung der Laborflaschen (DURAN® protect) hat keinen Einfluss auf die Druckbeständigkeit, diese Produkte sind nicht für Druckanwendungen ausgelegt. Bei Druckanwendungen in Laborflaschen sollte die DURAN® pressure plus+ Flasche verwendet werden. Die DURAN® pressure plus+ Flasche ist aufgrund einer veränderten Geometrie und einer erhöhten Wandstärke im Bereich von –1 bis +1,5 bar dauerhaft druckfest.

SICHERHEITSHINWEISE

Bei Einhaltung unserer Festlegungen sind die DURAN® Glasartikel in der Anwendung sehr sicher. Weiterhin sollten für den Einsatz von Spezialglas im Labor auch die jeweiligen landesspezifischen Richtlinien beachtet werden. Grundsätzlich sind folgende Punkte zu beachten:

- Vor Verwendung von DURAN® Laborglas sollte dieses aus Sicherheitsgründen auf Eignung und einwandfreie Funktion überprüft werden.
- Defektes Laborglas stellt eine (nicht zu unterschätzende) Gefahrenquelle dar (z. B. Schnittverletzungen, Verätzungen, Infektionsrisiko). Ist eine fachgerechte Reparatur wirtschaftlich nicht sinnvoll oder nicht möglich, muss das Laborglas ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Glasgeräte nur unter Berücksichtigung der Temperaturwechselbeständigkeit $\Delta T=100\text{K}$ abrupten Temperaturänderungen aussetzen. Somit sollten die Laborgläser nicht heiß aus dem Trockenschrank genommen und auf einen kalten oder nassen Labortisch gestellt werden. Dies gilt insbesondere für dickwandige Glasgeräte wie Saugflaschen oder Exsikkatoren.
- Apparaturen durch geeignetes Stativmaterial standsicher und spannungsfrei aufbauen.

ENTSORGUNG

DURAN® Laborglas auf keinen Fall zur Entsorgung in die normale Altglassammlung geben, da es aufgrund seines hohen Schmelzpunktes Probleme beim Einschmelzen mit den anderen Recyclingscherben (Kalk-Soda-Glas) verursacht. Der Anwender hat Sorge zu tragen, dass das Glas rückstandsfrei über den Hausmüll oder abhängig von möglichen Kontaminationen ordnungsgemäß entsprechend den gültigen Richtlinien entsorgt wird (Abfallschlüssel: Nr. 170204).

UMWELTVERTRÄGLICHKEIT VON DURAN® LABORGLAS

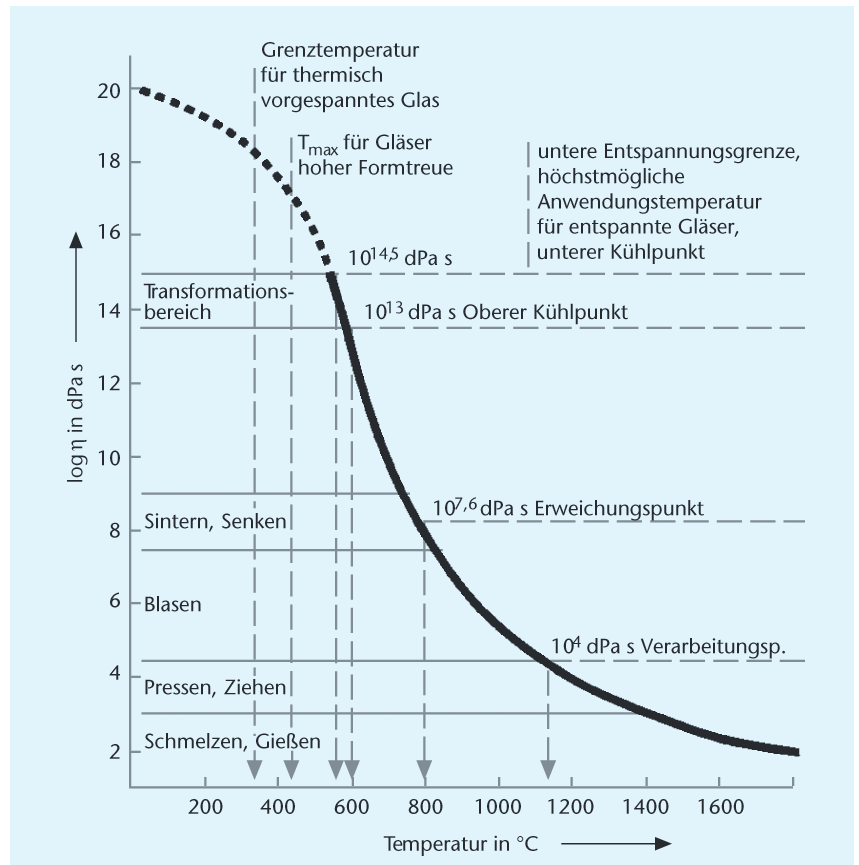
DURAN® Laborglas wird aus natürlichen, mineralischen Rohstoffen hergestellt. Im Gegensatz zu anderen Werkstoffen lässt sich Laborglas bei sachgerechter Nutzung über Jahre verwenden und ist somit auch ökologisch betrachtet anderen Werkstoffen weit überlegen. Abhängig von der Anwendung kann DURAN® als Hausmüll entsorgt werden und muss nicht als umweltbelastender Sondermüll behandelt werden (siehe Entsorgung). Ein Auslaugen von giftigen Substanzen ist aufgrund der verwendeten Rohstoffe ausgeschlossen.

Die Produktionsabläufe an unseren Standorten wurden in den letzten Jahren konsequent optimiert, um mit minimalem Einsatz wertvoller Ressourcen bereits während der Herstellung einen Beitrag zur Umweltverträglichkeit zu leisten. Dank elektrischer Beheizung und fortschrittlicher Technologie bei den Schmelzaggregaten werden während der Fertigung an unseren hochmodernen Standorten keine belastenden Stoffe freigesetzt, die Mitarbeiter und Anwohner schädigen könnten. Darüber hinaus wird der Energiebedarf so niedrig wie möglich gehalten. Durch neueste Abgasreinigungsanlagen wird die Umwelt nicht durch Emissionen belastet. Mit hohen Investitionen in einen geschlossenen Kühlwasserkreislauf wird nur eine geringe Menge an Frischwasser benötigt und dadurch die lebenswichtige natürliche Ressource Wasser geschont. Wir verwenden Verpackungen aus umweltschonendem, recyceltem Papier, die nach der Verwendung wieder dem Wertstoffkreislauf zugefügt werden können.

WEITERVERARBEITUNG

DURAN® Artikel aus Borosilikatglas 3.3 eignen sich für die Weiterverarbeitung, wie beispielsweise das Ansetzen von Gewinderohren, Oliven, Tuben und Stutzen oder das Anbringen von Schliffen. Bevorzugte Artikel für die Weiterverarbeitung sind Rund-, Steh- und Erlenmeyerkolben. Für Weiterverarbeiter sind gewisse Abschnitte

des Viskositätsbereichs von besonderer Bedeutung. Im Transformationsbereich geht bei steigender Temperatur das elastischspröde Verhalten des Glases in ein merklich viskoses über, wodurch in Abhängigkeit von der Temperatur alle physikalischen und chemischen Eigenschaften deutlich verändert werden. Das Temperaturgebiet des Transformationsbereichs ist somit maßgebend für die Entspannung beim Aufheizen und das Einsetzen der Spannungen beim Abkühlen des Glases. Die Lage des Transformationsbereichs wird durch die Transformationstemperatur „T_g“ DIN 52 324 gekennzeichnet.



Prinzipieller Verlauf der Temperaturabhängigkeit der Zähigkeit am Beispiel von DURAN®; Zähigkeitsbereiche wichtiger Verarbeitungstechniken, Lage von Zähigkeitsfixpunkten und verschiedene Grenztemperaturen

Hinweis

Die DWK Life Sciences kann bei weiterverarbeiteten Artikeln keine Produkthaftung übernehmen. Die gesamte Qualitätsverantwortung liegt in diesen Fällen beim Weiterverarbeiter. Dieser hat dafür Sorge zu tragen, dass die weiterverarbeiteten Artikel den aktuellen Richtlinien und Sicherheitsanforderungen entsprechen.

DURAN® MIT INDIVIDUELLER MARKIERUNG

Die individuelle und dauerhafte Beschriftung von Glasartikeln ist jetzt durch eine innovative Laserkennzeichnung realisierbar. Das System ermöglicht eine flexible Beschriftung je nach Kundenwunsch in Form von Texten, fortlaufenden Seriennummern, Barcodes, Logos, Namen bzw. Firmierung des Labors etc. Die Verarbeitung der Vorgaben erfolgt mit Hilfe einer Vektorgrafik oder des gängigen Dateiformats .tif. Der Inhalt kann durch die Markierung eindeutig identifiziert werden. Die Verwechslungen innerhalb des Labors können ausgeschlossen werden, was für sensible Bereiche, wie beispielsweise Pharmaindustrie oder Biotechnologie, sehr wichtig ist. Die Lasermarkierung ist eine ideale Lösung zur Kennzeichnung der Produkte. Sie erlaubt es, Glasgefäße je nach Wunsch in verschiedenen Varianten zu beschriften, und entspricht dabei den DURAN® Qualitätsansprüchen, da sie keine Einschränkung der Produkteigenschaften darstellt. Durch eine neue, innovative Technik können auch Markierungen bei Kleinserien realisiert werden.

Lasermarkierung

Die Lasermarkierung wird in das Schriftfeld eingebrannt und regt das Glas aufgrund der Wellenlänge nicht an. Es wird lediglich die Siebdruckfarbe entfernt, die Glasoberfläche bleibt unbeschädigt. Die bewährten DURAN® Glaseigenschaften wie hohe Dauergebrauchstemperatur, Temperaturwechselbeständigkeit und chemische Resistenz bleiben somit erhalten. Durch Einsatz modernster Lasertechnik wird eine sehr gute Schriftqualität und somit eine gute Lesbarkeit erreicht. Die gelaserten DURAN® Glasartikel sind nach wie vor autoklavierbar/sterilisierbar, mikrowellen- und spülmaschinenfest.

FLASCHEN

Laborflaschen

DURAN® Laborflaschen sind chemisch resistent und standfest. Das umfangreiche Sortiment an Originalzubehör umfasst Schraubverschlüsse für unterschiedlichste Anwendungen. Neben dem PP-Standard-Schraubverschluss für den Laboralltag sind weitere Verschlüsse aus unterschiedlichen Kunststoffen und mit speziellen Eigenschaften erhältlich. Vervollständigt werden DURAN® Laborflaschen durch passende Ausgießringe aus verschiedenen Kunststoffen, welche ein tropfenfreies Arbeiten ermöglichen. Flaschen, Ausgießringe und Schraubverschlüsse sind autoklavierbar/sterilisierbar.

Eigenschaften

Lichtschutz

- Braune Flaschen sind lichtundurchlässig bis 500 nm.
- Kunststoffummantelte Flaschen sind lichtundurchlässig bis 380 nm.
- Anwendung: Lagerung lichtempfindlicher Substanzen.

Hohe Temperaturwechselbeständigkeit

Aufgrund der Temperatureigenschaften eignen sich die Flaschen zum Autoklavieren und Sterilisieren (siehe Allgemeiner Teil). Aufgrund der Bodengeometrie und Wandstärke ist eine direkte Erhitzung mit offener Flamme nicht empfehlenswert. Von der Verwendung von Heizplatten bei Laborflaschen wird abgeraten. Laborflaschen dürfen nur langsam erhitzt werden. Von der Verwendung von Heizplatten bei Laborflaschen wird abgeraten.

Hinweise zur Anwendung

Druckbelastbarkeit

DURAN® Laborflaschen sind, mit Ausnahme der druckfesten DURAN® pressure plus+ Flasche, für Arbeiten unter Druck oder Vakuum generell nicht geeignet. Die DURAN® pressure plus+ Flaschen sind aufgrund einer geänderten Geometrie und einer erhöhten Wandstärke im Bereich von –1 bis +1,5 bar (Überdruck) beständig.

Sterilisieren

Beim Sterilisieren/Autoklavieren darf der Schraubverschluss nur lose (max. eine Umdrehung) auf die Flasche aufgesetzt werden, da bei verschlossener Flasche kein Druckausgleich erfolgen kann. Der sonst entstehende Druckunterschied kann zum Bruch des Glaskörpers führen (Einkocheffekt). Eine ideale Ergänzung ist der Membran-Verschluss. Der Druckausgleich erfolgt durch eine PTFE-Membran, wodurch der Membran-Verschluss fest verschraubt werden kann. Das Kontaminationsrisiko wird dadurch deutlich reduziert. Siehe auch Allgemeiner Teil.

Reinigung

Die Reinigung sollte manuell im Tauchbad oder maschinell in der Spülmaschine erfolgen (siehe Allgemeiner Teil). Spülmaschinen sollten so bestückt werden, dass die Glaskörper – insbesondere die Gewinde – nicht aneinanderschlagen.

Einfrieren von Substanzen

Empfehlung: Die Flasche sollte in einer Schräglage (ca. 45°), nur max. ¾ gefüllt (Oberflächenvergrößerung) und in Abhängigkeit der Eigenschaften der Schraubverschlüsse oder sonstiger Komponenten eingefroren werden. Für die blauen Schraubverschlüsse aus PP beträgt die minimale Temperatur –40 °C. Alternativ eignet sich der Premium-Schraubverschluss (minimale Gebrauchstemperatur: –196 °C). Siehe auch Allgemeiner Teil.

Auftauen von gefrorenen Substanzen

Das Auftauen des gefrorenen Gutes kann durch Eintauchen der Flasche in ein Flüssigkeitsbad erfolgen (Temperaturunterschied nicht größer als $\Delta T=100\text{ K}$). Hierdurch wird das gefrorene Gut gleichmäßig von allen Seiten erwärmt, ohne die Flasche zu zerstören. Das Auftauen kann jedoch auch langsam von oben erfolgen, so dass die Oberfläche zuerst flüssig wird und das Gut sich ausdehnen kann.

Laborflaschen mit Kunststoffbeschichtung

Die Beschichtung der DURAN® protect Flaschen ist eine widerstandsfähige und transparente Kunststoffbeschichtung auf Basis eines vernetzten Copolymers.

Die Beschichtung haftet fest auf der Glasoberfläche und erfüllt folgende Funktionen:

- Schutz der Glasoberfläche vor mechanischen Beschädigungen (Kratzschutz)
- Zusammenhalt der Fragmente bei Glasbruch (Splitterschutz)
- Minimierung des Flüssigkeitsverlustes bei Glasbruch (Auslauf- und Spritzschutz)
- Absorption der UV-Strahlen bis zu einer Lichtwellenlänge von 380 nm (Lichtschutz)

Hinweise zur Anwendung

- Durch die Kunststoffummantelung wird die Druckbeständigkeit nicht erhöht, die Flasche ist für den druckfreien Betrieb ausgelegt.
- Da im Falle eines möglichen Glasbruches ein Kontakt zwischen Medium und Kunststoffbeschichtung möglich ist, sollte eine Prüfung der Verträglichkeit/Kompatibilität zwischen Kunststoff und Medium erfolgen. Nur so kann gewährleistet werden, dass der Inhalt unverändert weiterverwendet werden kann.

Temperaturbeständigkeit

DURAN® protect Flaschen keiner offenen Flamme aussetzen oder direkt beheizen (z. B. auf dem Laborkocher). Die max. Temperaturbelastung beträgt +135 °C und somit ist die Flasche für die Verwendung im Autoklaven geeignet. Dauertemperaturbelastungen (> 30 min) sollten vermieden werden. DURAN® protect Flaschen eignen sich zum Einfrieren (–30 °C) und zum Einsatz in der Mikrowelle. Thermische und chemische Belastungen können zu einer Verfärbung der Beschichtung führen.

Autoklavieren

Folgende Prozedur mit Blick auf die maximale Temperaturbeständigkeit wird empfohlen:

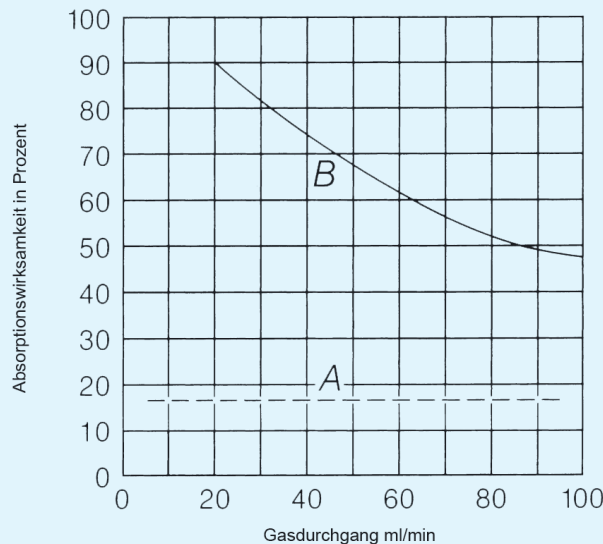
- Dampfsterilisation bei +121 °C oder +134 °C
- Zyklusdauer sollte 20 min. nicht überschreiten

(Siehe auch Allgemeiner Teil)

Beim Sterilisieren darf der Schraubverschluss nur lose (max. eine Umdrehung) auf die Flasche aufgesetzt werden (nicht verschließen). Alternativ eignet sich der Membran-Verschluss, da dieser einen Druckausgleich ermöglicht.

Gaswaschflaschen

Durch die Verteilung des Gases in der Flüssigkeit durch eine Filterplatte wird die Gasoberfläche deutlich erhöht und der Austausch zwischen Gas und Medium verbessert. DURAN® Gaswaschflaschen arbeiten auch bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten noch zuverlässig. Im Diagramm ist zum Vergleich die Wirksamkeit einer Gaswaschflasche mit und ohne Glasfilterplatte dargestellt.



Absorptionswirksamkeit von zwei Gaswaschflaschen:
A ohne Glasfilterplatte, B mit Glasfilterplatte

Saugflaschen mit Tubus oder Kunststoffolive

DURAN® Saugflaschen sind nach DIN EN ISO 6556 vakuumfest. Neben den Saugflaschen mit Glasolive sind auch Varianten mit Tubus oder Kunststoffolive erhältlich. Der geschliffene Tubus mit den Abmessungen 17,5/26 ist für Vakuumschläuche von 15 bis 18 mm AD (z. B. 6 x 5 mm oder 8 x 5 mm, DIN 12 865) geeignet. Die Kunststoffoliven sind für Schläuche von ca. 9 mm ID geeignet. Die Varianten mit Tubus oder Kunststoffolive bieten eine erhöhte Sicherheit für den Anwender.

DURAN® SUPER DUTY

Die neuen DURAN® SUPER DUTY Artikel haben durch einen erhöhten Glaseinsatz eine höhere mechanische Stabilität gegenüber Standard DURAN® Artikeln. Der verstärkte Rand erhöht zusätzlich die Stoßfestigkeit und reduziert erheblich die Bruchgefahr. Sie bieten eine größtmögliche Sicherheit für den Anwender beim Arbeiten unter mechanischer Beanspruchung wie z. B. häufige Reinigung. Gleichmäßige Wandstärkenverteilung, bewährte DURAN® Eigenschaften sowie erhöhte Stoßfestigkeit verlängern die Lebensdauer und machen die DURAN® SUPER DUTY Glasgefäße wirtschaftlicher.

Hinweise zur Anwendung

Um thermische Spannungen im Glas zu vermeiden, wird für die SUPER DUTY Produkte ein gleichmäßiges und langsames Erwärmen empfohlen. Für Arbeiten bei sehr hohen Temperaturen bzw. schnellen Temperaturwechseln sollten die Standard DURAN® Becher und Erlenmeyerkolben verwendet werden, da sich diese durch eine hervorragende Temperaturwechselbeständigkeit auszeichnen. Die mechanische Stabilität ist bei diesen DURAN® Produkten verglichen mit dem SUPER DUTY Sortiment jedoch eingeschränkt.

EXSIKKATOREN

DURAN® Exsikkatoren werden zum Trocknen feuchter Substanzen oder als Lagergefäße für feuchtigkeitsempfindliche Produkte eingesetzt. Um den Prozess der Trocknung zu beschleunigen, können die Exsikkatoren unter Vakuum verwendet werden. Aufgrund der massiven Wandstärke der Gefäße und durch die exakte Verarbeitung der vakuumdichten Schliffe an Deckel und Unterteil ist eine Lagerung unter Vakuum auch über einen längeren Zeitraum möglich.

Alle Einzelteile und diverses Zubehör wie Deckel, Hähne, Unterteile etc. der unterschiedlichen Typen (z. B. NOVUS, MOBILEX, WERTEX) sind kompatibel und können beliebig ausgetauscht werden. Dabei muss jedoch immer auf den gleichen DN (Nenndurchmesser) der Einzelteile geachtet werden.

Zur Ermittlung des DN kann der Durchmesser der Siebplatte oder der Außendurchmesser des Flansches gemessen werden. Mit Hilfe der Tabellen auf den Produktseiten können diese Werte dem entsprechenden DN zugeordnet werden.

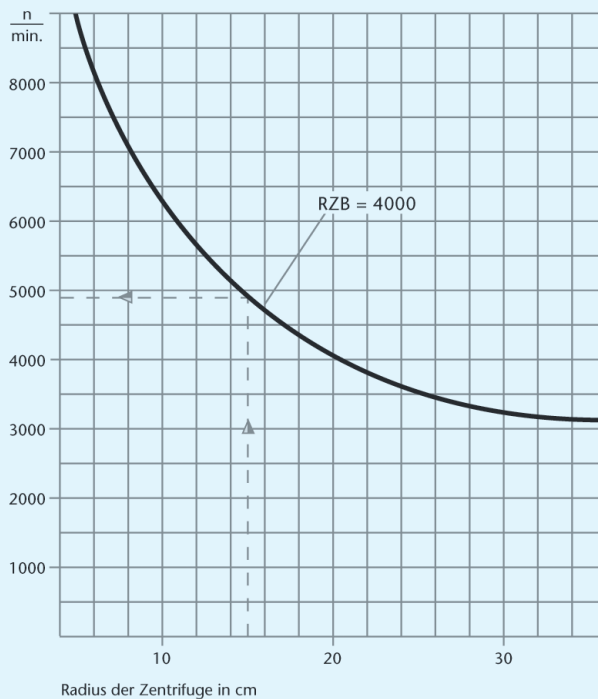
Hinweise zur Anwendung

- Ausgelegt für die Verwendung bis zum technisch maximal möglichen Vakuum
- Aufgrund der massiven Wandstärke und der reduzierten Temperaturwechselbeständigkeit bei Druckbelastung sollten die Exsikkatoren nicht einseitig oder unter offener Flamme erhitzt werden.
- Vor dem Evakuieren empfiehlt es sich, die Glasoberfläche des Exsikkators auf Beschädigungen wie Kratzer, Risse oder Ausbrüche zu kontrollieren. Beschädigte Exsikkatoren sollten aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden.
- Exsikkatoren nie abrupten Druckveränderungen aussetzen (evakuierte Geräte nicht schlagartig belüften)

ZENTRIFUGENGLÄSER UND KULTURRÖHRCHEN

Zentrifugengläser

DURAN® Zentrifugengläser sind lt. DIN 58 970 (Teil 2) bis zu einer max. relativen Zentrifugalbeschleunigung $RZB = 4\,000$ und bei Füllung der Zentrifugenröhrchen entsprechend ihrem Füllinhalt mit Untersuchungsgut der max. Dichte 1,2 g/ml zugelassen.



Berechnung:

$$RZB = 1,118 \times 10^{-5} \times r \times n^2$$

$$n = \sqrt{\frac{4000}{1,118 \times 10^{-5} \times r}}$$

Beispiel: $r = 15 \text{ cm}$

Beispiel im Diagramm:

Drehzahl (n) = 4900 min⁻¹

Kulturröhrchen

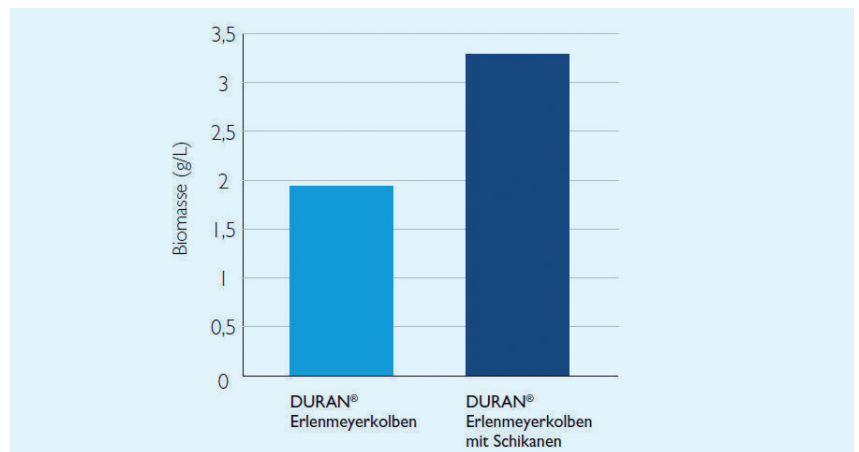
Neben Kulturröhrchen aus DURAN® bietet unser Produktprogramm auch Kulturröhrchen aus Kalk-Soda-Glas. Dies ist ein Glas der dritten Wasserbeständigkeitsklasse und gehört zu den Kalknatrongläsern mit einem hohen Anteil an Alkali- und Erdalkalioxiden.

Eigenschaften von Kalk-Soda-Glas:

Physikalische Daten							
Mittlerer linearer Ausdehnungskoeffizient $\alpha_{20/300}$ nach DIN 52 328:	9,1 × 10 ⁻⁶ K ⁻¹						
Transformationstemperatur Tg:	525 °C						
Temperaturfixpunkte bei den Viskositäten η in dPa x s:							
10 ¹³ obere Kühltemperatur	530 °C						
10 ^{7,6} Erweichungstemperatur	720 °C						
10 ⁴ Verarbeitungstemperatur	1040 °C						
Dichte ρ :	2,50 g/cm ³						
Chemische Daten							
Wasserbeständigkeitsklasse	(ISO 719) 3						
Säureklasse	(DIN 12 116) 1						
Laugenklasse	(ISO 695) 2						
Chemische Zusammensetzung							
(Hauptbestandteile in ca. Gewichts-%)							
SiO ₂	B ₂ O ₃	K ₂ O	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	BaO	CaO	MgO
69	1	3	4	13	2	5	3

DURAN® Schikanekolben mit GL 45-Gewinde

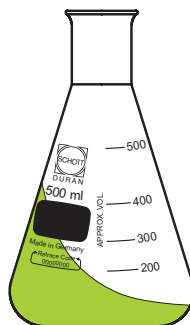
Bei der Kultivierung von Mikroorganismen in Erlenmeyerkolben auf einem Schütteltablar ist der Sauerstoffeintrag häufig der limitierende Faktor für das Zellwachstum. Bei der Verwendung von DURAN® Erlenmeyerkolben auf einem Schüttler bildet sich durch die Bewegung eine Flüssigkeitssichel aus. Die Größe der Sichel ist abhängig von der Geschwindigkeit des Tablars und des Schütteldurchmessers. Je größer die Oberfläche des Inhaltes, desto größer ist die Gasaustauschfläche und somit der mögliche Sauerstoffeintrag. Die Geschwindigkeit und der damit zusammenhängende Sauerstoffeintrag lassen sich jedoch nur begrenzt steigern. Der neue DURAN® Schikanekolben mit vier Schikanen am Boden unterbricht die laminare Strömung und erzeugt eine turbulente Strömung. Die Oberfläche der Flüssigkeit und die Gasaustauschfläche werden vergrößert, wodurch sich der Sauerstoffeintrag steigert. In Laborversuchen konnte gezeigt werden, dass sich der Sauerstoffeintrag durch die Schikanen gegenüber einem Standard DURAN® Erlenmeyerkolben verdoppelt.



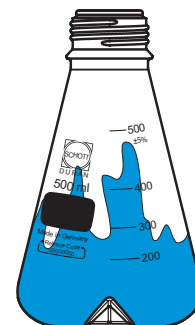
Durch die komplett automatisierte und maschinelle Fertigung sind die Erlenmeyerkolben mit Schikanen der DWK Life Sciences geometrisch reproduzierbar. Die Wandstärke der Kolben wurde erhöht, um eine ausgezeichnete mechanische Stabilität zu erreichen und eine lange Lebensdauer der Produkte zu gewährleisten. Durch das spezielle Fertigungsverfahren ist es möglich, in einem zweistufigen Prozess das Produkt komplett mit Gewinde zu fertigen. Die Kolben lassen sich somit mit dem bewährten Membranverschluss der DWK Life Sciences verschließen. Dies ermöglicht einen reproduzierbaren Gasaustausch gegenüber anderen Verschlussmöglichkeiten wie z. B. dem Verschließen mit Watte.

Flüssigkeitsbewegung auf einem Schütteltablar:

DURAN® Erlenmeyerkolben



DURAN® Schikanekolben



Bei der Verwendung von DURAN® Erlenmeyerkolben auf einem Schüttler bildet sich durch die Bewegung eine Flüssigkeitssichel aus. Der DURAN® Schikanekolben mit vier Schikanen am Boden unterbricht die laminare Strömung und erzeugt eine turbulente Strömung. Die Oberfläche der Flüssigkeit und die Gasaustauschfläche werden vergrößert, wodurch sich der Sauerstoffeintrag steigern lässt.

PLANFLANSCH-PROGRAMM

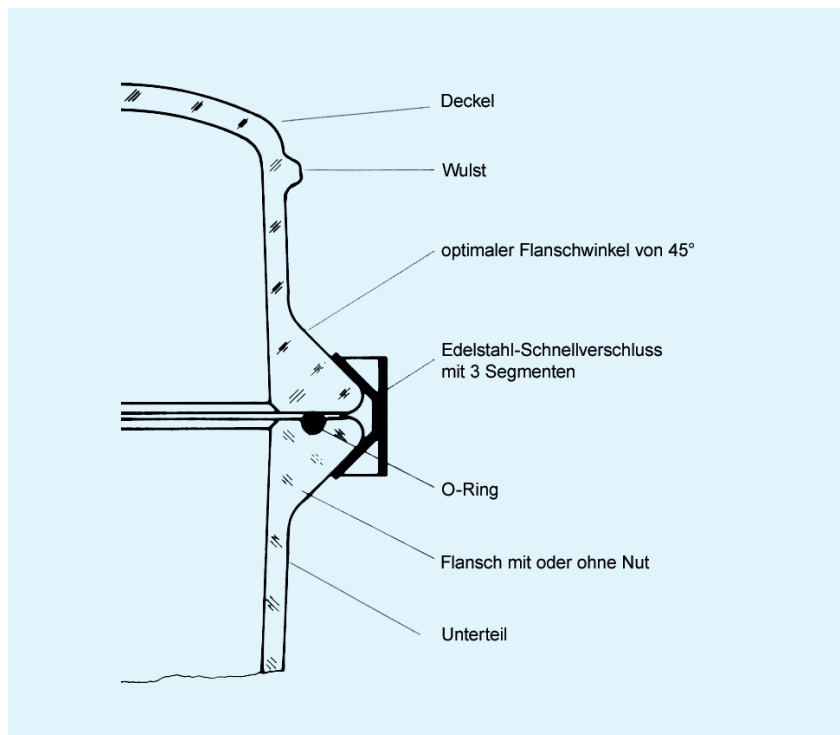
DURAN® Schliffartikel sind für das Arbeiten im Labor unentbehrlich. Deshalb bietet die DWK Life Sciences für diesen Bereich ein breites Sortiment an Flaschen und Kolben mit Normschliffhalsen, Gefäßen mit Planflansch, Kühlern und Rührwellen.

Die DURAN® Planflansch-Reaktionsgefäße werden aufgrund der universellen Einsatzmöglichkeiten in Laboratorien der unterschiedlichsten Fachrichtungen geschätzt. Ganz gleich, ob Reaktionen, Destillationen, Eindampfungen oder Trocknungen, DURAN® bietet mit einer breiten Palette von Roh- und Fertigteilen die jeweils optimale Lösung für den entsprechenden Anwendungsfall. Aufgrund der reinen Glas-Glas-Verbindungen können auch Reaktionen mit aggressiven oder chemisch sehr aktiven Medien problemlos durchgeführt werden.

Die Gefäße zeichnen sich durch eine stabile Glasflanschkonstruktion mit einem optimalen Flanschwinkel von 45° aus. Die bewährte Flanschausführung (plan geschliffen) ist mit Nut erhältlich, somit können die Gefäße mit O-Ringen verwendet werden. Die dazugehörigen Edelstahl-Schnellverschlüsse mit drei flexiblen Haltesegmenten sorgen für eine einfache und sichere Handhabung. Alle Einzelteile und diverses Zubehör, wie Deckel, O-Ringe und Schnellverschlüsse etc., sind kompatibel und können beliebig ausgetauscht werden. Dabei ist jedoch auf den gleichen DN (Nenn-durchmesser) der Einzelteile zu achten.

Hinweise zur Anwendung

- Alle Bauteile sind vakuumfest und für Betriebsüberdruck zugelassen (siehe entsprechende Produktseiten).
- Vor der Anwendung empfiehlt es sich, die Glasoberfläche der Gefäße auf Beschädigungen wie Kratzer, Risse oder Ausbrüche zu kontrollieren.
- Beschädigte Glasgefäße sollten aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden.
- Aufgrund der massiven Wandstärke und der reduzierten Temperaturwechselbeständigkeit bei Druckbelastung sollten die Planflansch-Gefäße gleichmäßig und langsam erhitzt werden.



Deckelausführung mit Wulst zur sicheren Halterung des Reaktionsgefäßes

Zubehör

Planflansch-Reaktionsgefäße können mit O-Ringen abgedichtet werden (siehe unten) für Arbeiten unter Überdruck und Vakuum bis max. 230 °C (abhängig vom O-Ring).

Vorteile:

- Leichtes Öffnen
- Kein Festkleben des Deckels, auch nicht nach längerem Arbeiten unter Vakuum und höheren Temperaturen
- Kein Fetten der Auflageflächen

Die Schnellverschlüsse aus Edelstahl mit 3 Haltesegmenten sorgen für gleichmäßige Verteilung des Anpressdruckes durch optimale Anpassung. Für den Einbau der Reaktionsgefäße oder Deckel, z. B. in Stativwände, dient die Haltevorrichtung aus Chromnickelstahl mit 2 Spannstäben. Sind z. B. Deckel oder Gefäß auszuwechseln, kann dies erfolgen, ohne die gesamte Apparatur abzubauen.

Formbeständige O-Ringe

FEP – nahtlos umhüllte Elastomer-O-Ringe – mit Silikon-Kern

Diese O-Ringe bestehen aus einem elastischen Silikon-Kern und einem FEP-Mantel, der den Ring nahtlos umschließt. Vorteil ist die Kombination dieser hochwertigen Werkstoffe, denn dadurch wird eine gute Elastizität in Kombination mit einer herausragenden chemischen Beständigkeit erreicht. Die chemische Beständigkeit von FEP (Tetra-Fluor-Ethylen/Hexafluor-Propylen) ist ähnlich der von PTFE. Das Material ist somit beständig gegen fast alle Chemikalien und geeignet für Temperaturen von –200 °C bis +200 °C.

Silikon-(VMQ-)O-Ringe

Diese O-Ringe bestehen nur aus Silikon (VMQ) und sind daher sehr elastisch. Die chemische Beständigkeit ist allerdings gegenüber den FEP-ummantelten O-Ringen eingeschränkt. Die Temperaturbeständigkeit reicht von –50 °C bis +230 °C.

	O-Ringe, rot, FEP-ummantelt	O-Ringe, transparent, aus Silikon (VMQ)
Elastizität/Rückverformbarkeit	+	++
Temperaturbeständigkeit	++	++
Chemische Resistenz	++	+
Lösungsmittelbeständigkeit	++	+
Physiologische Unbedenklichkeit	++	++

+ = gute Beständigkeit

++ = sehr gute Beständigkeit

FILTER UND FILTRIERGERÄTE

DURAN® Filter und zugehörige Filterplatten sind aus Borosilikatglas 3.3 hergestellt und zeichnen sich durch die bewährten DURAN® Eigenschaften (chemische und thermische Beständigkeit) aus. Sie eignen sich ideal für Separationen mit beispielsweise starken Säuren oder Laugen und bieten somit Vorteile gegenüber anderen Materialien wie Kunststoff oder Papier. Auch in Bezug auf die maximale Gebrauchstemperatur von +450 °C sind die DURAN® Filter-Produkte anderen Materialien weit überlegen.

Die dazu passenden Saugflaschen sind optimal auf die Filtergeräte abgestimmt und durch eine spezielle Geometrie sowie eine massive Wandstärke vakuumfest. Diese Eigenschaft ist TÜV-geprüft und wird mit dem GS-Zeichen bestätigt.

DURAN® Filtriergerät

Das Filtriergerät ist hinsichtlich der zu filtrierenden Chemikalien nahezu universell einsetzbar, weil das Medium nur mit Glas und PTFE in Kontakt kommt. Das skalierte Vorlagegefäß erleichtert die Dosierung und Auswertung. Die bewährte DURAN® Saugflasche und PTFE-Olive ermöglichen sicheres Arbeiten im Labor. Durch den PTFE-Plattenhalter können neben der Schlitzsiebplatte auch poröse Glasplatten mit verschiedenen Porositäten eingesetzt werden. Für die Filtration können Filterpapier und Membranfilter (47 mm) oder nur Glasfilter verwendet werden. Die auswechselbaren Platten und der PTFE-Adapter in Verbindung mit der Klammer erlauben ein schnelles Wechseln der Porositäten beziehungsweise einen schnellen Austausch der verwendeten Filter. Die Reinigung ist gegenüber einer herkömmlichen Filternutsche deutlich vereinfacht, da die Filterplatte schnell und einfach von beiden Seiten gereinigt werden kann.

Hinweise zur Anwendung

Durch die verfügbaren Porositäten zwischen 10 µm–160 µm können sowohl Grob- und Feinfiltrationen als auch analytische Filtrationen durchgeführt werden. Das Filtriergerät eignet sich weiter für die Filtration von HPLC-Medien, für die Untersuchung auf Bakterienkontaminationen, die Rückstandsanalytik und die Aufreinigung von sonstigen Medien.

Porosität

Die Messung der Porosität erfolgt nach dem Blasendruckverfahren nach Bechhold, welches in der Literatur vielfach beschrieben ist¹. Im Interesse einer schnellen Filtration werden bei den Filterplatten möglichst viele durchgängige, barrierefreie Poren oder abgeschlossene Hohlräume angestrebt. Gerade in dieser Hinsicht zeichnen sich die DURAN® Glasfilter aus.

¹Frank, W.: GIT (1967) H. 7 S. 683 – 688

Voraussetzung für ein erfolgreiches Arbeiten mit Glasfiltern ist die Auswahl der richtigen Porosität. Hierzu sind in der nachfolgenden Tabelle sechs Porositätsbereiche und Anhaltspunkte zu den hauptsächlichen Anwendungsbereichen aufgeführt. Dabei ist zu beachten, dass die Geräte zur Filtration so ausgewählt werden, dass der Nennwert der maximalen Porenweite etwas kleiner ist als die kleinsten abzutrennenden Teilchen. Dadurch wird ein Eindringen in die Poren verhindert.

Für quantitativ-analytische Anwendungen werden fast ausschließlich Glasfiltergeräte der Porosität 3 oder 4 eingesetzt. Oft findet man hier für gleiche Stoffe in verschiedenen Arbeitsvorschriften unterschiedliche Porositätsangaben. Dies erklärt sich daraus, dass unterschiedliche Verfahren bei der Herstellung von Niederschlägen für die gravimetrische Analyse verschiedene Korngrößen verursachen können.

Porositätsklassen:

ISO 4793		
Porosität / Kennzeichnung	Nennwerte max. Porenweite [µm]	Anwendung
0 P 250	160 – 250	Gasverteilung
1 P 160	100 – 160	Grobfiltration, Gasverteilung
2 P 100	40 – 100	Präparative Feinfiltration
3 P 40	16 – 40	Analytische Filtration
4 P 16	10 – 16	Analytische Feinfiltration
5 P 1,6	1,0 – 1,6	Feinstfiltration

ASTM E128-99		
Kennzeichnung	Nennwerte max. Porenweite [µm]	Anwendung
EC Extra Coarse	170 – 220	Gasverteilung
C Coarse	40 – 60	Grobfiltration, Gasverteilung
M Medium	10 – 16	Präparative Feinfiltration
F Fine	4,0 – 5,5	Analytische Filtration
VF Very Fine	2,0 – 2,5	Analytische Feinfiltration
UF Ultra Fine	0,9 – 1,4	Feinstfiltration

Durchflussgeschwindigkeit

Zur Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten von Glasfilterplatten oder Filtriergeräten muss neben der Porosität auch die Durchflussgeschwindigkeit von Flüssigkeiten oder Gasen beachtet werden. Für Wasser und Luft ist diese in den unten stehenden Abbildungen angegeben. Die Angaben gelten für Filterplatten mit 30 mm Plattendurchmesser. Die Durchflussmenge für andere Plattengrößen wird durch Multiplikation des abgelesenen Wertes mit dem in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Umrechnungsfaktor errechnet.

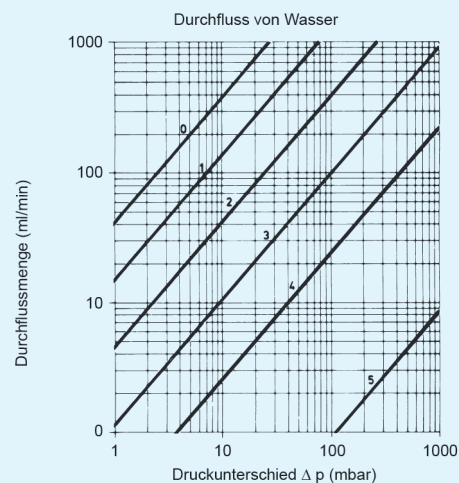
Filterplatte Ø mm	Umrechnung
10	0,13
20	0,55
30	1
40	1,5
60	2,5
90	4,3
120	6,8
150	9,7
175	15

Beispiel

Saugfiltration einer wässrigen Lösung unter Vakuum mit einer Nutsche (Plattendurchmesser 60 mm und Porosität 4). Aus den nachfolgenden Abbildungen folgt für einen Druckunterschied von etwa 900 mbar eine Durchflussmenge von 200 ml/min. Aus der oben stehenden Tabelle folgt für einen Plattendurchmesser von 60 mm somit eine Durchflussmenge von $200 \times 2,5 = 500 \text{ ml/min}$. Aufgrund der starken Abhängigkeit des Durchflusses vom Porendurchmesser (4. Potenz des Porenradius) können Abweichungen von diesen angegebenen Werten auftreten. Hemmend für den Durchfluss kann auch ein Filterkuchen sein, der sich über der Filterplatte gebildet hat. Weitere Veränderungen der Durchflussmenge ergeben sich bei der Verwendung von Flüssigkeiten, die in der Viskosität von Wasser abweichen. Die sich ergebende Durchflussmenge ist dann umgekehrt proportional zur Viskosität. Abweichungen für Gase ergeben sich bei Filterplatten, die mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten überschichtet sind (Gasdurchfluss bei Waschvorgängen). Nähere Angaben darüber finden Sie in der Literatur¹.

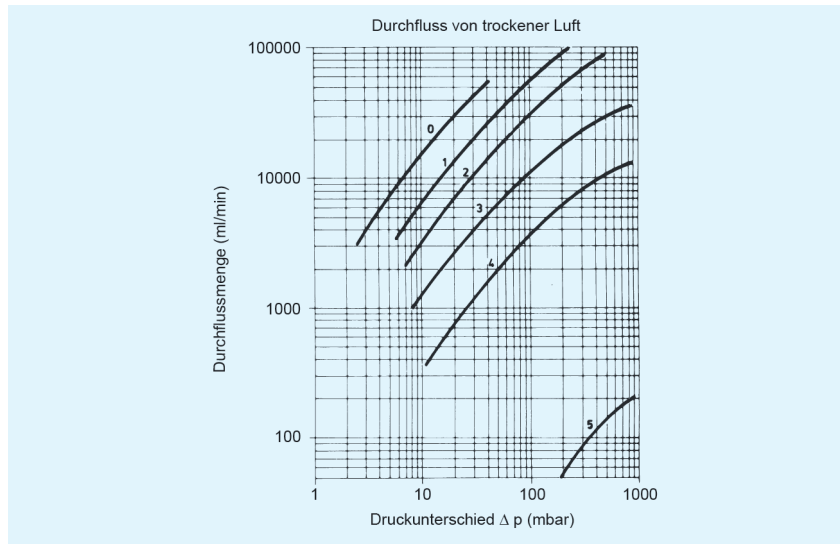
¹ Frank, W.: GIT (1967) H. 7 S. 683 – 688

Durchfluss von Wasser



Wasserdurchfluss bei Filterplatten verschiedener Porositäten in Abhängigkeit vom Druckunterschied, gültig für Filterplatten von 30 mm Ø

Durchfluss von trockener Luft



Luftdurchfluss bei Filterplatten verschiedener Porositäten in Abhängigkeit vom Druckunterschied, gültig für Filterplatten von 30 mm Ø

Handhabung und Reinigung von Filtriergeräten

Als Ergänzung zu den Informationen im Kapitel Allgemeiner Teil sind die nachfolgenden, speziell für die Filtriergeräte geltenden Hinweise zu beachten, um thermische Spannungen und somit einen möglichen Glasbruch zu vermeiden.

Temperaturwechsel, Trocknung und Sterilisation

- Die maximale Gebrauchstemperatur beträgt +450 °C.
- Ein gleichmäßiges Erwärmen und Abkühlen wird empfohlen, um thermische Spannungen und daraus resultierende Brüche zu vermeiden.
- Glasfiltergeräte mit Plattendurchmessern von mehr als 20 mm nur in nicht vorgewärmten Öfen oder Sterilisatoren aufheizen.
- Die Aufheiz- bzw. Abkühlgeschwindigkeit darf 8 °C/min nicht überschreiten.
- Bei der Filtration von heißen Substanzen die Temperaturwechselbeständigkeit beachten und die Filtriergeräte ggf. im Trockenschrank vorwärmen.
- Nasse Filtriergeräte langsam auf +80 °C aufheizen und eine Stunde trocknen lassen, bevor die Temperatur weiter erhöht wird.

Im Trockenschrank oder Sterilisator sollten Filtergeräte nach Möglichkeit auf dem Gefäßrand stehen (Stiel nach oben), wobei eine Luftzirkulation zwischen dem Innenraum des Gefäßes und dem Ofenraum empfohlen wird. Ist die Schräglage von Filtergeräten im Ofen unumgänglich (Einbaufilter), so sollte der Auflagepunkt im Bereich der Filtereinschmelzung durch Unterlegen eines wärmeisolierenden Stoffes gegen vorzeitige Erwärmung geschützt werden.

Reinigung neuer Glasfiltergeräte

Vor der ersten Benutzung sollten Glasfiltergeräte mit Wasser (gegebenenfalls Säure) gereinigt werden, um möglicherweise vorhandene Staub- und Schmutzpartikel zu beseitigen.

Mechanische Reinigung

Wenn kein Niederschlag in die Poren eingedrungen ist, genügt in vielen Fällen ein Abspritzen der Oberfläche (z. B. mit der Spritzflasche). Die Oberfläche der Filterplatte kann dabei mit einem Pinsel oder einem Gummiwischer gereinigt werden. Sind Teile des Niederschlages in die Poren eingedrungen, so ist eine Rückspülung nötig.

Hinweise zur Anwendung

- Glasfilter sollten stets unmittelbar nach der Benutzung gereinigt werden.
- Das Filtriergut sollte nicht mit scharfen oder spitzen Gegenständen entfernt werden, um eine Beschädigung der Oberfläche zu vermeiden.

Chemische Reinigung

Sind auch nach der mechanischen Reinigung noch Poren der Filterplatte verstopft oder möchte man vor der Filtration anderer Substanzen sicher sein, dass kein Rückstand von einem früheren Arbeitsgang in den Poren der Filterplatte verblieben ist, empfiehlt sich eine gründliche chemische Reinigung. Die Wahl des verwendeten Lösungsmittels richtet sich dabei nach der Art der Verunreinigung (siehe Beispiele in der nachfolgenden Übersicht).

Bariumsulfat	heiße konz. Schwefelsäure
Silberchlorid	heiße Ammoniaklösung
Kupfer(I)-oxid	heiße Salzsäure und Kaliumchlorid
Quecksilberrückstand	heiße konz. Salpetersäure
Quecksilbersulfid	heißes Königswasser
Eiweiß	heiße Ammoniaklösung oder Salzsäure
Fett, Öl	Aceton, Isopropanol
andere organische Stoffe	heiße konz. Schwefelsäure mit Zusatz von Salpetersäure, von Natriumnitrat oder von Kaliumdichromat

Im Anschluss an die chemische Reinigung sollten die Filterplatten ausgiebig mit Wasser nachgewaschen werden. Die Verwendung von heißer konzentrierter Phosphorsäure und heißen Laugen wird nicht empfohlen, da diese die Glasoberfläche angreifen könnten.

Schraubfilter mit austauschbarer Filterplatte

Mit 3 Gerätegrößen und je 4 Filterplatten unterschiedlicher Porosität stehen Ihnen 12 Filtermöglichkeiten zur Verfügung. DURAN® Schraubfilter bieten gegenüber herkömmlichen Filtergeräten eine Reihe von Vorteilen:

- Austauschbare Filterplatten
- Einfaches und sicheres Entfernen des Filtriergutes
- Längere Lebensdauer der Filterplatte, da keine Beschädigung beim Abschaben des Filtriergutes entsteht
- Leichte Reinigung der Filterplatten von beiden Seiten
- Schlitzsiebplatte (Best.-Nr. 213403108) einsetzbar in der mittleren Größe der Schraubfiltergeräte als Träger für Membran- und Papierfilter
- Platzsparend
- Kostengünstig; Filterplatten und -geräte können, je nach Bedarf, einzeln bestellt werden.

Hinweise zur Anwendung

Die Filterplatte ist zwischen 2 FKM-Dichtungen zu legen.

VOLUMETRISCHE PRODUKTE

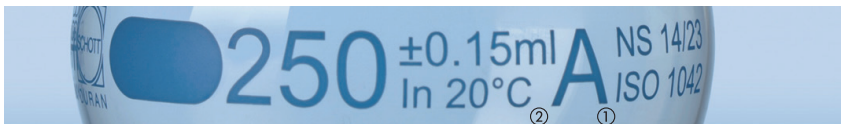
DURAN® Volumetrieprodukte zeichnen sich durch eine besonders exakte Verarbeitung aus. Die präzise Skalierung ermöglicht eine sehr genaue Ermittlung und Abmessung der Volumina. DURAN® Produkte sind in zwei Genauigkeitsklassen eingeteilt: Klasse A/AS und Klasse B. Die beiden Klassen unterscheiden sich in den Toleranzen der Volumina. A ist die Klasse höchster Genauigkeit, während die Fehlergrenze der Klasse B etwa das Zweifache der Klasse A beträgt. Die Klasse AS hat die gleichen Toleranzen wie Klasse A, jedoch mit kürzeren Ablaufzeiten.

Genauigkeitsklassen

Grundsätzlich stehen zur Einstufung der Volumenmessgeräte die Genauigkeitsklassen A, AS und B zur Verfügung.

Genauigkeitsklasse A:

Bezeichnet die Fehlergrenze nach DIN und ISO und ist damit die genaueste Klasse. Volumenmessgeräte der Klasse A sind mit einem Konformitätszeichen bedruckt – der Hinweis, dass die Anforderungen der deutschen Eichordnung und die einschlägigen Normen erfüllt sind.



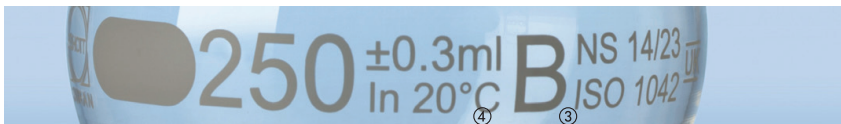
Toleranzangabe bei einem Messkolben der Genauigkeitsklasse A (①) mit der Fehlergrenze $\pm 0,15$ ml (②)

Genauigkeitsklasse AS:

Bezeichnet Pipetten und Büretten der Genauigkeitsklasse A, die einen Schnellablauf (S) besitzen. Die Wartezeit ist wesentlich kürzer als die der Klasse A.

Genauigkeitsklasse B:

Bezeichnet eine Fehlergrenze, die das Zweifache der Klasse A beträgt.



Toleranzangabe bei einem Messkolben der Genauigkeitsklasse B (③) mit der Fehlergrenze $\pm 0,3$ ml (④)

Zertifikate

Konformitätszeichen **DE-M** – Volumenmessgeräte, die den Anforderungen einschlägiger Normen (z. B. der deutschen Eichverordnung) entsprechen, werden durch das Konformitätszeichen „DE-M“ gekennzeichnet. Das Zeichen „DE-M 15“ setzt sich aus DE für Deutschland, M für Metrologie und einer Jahreszahl, hier 15 für 2015 (Jahr der Kennzeichnung des Messgerätes), zusammen.

Chargenzertifikat – Messkolben sowie Mess- und Mischzylinder, die über die Genauigkeitsklasse A und eine Chargennummer verfügen, werden mit einem Chargenzertifikat geliefert. Dieses Zertifikat dokumentiert den Mittelwert, der sich aus der Messung der gegebenen Charge ergibt, die Standardabweichung und den Ausstellungstag. Die Chargenzertifikate sind auch online abrufbar. Die Chargennummer besteht aus vier Ziffern, z. B.: 15.11 – die beiden ersten Zahlen geben das Produktionsjahr an, die beiden folgenden die Charge.

Einzelzertifikat – Messkolben, die zusätzlich zur Chargennummer eine individuelle Nummerierung aufweisen, werden mit einem Einzelzertifikat geliefert. Die individuelle Nummer wird im Boden des Messkolbens dauerhaft eingelasert und auf dem dazugehörigen Zertifikat eingetragen. Dieses Zertifikat dokumentiert das für den jeweiligen Messkolben gemessene Volumen, die Messunsicherheit und den Ausstellungstag. Optional ist auch ein Chargenzertifikat online abrufbar. Die Einzelnummer ist eine fortlaufende Nummer und besteht aus drei Buchstaben und einer 4-stelligen Zahl, z. B.: AAA-0001.

USP-Einzelzertifikat – Die Messkolben sind mit einer individuellen Nummer versehen. Diese wird im Boden des Messkolbens dauerhaft eingelasert und auf dem dazugehörigen Zertifikat eingetragen. Die Fehlergrenzen bei den USP-<31>-konformen Messkolben sind enger als bei den Messkolben mit der ISO-1042-Konformität und erfüllen somit die in der United States Pharmacopeia (USP) enthaltenen Anforderungen. Dieses Zertifikat dokumentiert das für den jeweiligen Messkolben gemessene Volumen, die Messunsicherheit und den Ausstellungstag.

Messkolben

DURAN® Messkolben werden aus dem chemisch hochresistenten Borosilikatglas 3.3 hergestellt. Sie dienen zum genauen Abmessen von bestimmten Flüssigkeitsmengen und sind daher, wie nahezu alle Volumenmessgeräte, Hilfsmittel bei der Maßanalyse. Diese werden hauptsächlich zum Ansetzen und Aufbewahren von Normal-Lösungen verwendet. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) für +20 °C Bezugstemperatur, was bedeutet, dass sich beim Erreichen der Ringmarke genau die angegebene Flüssigkeitsmenge im Gefäß befindet. Somit kann die gewünschte Konzentration präzise eingestellt werden. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen bei Messkolben der Genauigkeitsklasse A, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Vorgaben nach DIN und ISO.

Mess- und Mischzylinder

DURAN® Mess- und Mischzylinder werden aus Borosilikatglas 3.3 hergestellt und sind daher gleichermaßen gegen mechanische und thermische Beanspruchung sehr widerstandsfähig. Messzylinder dienen zur Aufnahme und gleichzeitigen Messung unterschiedlicher Flüssigkeitsmengen. Mischzylinder dienen zum Verdünnen von Lösungen und zum Mischen von mehreren Komponenten im vorgegebenen Mengenverhältnis. Der große Sechskantfuß mit 3 Noppen im Boden erhöht die Standfestigkeit und verhindert ein Wegrollen des Zylinders. Die Zylinder haben über den ganzen Messbereich die gleiche Wandstärke, so dass Keilfehler vermieden werden. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) für +20 °C Bezugstemperatur, was bedeutet, dass sich beim Erreichen der Ringmarke genau die angegebene Flüssigkeitsmenge im Gefäß befindet. Somit kann die gewünschte Konzentration präzise eingestellt werden. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen bei Mess- und Mischzylindern den Fehlergrenzen nach DIN und ISO.

Büretten

DURAN® Büretten werden aus dem chemisch hochresistenten Borosilikatglas 3.3 gefertigt. Sie werden hauptsächlich für titrimetrische Zwecke verwendet. Durch die präzise Skalierung kann die für die Titration benötigte Flüssigkeitsmenge exakt abgelesen werden. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) für +20 °C Bezugstemperatur. Das heißt, die Mengen können exakt der Skalierung entsprechend entnommen werden, da die Haftung der Flüssigkeit am Glas bei der Kalibrierung berücksichtigt wurde. Dies ist jedoch nur der Fall, wenn die angegebenen Wartezeiten eingehalten werden. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen bei Büretten den Fehlergrenzen der ISO und DIN. Die Fehlergrenze der DURAN® Ausführung (Klasse B) beträgt etwa das 1½-Fache der Fehlergrenze der Klasse AS. Die Toleranzen sind damit enger, als nach DIN gefordert wird.

Die bewährten DURAN® Büretten sind auch mit PTFE-Küken erhältlich. Diese müssen im Gegensatz zu Glas-Küken nicht gefettet werden, was die Arbeit im Labor vereinfacht.

Durch die Spezifizierung einer Klasse AS hat die deutsche Eichordnung der Tatsache Rechnung getragen, dass der überwiegende Teil der Volumenmessungen, speziell in klinischen Laboratorien, mit Wasser oder verdünnten wässrigen Lösungen durchgeführt wird. Deshalb wurden Geräte mit erheblich kürzeren Ablaufzeiten, als bislang gefordert, mit denselben Fehlergrenzen zur Eichordnung zugelassen.

Inhalt ml	Fehlergrenze Klasse AS DIN 12 700 ± ml	Fehlergrenze Klasse B	
		DIN 12 700 ± ml	DURAN® ± ml
1	0,01	–	–
2	0,01	–	–
5	0,01	–	–
10	0,02	0,05	0,03
25	0,03	0,05	0,04
50	0,05	0,1	0,08
100 ¹	0,08	0,2	0,15

¹ Nicht nach DIN

Pipetten

Mess- und Vollpipetten sind aus Kalk-Soda-Glas gefertigt. Pipetten dienen zum genauen Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten. Messpipetten erlauben es, unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufzunehmen und in gleichen oder auch verschiedenen großen Teilen abzugeben. Aufgrund der Skalierung lässt sich je nach Größe der Vollpipette eine definierte Flüssigkeitsmenge abfüllen. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) für +20 °C Bezugstemperatur. Das heißt, die Mengen können exakt der Skalierung entsprechend entnommen werden, da die Haftung der Flüssigkeit am Glas bei der Kalibrierung berücksichtigt wurde. Dies ist jedoch nur der Fall, wenn die angegebenen Wartezeiten eingehalten werden. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen bei eichfähigen Pipetten den Fehlergrenzen der ISO und DIN. Die Fehlergrenze der DURAN® Ausführung (Klasse B) beträgt etwa das 1 ½-Fache der Fehlergrenze der Klasse AS. Die Toleranzen sind damit enger, als nach DIN gefordert wird.

Durch die Spezifizierung einer Klasse AS hat die deutsche Eichordnung der Tatsache Rechnung getragen, dass der überwiegende Teil der Volumenmessungen, speziell in klinischen Laboratorien, mit Wasser oder verdünnten wässrigen Lösungen durchgeführt wird. Deshalb wurden Geräte mit erheblich kürzeren Ablaufzeiten, als bislang gefordert, mit denselben Fehlergrenzen zur Eichordnung zugelassen.

Inhalt ml	Fehlergrenze Klasse AS ISO 385 ± ml	Fehlergrenze Klasse B	
		ISO 385 ± ml	DURAN® ± ml
0,1 ¹	–	–	0,01
0,2 ¹	–	–	0,01
0,5	–	0,01	0,008
1	0,007	0,01	0,008
2	0,010	0,02	0,015
5	0,030	0,05	0,040
10	0,050	0,10	0,080
25	0,100	0,20	0,150

¹ Nicht nach ISO

Hinweise zur Anwendung

- Um eine Langlebigkeit der Volumenmessgeräte zu gewährleisten und eventuelle Volumenänderungen auszuschließen, sollten diese Produkte nicht über +180 °C (Kalk-Soda Glas +121 °C) erhitzt werden.
- Volumenmessgeräte nicht direkt auf einer Heizplatte erhitzen.
- Volumenmessgeräte stets langsam aufheizen und abkühlen, um thermische Spannungen und somit einen möglichen Glasbruch zu vermeiden.

GLASKERAMIK-LABOR-SCHUTZPLATTEN

Durch die geringe Ausdehnung und die dadurch geringen Spannungen eignen sich die Glaskeramikplatten sehr gut zum Erhitzen von Kochgläsern mit dem Bunsenbrenner.

Energie- und Zeitersparnis

Die gute Durchlässigkeit der Glaskeramik-Labor-Schutzplatten für Infrarot-Strahlung bewirkt eine verlustarme Weitergabe der Wärmeenergie an das zu erhitzende Gut. Dies spart Zeit und Energie von 20 % und mehr. Auf die plane, quadratische Fläche passen mehrere Gläser.

Chemisch resistent

Bei der Arbeit im Labor ist Überkochen und Verschütten von aggressiven Medien in der Praxis unvermeidlich. Die Glaskeramik-Labor-Schutzplatte ist selbst gegen hochaggressive Medien resistent.

Problemlose Reinigung

Die porenfreie, glatte Oberfläche der Glaskeramik-Labor-Schutzplatte ist manuell und maschinell problemlos zu reinigen.

Hohe Temperaturbelastbarkeit

Einsatzbereich von – 200 °C bis + 700 °C. Die Glaskeramik-Labor-Schutzplatte zeichnet sich durch eine hohe Dauergebrauchstemperatur aus. Belastbarkeit bei 700 °C: 6 000 h; bei 750 °C: 750 h. Selbst beim Abschrecken der heißen Platte mit kaltem Wasser besteht keine Bruchgefahr, denn die Temperaturwechselbeständigkeit ist > 650 K. Um Überhitzungen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass beim Arbeiten mit dem Bunsenbrenner die oben genannten Grenzwerte nicht überschritten werden. Die Glaskeramik-Labor-Schutzplatte bleibt formbeständig, plan und altert nicht.

Hinweis: Weitere Daten zu DURAN® Laborglas sind auf Anfrage erhältlich.

DURAN® PURE

DEVELOPED FOR PHARMA

25 ml - 20 l



- Schutzkappe zur Vermeidung von Verunreinigungen
- Dokumentation entsprechend Pharma-Anforderungen
- Change Control Management

www.duran-pure.com



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

BESTELLNUMMERNVERZEICHNIS

Best.-Nr.	Seite	Best.-Nr.	Seite	Best.-Nr.	Seite
10		21184	44	21625	48
10088	17, 59	21185	44	21627	47
10175	26	21188	44	21653	75
10648	131	21191	149	21654	75
10886	25	21193	148	21678	92
10899	22	21194	150	21711	75
10909	136	21201	148	21721	74
10911	136	21204	149	21731	75
10922	15	21216	72	21741	74
10926	14	21217	68	21750	176
10943	16	21226	72	21752	176
		21227	68, 73	21753	176
11		21263	43	21754	176
11126	35	21273	50	21755	175
11127	35, 39	21274	50	21771	184
11139	35	21275	50	21772	185
11270	18	21283	175	21773	184
11296	25	21286	38	21774	180
11297	28	21301	78	21801	11–12, 156
11298	17, 27–28	21311	78	21803	73
11377	28	21313	78	21805	14
11378	17	21317	188	21806	13, 15
11527	27	21321	79	21810	15
11529	40–41	21331	160	21815	16
11558	26	21340	145, 153	21816	16
11562	28	21341	152	21820	17
11601	19, 36–39, 41–42	21351	159	21860	35
11602	19, 38	21352	161	21865	37
11658	40	21353	160	21866	36–37
11673	37, 40	21354	159	21881	20
11706	42	21363	82	21886	20
11713	30	21390	94	21891	32
11735	15	21394	69	21990	72
11759	16	21395	95	21991	39
11783	35	21396	95		
11784	35–36	21398	82	23	
11840	175	21399	82	23164	46
		21401	83	23165	46
12		21421	182	23167	47
12001	35	21431	183	23168	47
12002	35	21441	183	23170	85
12003	29, 43	21451	184	23172	179
		21461	185	23175	178
21		21465	185	23184	46
21106	69	21481	183	23185	46
21107	67	21491	182	23187	46
21116	70	21501	179	23188	46
21117	70	21511	180	23270	51
21118	67	21521	180	23314	187
21125	71	21541	181	23315	187
21126	71	21551	181	23316	187
21131	70	21570	127	23318	188
21141	71	21571	181	23319	186
21150	105	21580	81	23321	79
21159	105	21601	176	23339	99
21164	45	21611	177	23346	96
21165	45	21618	94	23347	97
21168	45	21622	49	23348	96
21183	147	21624	47	23349	97

Best.-Nr.	Seite	Best.-Nr.	Seite	Best.-Nr.	Seite
23400	77	24336	102	24750	133
23550	186	24337	100	24770	167
23671	176	24338	100	24771	167
23755	175	24343	98	24772	168
23810	55	24344	99	24773	167
23816	55	24345	98	24781	166
23820	56	24362	147	24782	165
23821	76	24390	121	24783	165
23826	57	24391	122	24785	165
23835	55	24392	123 – 125	24786	166
		24394	122	24796	170
24		24395	122	24797	171
24114	136	24396	124	24798	171
24120	119	24397	122	24799	171
24122	129	24398	126	24835	139
24124	130	24399	122	24836	139
24125	130	24410	168	24837	139
24130	134	24420	169	24838	139
24131	135	24430	168	24839	139
24147	54	24440	169	24840	140
24148	54	24450	126	24841	140
24170	117	24460	83	24842	140
24171	118	24465	83	24844	140
24183	119	24500	132		
24185	120	24505	132	25	
24188	119	24506	132	25202	154
24192	73	24523	132	25205	145, 154
24193	118	24528	132	25209	154
24195	117	24540	133	25701	156
24202	145	24541	133	25702	156
24204	80	24565	133	25703	157
24205	81	24566	133	25704	156
24207	80	24573	134	25710	145
24208	80	24583	134	25752	156
24209	81	24618	93	25754	156
24210	79	24622	49	25851	152
24211	79	24624	48	25852	151
24240	120	24625	49	25853	159
24251	128	24627	48	25854	161
24252	128	24654	76	25855	155
24253	128	24670	93	25856	156
24254	129	24671	90	25857	157 – 158
24255	129	24676	92		
24256	38	24677	91	26	
24262	135	24678	91	26110	84
24263	177	24679	90	26130	84
24291	131	24701	52	26131	84
24294	131	24702	53	26132	177
24300	136	24703	53	26135	178
24310	135	24704	54		
24316	153	24708	52	29	
24317	105, 145	24709	120	29010	182
24318	104	24710	121	29012	184
24320	103	24713	156	29013	184
24321	104	24720	153	29030	137
24326	102	24721	154	29031	137
24328	103	24722	145	29032	138
24329	101	24730	146	29033	137
24330	101	24731	146	29071	127

BESTELLNUMMERNVERZEICHNIS

Best.-Nr.	Seite	Best.-Nr.	Seite	Best.-Nr.	Seite
29073	127	29227	24, 145, 156	29270	33
29075	188	29228	156	29277	156
29076	145	29229	20, 32	29301	56
29077	76	29234	139	29302	56
29078	77	29235	139	29303	57
29079	77	29236	139	29310	27, 42
29080	170	29237	139	29338	22
29118	23, 40	29238	139	29400	145
29119	34	29239	22	29401	22, 34
29120	40	29240	23, 140	29402	77
29200	51	29241	20	29403	77
29201	153	29242	22	29725	170
29202	150–151	29243	22, 33	29901	18–19
29204	49	29244	23	29911	18
29205	93	29246	24	29917	85
29206	25	29247	141	29990	179
29213	32	29248	23–25	29991	30
29215	169	29250	147	29992	30
29220	141, 154	29251	56		
29221	155	29255	140, 145, 156	34	
29222	126	29258	150	34399	122
29223	26	29260	29		
29225	126	29261	26, 29		
29226	138	29262	29		

A		Dimroth-Kühler	129	Filtrierapparat nach Witt	146
Abdampfschale	78	Doppelwandige Laborflasche GLS 80®	38	Filtrieraufsatz	
Ablaufhahn für Stutzenflaschen	54	Dose		mit Gewinde	154
Allihn-Kühler	128	mit Deckel	80	mit PP-Trichter	153
Analysestrichter	160	mit Falz und Deckel	80	Filtriergerät	145
Anschluss-System		Drahtbügel für Färbegestell	188	Filtriervorstoß	153
GL 25	29	Dreihals-Rundkolben mit NS		Fiolax® Reagenzglas	84
GL 45	26, 28	Seitenhäse schräg	119	FKM-Dichtungen	154
GLS 80®	40–42	Seitenhäse senkrecht	120	Flachdichtring	41
Ansetzflasche	73	DUROPLAN® Petrischale	175	Flansch	
Ausgießring		E		zum Ansetzen*	
GL 32, GL 45	20, 22–23, 25, 56, 60–61	Edelstahlflasche	18	Blind-*	
GLS 80®	39–40, 63	Transport-	19	Plan-, siehe Planflansch	
Ausstellungsschauglas	81	Einbaufilter	155	Flaschen, siehe Laborflaschen	
Automatische Bürette		Eintauchfilter	155, 157	G	
nach Pellet	104–105	Einweg-Kulturröhrchen		Gasverteilungsrohr	156
B		aus Kalk-Soda, Rand gerade	179	Gaswaschflasche	
Becher		aus Kalk-Soda, Schraubverschluss	178	nach Drechsel	156
Berzelius-	71	Englerkolben		mit Filterplatte	156–157
dickwandig (Filtrierbecher)	70	mit Bördelrand	75	Gewindeadapter TILT	34
hohe Form	70	mit NS 19/26 Hülse	76	Gewinderohr zum Ansetzen*	139
niedrige Form	69	Erlenmeyerkolben		Gewinderohr mit NS-Kern	140
Philips-	71	mit DIN-Gewinde	73	GL 25, GL 32, GL 45 – siehe Laborflaschen	
Planflansch-	122	enghsilig	72	GL 56 TILT	32
SUPER DUTY	67	mit NS	118	Glaskappe	183
Berzeliusbecher	71	Rand gerade	182	Glaskasten	188
Bloomtestglas	71	SUPER DUTY	68	Glaskeramik Laborschutzplatte	76
Bottle Tag		weithalsig	72	Glasstopfen	
TILT	33	Ersatzdichtung für Kunststoffolive	141	mit Normschliff	47–48
YOUTILITY	22	Ersatz-Verschlüsse für NMR Röhrchen	85	mit kurzem Normschliff	48–49
Bromobutyl-Kautschuk		Etiketten		schräg geschliffen	49
Flaschenstopfen	25	TILT	34	GLS 80®	
Büchner-Trichter	152	YOUTILITY	22	Doppelwandige Laborflasche	38
Bürette		Exsikkator		Laborflasche	35–39, 54, 62
Automatik-	104–105, 113	-Deckel	168–169	Laborflasche, Protect	37, 62
mit Glasküken	102–104, 112–113	-Einsatzplatte	170	Produktionsflasche	38–39
Mikro-	103–104, 113	-Hahn	171	Produktionsflasche, Protect	39
mit PTFE-Küken	101–102, 104–105, 112–113	komplett	165–166	Schikaneflasche	38
Bürettenflasche	105	O-Ring	169	Stutzenflasche	54
Bunsenstrichter	160	-Unterteil	167–168	Verschlüsse	39–42, 63
C		-Vakuum	165–166	Guko für Saugflaschen	151
Calciumchlorid-Zylinder	127	-Verschluss	170	Guko-Satz für Saugflaschen	150
D		F		Gummidichtung	150–151
Deckel		Färbegestell	188	Gummimanschette	153
Exsikkator-	168–169	Drahtbügel	188	H	
Planflansch-	123–126	Färbekasten		Hahn	
Deckgläser	186	nach Hellendahl	187	Ablauf-	54
Destilliertvorstoß	134–135	nach Hellendahl, gerade	187	Dreiweg-*	
Dichtung		nach Schiefferdecker	187	Einweg-*	
Ersatzdichtung für Kunststoffolive	141	Färbetrog nach Coplin	186	Patent-*	
FKM-Dichtungen	154	Filter		PTFE-Spindel-	171
Flachdichtring, GLS 80®	41	Einbau-	155	Haltevorrichtung für	
Guko	151	Eintauch-	155	Reaktionsgefäße	127
Guko-Satz	150	Filtereinheit TILT	33	Hochtemperaturverschluss	23, 40
Silikon-Dichtung,		Filterkerze	157–158	HPLC-Flasche	17
mit aufvulkanisierter PTFE-Stulpe	139	Filternutsche	151, 158	Hülsen*	
Silikon-Dichtung, zum Durchstechen	24	Filterplatte mit Glasrand*	154	I	
Silikon-Dichtung, PTFE-beschichtet	23	Filterrohr nach Allihn	159	Intensivkühler	129
		Filtertiegel	152		
		Filtertrichter	161		

J					
Jodzahlkolben	73	nach Fernbach	179 – 180	Mikro-Filternutsche	158
K		nach Kolle	180	Mischzylinder	93 – 94, 108
Kalk-Soda-Glas		Penicillin-	181	Montage-Set, KECK™	150
Färbekasten	187	nach Roux	181	Multiport-Anschluss-System	
Glaskasten	188	Kulturröhrchen		GL 25	29
Kulturröhrchen	178 – 179	aus DURAN®, gerader Rand	177	GL 45	26, 28
Objektträger	186	aus DURAN®, Schraubverschluss	178	GLS 80®	40 – 42
Pipette	96 – 100, 110 – 111	aus Kalk-Soda	178 – 179	N	
Schraubflasche, Rund, Braun	55	Kunststoff-Olive	140 – 141	Nährbodenflasche	183 – 184
Schraubflasche, Vierkant	55 – 57	Kunststoff-Stopfen	49	Niveauflasche	52
Spiritusbrenner	77	L		NMR Röhrchen	85
Standflasche, Enghals	46 – 47	Laborflasche		O	
Standflasche, Weithals	46	Büretten-	105	Objektträger	186
Tropfflasche	51	Doppelwandige, GLS 80®	38	Olive, Kunststoff-	140 – 141
Tüpfelplatte	176	Edelstahl-	18 – 19	Organglas	80
Kappen		GL 25,		Originalitätsverschluss	
Glas-	183	GL 32, GL 45	11 – 20, 29, 43, 53, 55 – 59	für Kalk-Soda	
Kapsenberg-	182	GL 56 (TILT)	32	Vierkant-Schraubflasche	56 – 57
Metall-	184	GLS 80®	35 – 39, 54, 62	für Laborflaschen	26, 60
KECK™		mit Hochtemperaturverschluss	12	O-Ring	
Klemme	136	HPLC-	17	für Exsikkatoren	169
Schlauchklemme *		Kalk-Soda	46 – 47, 51, 55 – 57	für GLS 80®	41
KECK™ Klemmensortiment		Kultur-	182	für Planflanschgefäße	126
für Kegelschliffe *	137	Nährboden-	183 – 184	P	
für Kugelschliff *	138	Niveau-	52	Penicillinkolben	181
KECK™ Montage-Set	150	Premium	18, 59	Petrischale	
Kerne *		pressure plus+ GL 45	15 – 16, 59	DUROPLAN®	175
Klemmen	136 – 138	pressure plus+ Protect	16	gepresst, mit Teilung	176
Kolben		Protect GL 25, GL 32, GL 45	14 – 15, 58	STERIPLAN®	175
Drehhals-Rund-	119 – 120	Protect, GLS 80®	37	Philipsbecher	71
Engler-	75 – 76	Roller-	185	Pipetten	
Erlenmeyer-	68, 72 – 73, 118, 182	Rollrand-	185	Mess-	96 – 99, 110 – 111
Jodzahl-	73	Säurekappen-	50	Voll-	99 – 100, 110
Kultur-	179 – 181, 184	Saug-	147 – 150	Pipettensauger	51
Mess-	90 – 93, 106 – 107	Schikaneflasche, GLS 80®	38	Planflansch-	
Penicillin-	181	Schraub-	55 – 57	-becher	122
Rund-	74, 117, 119 – 120, 122	Stand-	44 – 47	-deckel	123 – 126
Schikane-	175	Stutzen-	52 – 54	-glocke	83
Spitz-	117	TILT	32	O-Ring	126
Steh-	75, 118	Tropf-	51	-reaktionsgefäß	121
Verdampfer-	119	Vierkant-	17, 55 – 57, 59, 183	-rundkolben	122
Zweihals-Rund-	119	Woulff'sche-	120 – 121	-Schnellverschluss	127
Kolonne, Vigreux-	120	YOUTILITY	20	Plattenhalter	77
KPG®-Lagerhülse *	132 – 133	Lagerhülse, KPG®	132 – 133	Polyethylen-Stopfen	93, 107
KPG®-Rührerwelle *	133 – 134	Lichtschutzhülle, TILT	33	Präparatenglas	81
Kristallisierschale	78	Liebig-Kühler, West-Kühler	128	Präparatenkasten	82
Kühler		M		Premiumflasche	18, 59
Allihn-	128	Mehrzweckzylinder	82	Premiumverschluss	25, 61
Dimroth-	129	Membran-Verschluss		pressure plus+ Laborflasche	15 – 16, 59
Intensiv-	129	GL 25, GL 32, GL 45	23, 60	pressure plus+ Laborflasche Protect	16
Kugel-	128	GLS 80®	40, 63	Produktions- und Lagerflaschen	
Liebig-	128	Messkolben	90 – 93, 106 – 107	GL 45	19
Schlangen-	128	Messpipette	96 – 99, 110 – 111	GLS 80®	38
West-	128	Messzylinder	94 – 95, 109	Produktions- und Lagerflaschen,	
Kugelschliffe *		SUPER DUTY	69, 109	Protect, GLS 80®	39
Kulturflasche	182	Metall-Kappe	184	Protect Laborflasche	
Kulturkolben		Mikro-Bürette	103 – 104, 113	GL 25, GL 32, GL 45	14 – 15, 58
Erlenmeyerform	184	Mikro-Eintauchfilter	157	GLS 80®	37, 62
		Mikro-Filterkerze	157 – 158		

PTFE Adapter	145
Pulvertrichter	159
R	
Reagenzglas	
aus DURAN®	84
Fiolax®	84
Reinigungsschaber	77
Röhrchen	
Kultur-	177–179
NMR-	85
RODAVISS®*	
Rollerflasche	185
Rollrandflasche	185
Rührerwelle, KPG®	133–134
Rührreaktor	
GL 45	29
GLS 80®	43
Rundkolben	
Drehhals-	119–120
Enghals-	74
mit NS	117
Planflansch-	122
Weithals	74
Zweihals-	119
S	
Säurekappenflasche	50
Saugflasche	147–150
Schalen	
Abdampf-	78
Kristallisier-	78
Petri-	175–176
Uhrglas-	79
Scheidetrichter	131
Schikaneflasche, GLS 80®	38
Schikanekolben	175
Schlangenkühler	128
Schlauchklemme, KECK™*	
Schnellverschluss für	
Planflanschgefäße	127
Schraubflasche aus Kalk-Soda	55–57
Schraubkupplung	138
Schraubverbindungsverschluss	
mit Bohrung	24
Schraubverschluss	
GL 25, GL 32,	
GL 45	22–28, 30, 56–57, 60–61
GL 56 (TILT)	32, 61
GLS 80®	39–42, 63
Hochtemperaturverschluss	23, 40
für Kulturröhrchen	179
Membranverschluss	23, 40, 60
mit zwei Oliven	27
Originalitätsverschluss	26, 56–57, 60
PBT	23–24, 29–30, 61, 140
für pH-Sonden	30
PP	20, 22, 26, 32, 39, 56–57, 60–61
Premiumverschluss	25, 61

Sicherheitsverschluss	56
für Thermoelement	30
für Thermometersonde	30
YOUTILITY	20, 61
Sechskantfuß	93–95
Sedimentiergefäß	83
Sicherheitsverschluss	56
Silikon-Dichtung	
mit aufvulkanisierter PTFE-Stulpe	139
zum Durchstechen	24
Ersatzdichtung für Kunststoffolive	141
PTFE-beschichtet	23
Silikon-Flaschenhalter	32
Spiritusbrenner	77
Spitzkolben	117
Standflasche	
aus DURAN®	44–45
aus Kalk-Soda	46–47
Standzylinder	82
Stehkolben	
Enghals	75
mit NS	118
Weithals	75
STERIPLAN® Petrischale	175
Stopfen	
Bromobutyl-Kautschuk-	25
für Exsikkator, Typ WERTEX	170
Glas-	47–49
Kunststoff- (PE-Achtkant-)	49, 107
Polyethylen	93, 107
Sechskanthohl-*	
Verschluss-	170
Stutzenflasche	52–54
SUPER DUTY	
Becher	67
Erlenmeyerkolben	68
Messzylinder	69, 109
T	
TILT	
Bottle Tag	33
Filtereinheit	33
Gewindeadapter	34
Lichtschutzhülle	33
Medienflasche	32
Schraubverschluss	32, 61
Verschlussetiketten	34
Transport-Edelstahlflasche	19
Trichter	
Analysen-	160
Büchner-	152
Bunsen-	160
Filter-	161
gerippt	161
mit kurzem Stil	159
mit langem Stil	160
aus PP für Filtrieraufsatz	155
Pulver-	159
Scheide-	131

Tropf-	129–130
Trichter für Filtrieraufsatz	155
Trockenrohr	135
Tropfflasche	51
Tropftrichter	129–130
Tüpfelplatte nach Feigl	176
U	
Übergangsstück*	136
Uhrglasschale	79
V	
Vakuum-Destilliervorstoß	134–135
Vakuum-Exsikkator	165–166
Ventil	
GU-*	
PRODURAN®*	
Verbindungsstück	136
Verdampferkolben	119
Verschluss, siehe Schraubverschluss	
Verschlussetiketten, TILT	34
Verschlussstopfen	170
Vierkantflasche	
nach Breed-Demeter	183
aus DURAN®	17, 59
aus Kalk-Soda	55–57
Vierkantfuß für Glaskeramik	
Laborschutzplatte	76
Vigreux-Kolonne	120
Vollpipette	99–100, 110
Vorstoß	
Destillier-	135
Filtrier-	153
Vakuum-Destillier-	134–135
W	
Wägegias	79
Wasserstrahlpumpe	147
West-Kühler	128
Witt, Filtrierapparat	146
Woulff'sche Flasche	120–121
Y	
YOUTILITY	
Bottle Tag	22
Etiketten	22
Laborflasche	20
Schraubverschluss	20, 61
Z	
Zentrifugenglas	176–177
Zweihals-Rundkolben	119
Zylinder	
Calciumchlorid-	127
mit Knopfdeckel	81
Mehrzweck-	82
Mess-	69, 94–95, 109
Misch-	93–94, 108
Stand-	82

ALLGEMEINER HINWEIS

Der DURAN® Laborglaskatalog dient als Informationsgrundlage für die Bestellung unserer Produkte. Er stellt kein Angebot zum Abschluss eines konkreten Vertrages dar und wird nur bei ausdrücklicher Einbeziehung in ein Vertragsverhältnis zur Vertragsgrundlage. Änderungen an technischen Spezifikationen, Artikelnummern, Verpackungen und Design behalten wir uns vor (z. B. durch Änderungen von Richtlinien und Normen). Die Inhalte des Kataloges wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte können wir jedoch keine Gewähr übernehmen. Die dargestellten Klischeezeichnungen dienen der Veranschaulichung der Artikel, können jedoch in Details von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

EINGETRAGENE MARKEN

DURAN®, DUROPLAN®, GLS 80®, KPG®, PRODURAN®, STERIPLAN® und KECK™ sind eingetragene Marken.
FIOLAX®, D263®M und AR® Glas sind registrierte Handelsmarken der Schott AG.
RODAVISS® ist registrierte Handelsmarke der Societe De Soufflage Artisanal Du Verre.

LIEFERUNGS- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

Maßgebend für alle Lieferungen und Leistungen der DWK Life Sciences GmbH („wir“) gegenüber Kunden, die dabei im Rahmen einer gewerblichen oder selbständigen unternehmerischen Tätigkeit handeln („Besteller“), sind die folgenden Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Etwaigen abweichenden oder ergänzenden Einkaufsbedingungen des Bestellers wird hiermit ausdrücklich widersprochen. Solche Einkaufsbedingungen gelten nur, wenn wir sie ausdrücklich schriftlich bestätigen.

1. Preise / Zahlungsbedingungen

1.1 Soweit nicht anders vereinbart, berechnen wir die Preise in EURO (EUR) zuzüglich des jeweils gültigen Mehrwertsteuerzuschlags. Die Preise gelten ab Lieferwerk, bei sofortiger Zahlung ohne Abzug, sofern nicht besondere Bedingungen vereinbart werden.

1.2 Bei Überschreitung der in unseren Auftragsbestätigungen enthaltenen oder auf andere Weise vereinbarten Zahlungsfristen oder -terminen treten alle gesetzlichen Verzugsfolgen ohne besondere Mahnung ein. Wir behalten uns insbesondere die Berechnung von Zinsen in Höhe des jeweiligen Zinssatzes unserer Hausbank für in Anspruch genommenen Kredit vor, soweit diese die Höhe des gesetzlich vorgesehenen Zinssatzes von 9 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz überschreiten. Außerdem wird der Gesamtsaldo unabhängig von irgendwelchen Zahlungszielen sofort zur Zahlung fällig.

2. Liefertermine und -mengen

2.1 Wir bemühen uns, die angegebenen Lieferfristen einzuhalten. Diese sind jedoch wegen der Gefahren und Eigenarten der Glasverarbeitung, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, unverbindlich. Unsere Liefertermine stehen unter dem Vorbehalt unserer eigenen richtigen und rechtzeitigen Belieferung durch unsere Lieferanten. Wir sind verpflichtet, den Besteller unverzüglich über eine etwaige Nichtverfügbarkeit zu informieren und Gegenleistungen des Bestellers für die nicht verfügbare Ware unverzüglich zu erstatten.

2.2 Bei Sonderanfertigungen behalten wir uns

eine angemessene Abweichung von der vereinbarten Liefermenge vor; überschüssige Mengen sind abzunehmen. Es gilt, bezogen auf die Bestellmenge, eine Abweichung von +/-10% als vereinbarte Toleranz.

3. Erfüllungsort und Gefahrübergang

3.1 Erfüllungsort für die Lieferung ist der Sitz unseres jeweiligen Lieferwerkes. Erfüllungsort für die Zahlung ist unser Geschäftssitz.

3.2 Bei Versand geht die Gefahr auf den Besteller über, sobald wir die Ware dem von uns gewählten Beförderungsunternehmen übergeben haben.

4. Verpackungsmaterial

Sofern nichts Abweichendes vereinbart wird, nehmen wir Verpackungsmaterial nur in dem Umfang zurück, wie wir dazu gemäß der Verpackungsverordnung oder anderer gesetzlicher Vorschriften verpflichtet sind.

5. Zahlung

5.1 Sofern nichts anderes vereinbart ist, werden unsere Kaufpreisforderungen sofort mit Zugang der entsprechenden Rechnung zur Zahlung fällig.

5.2 Wir behalten uns das Recht vor, Ansprüche gegen den Besteller ganz oder teilweise an Dritte abzutreten.

5.3 Aufrechnungs- oder Zurückbehaltungsrechte kann der Besteller nur wegen unbestrittener oder rechtskräftig festgestellter Gegenansprüche geltend machen.

5.4 Der Besteller hat, unbeschadet sonstiger Kostenerstattungsansprüche, alle erforderlichen

Gebühren, Kosten und Auslagen zu tragen, die im Zusammenhang mit einer rechtlich erfolgreichen Rechtsverfolgung gegen ihn außerhalb der Bundesrepublik Deutschland anfallen.

6. Sachmängelgewährleistung und Mängelrüge

6.1 Sollten sich Beanstandungen trotz größter Aufmerksamkeit ergeben, so sind gemäß § 377 HGB offensichtliche Mängel unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 14 Kalendertagen nach Eingang der Ware, verdeckte Mängel unverzüglich nach ihrer Entdeckung geltend zu machen, andernfalls gilt die Ware als genehmigt. Für Schäden an Lieferungen durch Glasbruch beim Transport („Bruchschäden“), deren Ursache nach dem Zeitpunkt des Gefahrübergangs eingetreten ist, haften wir nicht. Etwaige Ansprüche wegen Bruchschäden sind in diesem Fall gegenüber dem Transportunternehmen oder der Transportversicherung geltend zu machen. Bruchschäden mit einem Warenwert von bis zu 20,00 Euro pro Lieferung werden grundsätzlich nicht von uns ersetzt, sofern sie nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit von uns oder unseren Erfüllungsgehilfen beruhen. Wir gewährleisten, dass die von uns gelieferte Ware bei Gefahrübergang mangelfrei ist. Die geschuldete Beschaffenheit der Ware richtet sich, soweit nicht anders vereinbart, ausschließlich nach den jeweils gültigen Spezifikationen, Zeichnungen oder sonstigen Produktbeschreibungen der bestellten Artikel, die wir dem Besteller auf jederzeit mögliche Anfrage zukommen lassen werden.

6.2 Sachmängelansprüche verjähren in 12 Monaten nach erfolgter Ablieferung der von uns gelieferten Ware bei unserem Besteller. Vorstehende Bestimmungen gelten nicht, soweit das Gesetz gemäß § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), § 479 Absatz 1 BGB (Rückgriffsanspruch) und § 634a Absatz 1 BGB (Bau-mängel) längere Fristen zwingend vorschreibt.

6.3 Rücksendungen mangelhafter oder falsch gelieferter Ware („Retourensendungen“) an uns werden nur angenommen, sofern die Retouren-

sendungen vor Versendung bei uns angemeldet werden und die nachstehenden Bedingungen erfüllen:

a) Mit Anmeldung der Retourensendung erhält der Besteller eine Retourennummer, welche auf den Rücksendungspapieren vermerkt sein muss.

b) Jegliche Retourensendung muss mittels Frachtpapieren mit Vermerk der Retourennummer in unserem Auftragszentrum gemeldet werden.

6.4 Sollte trotz aller bei uns aufgewendeter Sorgfalt die gelieferte Ware einen Mangel aufweisen, der bereits zum Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag, so werden wir die Ware, vorbehaltlich fristgerechter Mängelrüge, nach unserer Wahl nachbessern oder Ersatzware liefern. Es ist uns stets Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu geben.

6.5 Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Besteller – unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche – vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern.

6.6 Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Verschleiß wie bei Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind. Werden vom Besteller oder Dritten unsachgemäß Instandsetzungsarbeiten oder Änderungen vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.

6.7 Ansprüche des Bestellers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil die von uns gelieferte Ware nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

6.8 Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen uns bestehen nur insoweit, als der Besteller mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlich zwingenden Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruches des Bestellers gegen uns gilt ferner Ziffer 6.6 entsprechend.

7. Gewerbliche Schutzrechte und Urheberrechte; Rechtsmängel

7.1 Sofern nicht anders vereinbart, sind wir verpflichtet, die Lieferung lediglich im Land des Lieferorts frei von gewerblichen Schutzrechten und

Urheberrechten Dritter (im folgenden „Schutzrechte“) zu erbringen. Sofern ein Dritter wegen der Verletzung von Schutzrechten durch vom Lieferer erbrachte, vertragsgemäß genutzte Lieferungen gegen den Besteller berechnete Ansprüche erhebt, haften wir gegenüber dem Besteller innerhalb der in vorstehend Ziffer 6.1 bestimmten Frist wie folgt:

a) Wir werden nach unserer Wahl auf unsere Kosten für die betreffenden Waren entweder ein Nutzungsrecht erwirken, sie so ändern, dass das Schutzrecht nicht verletzt wird, oder austauschen. Ist uns dies nicht zu angemessenen Bedingungen möglich, so stehen dem Besteller die gesetzlichen Rücktritts- und Minderungsrechte zu.

b) Für etwaige Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche gelten die Bestimmungen der Ziffer 8.

c) Unsere vorstehend genannten Verpflichtungen bestehen nur, soweit der Besteller uns über die vom Dritten geltend gemachten Ansprüche unverzüglich schriftlich verständigt, eine Verletzung nicht anerkennt und uns alle Abwehrmaßnahmen und Vergleichsverhandlungen vorbehalten bleiben. Stellt der Besteller die Nutzung der Lieferung aus Schadensminderungs- oder sonstigen wichtigen Gründen ein, ist er verpflichtet, den Dritten darauf hinzuweisen, dass mit der Nutzungseinstellung kein Anerkenntnis einer Schutzrechtsverletzung verbunden ist.

7.2 Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat.

7.3 Ansprüche des Bestellers sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung durch spezielle Vorgaben des Bestellers, durch eine von uns nicht voraussehbare Anwendung oder dadurch verursacht wird, dass die Lieferung vom Besteller verändert oder zusammen mit nicht von uns gelieferten Waren eingesetzt wird.

7.4 Im Falle von Schutzrechtsverletzungen gelten für die in Nr. 7.1 a) geregelten Ansprüche des Bestellers im übrigen die Bestimmungen der Ziffern 6.3 und 6.7 entsprechend.

7.5 Bei Vorliegen sonstiger Rechtsmängel gelten die Bestimmungen der Ziffer 6 entsprechend.

8. Schadensersatzansprüche; Haftungsbeschränkung

8.1 Im Falle einer vorvertraglichen, vertraglichen und/oder außervertraglichen Pflichtverletzung, auch bei einer mangelhaften Lieferung, unerlaubten Handlung und Produzentenhaftung, haften wir auf Schadensersatz und Aufwendungsersatz – vorbehaltlich weiterer vertraglicher oder gesetzlicher Haftungsvoraussetzungen – nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit sowie im Falle der Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht (Vertragspflicht, deren Verletzung die Erreichung des Vertragszweckes gefährdet und auf deren Einhaltung der Besteller

regelmäßig vertrauen darf) auch bei leicht fahrlässiger Verletzung. Jedoch ist unsere Haftung für leichte und grobe Fahrlässigkeit sowie im Falle einer verschuldensunabhängigen Haftung auf den bei Vertragsschluss voraussehbaren vertragstypischen Schaden (bzw. Aufwand) beschränkt.

8.2 Die in den Bestimmungen der Ziffer 8.1 enthaltenen Haftungsausschlüsse und -beschränkungen gelten nicht im Falle der Übernahme einer Garantie im Sinne von § 443 BGB für die Beschaffenheit der Ware zum Zeitpunkt des Gefahrübergangs oder die Haltbarkeit der Ware (Erklärung des Verkäufers, dass der Kaufgegenstand bei Gefahrübergang eine bestimmte Eigenschaft hat oder behält und dass der Verkäufer verschuldensunabhängig für alle Folgen ihres Fehlens einstehen will), im Falle des arglistigen Verschweigens eines Mangels, im Falle von Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie im Falle einer zwingenden Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz. Im Falle des arglistigen Verschweigens eines Mangels oder im Falle der Übernahme einer Garantie im Sinne von § 443 BGB richten sich die Rechte des Bestellers ausschließlich nach den gesetzlichen Bestimmungen bzw. dem Inhalt der Garantie.

8.3 Unbeschadet der in Ziffer 8.1 geregelten Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche des Bestellers sind weitergehende oder andere als die in Ziffern 6 und 7 geregelten Ansprüche des Bestellers gegen uns und unsere Erfüllungsgehilfen wegen eines Sach- oder Rechtsmangels ausgeschlossen.

9. Verbindlichkeit von Zeichnungen, Abbildungen, Maßen und Gewichten

Zeichnungen, Abbildungen, Maße und Gewichte sind nur näherungsweise maßgebend, sofern sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet worden sind. Der Besteller hat dafür einzustehen, dass von ihm vorgelegte Ausführungszeichnungen in Schutzrechte Dritter nicht eingreifen; er hat uns bei Inanspruchnahme durch Dritte schadlos zu halten.

10. Unterlagen

Von uns übergebene Unterlagen dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht oder vervielfältigt werden oder anders als für den vereinbarten Zweck verwendet werden.

11. Eigentumsvorbehalt

11.1 Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unserer sämtlichen, auch der künftig entstehenden Forderungen unser Eigentum. Der Besteller ist berechtigt, die Ware zu verarbeiten und zu veräußern unter Berücksichtigung der nachfolgenden Bestimmungen: Soweit die Ware vom Besteller weiterverarbeitet oder umgebildet wird, gelten wir als Hersteller im Sinne des § 950 BGB

und erwerben unmittelbar das Eigentum an den Zwischen- oder Enderzeugnissen. Vorsorglich übereignet der Besteller uns mit Abschluss des jeweiligen Kaufvertrags bereits vorab das Eigentum an den durch die Verarbeitung oder Umbildung entstehenden Erzeugnissen. Der Besteller ist bezüglich dieser Erzeugnisse nur Verwahrer und Besitzzmittler. Wenn die Vorbehaltsware mit anderen uns nicht gehörenden Gegenständen verbunden oder verarbeitet wird, erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Vorbehaltsware zu den anderen Gegenständen.

11.2 Die Ware darf nur im gewöhnlichen und ordnungsmäßigen Geschäftsverkehr und nur dann veräußert werden, wenn Forderungen aus Weiterverkäufen nicht vorher an Dritte abgetreten sind. Die dem Besteller aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware zustehenden Forderungen werden mit Abschluss des jeweiligen Kaufvertrages mit uns im Voraus an uns abgetreten und zwar auch insoweit, als unsere Ware mit anderen Gegenständen verbunden oder verarbeitet ist. In diesem Falle dienen die abgetretenen Forderungen zu unserer Sicherung nur in Höhe des Wertes der jeweils verkauften Vorbehaltsware. Wir werden die abgetretenen Forderungen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen nachkommt, nicht einziehen. Der Besteller ist aber verpflichtet, uns auf Verlangen die Drittschuldner anzugeben und diesen die Abtretung anzuzeigen. Er ist berechtigt, die Forderungen aus Weiterverkäufen der Vorbehaltsware solange selbst einzuziehen, wie ihm von uns keine gegenteilige Anweisung erteilt wird. Die von ihm eingezogenen Beträge hat er sofort an uns abzuführen, sobald und soweit unsere Forderungen fällig sind.

11.3 Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen bzw. -abtretungen der Vorbehaltsware bzw. der abgetretenen Forderungen sind unzulässig. Der Besteller hat uns etwaige Zugriffe Dritter auf die unter Eigentumsvorbehalt gelieferte Ware oder auf die abgetretenen Forderungen sofort mitzuteilen. Wir verpflichten uns, die abgetretenen Forderungen nach unserer Wahl freizugeben, soweit sie unsere zu sichernden Forderungen um mehr als 20 % übersteigen und sie aus vom Besteller voll bezahlten Lieferungen herrühren.

11.4 Bei Pflichtverletzungen des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir zum vollständigen oder teilweisen Rücktritt und zur Rücknahme der Vorbehaltsware berechtigt; der Besteller ist zur Herausgabe verpflichtet. Die Erklärung der Rücknahme bzw. die Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes sowie die Pfändung durch uns stellen bezüglich der betreffenden Vorbehaltsware eine Erklärung des Rücktritts vom Vertrag dar.

11.5 Falls bei Verkäufen ins Ausland der in dieser Ziffer 11 vereinbarte Eigentumsvorbehalt nicht mit der gleichen Wirkung wie im deutschen

Recht zulässig ist, bleibt die Ware bis zur Zahlung aller unserer Forderungen aus dem durch den Verkauf der Ware entstandenen Vertragsverhältnis unser Eigentum. Ist auch dieser Eigentumsvorbehalt nicht mit der gleichen Wirkung wie im deutschen Recht zulässig, ist aber gestattet, sich andere Rechte an der Ware vorzubehalten, so sind wir befugt, alle diese Rechte auszuüben. Der Besteller ist verpflichtet, bei Maßnahmen mitzuwirken, die wir zum Schutz unseres Eigentumsrechtes oder an dessen Stelle eines anderen Rechtes an der Ware treffen wollen.

12. Rücknahme

Die Rücknahme retournierter Ware unter Erstattung des Kaufpreises erfolgt nach unserem freien Ermessen und unter dem Vorbehalt der Freiwilligkeit. Für retournierte Waren, mit Ausnahme von Rücksendungen mangelhaft gelieferter Ware (Ziffer 6.3), gilt folgende Regelung:

- a) Der Kauf der retournierten Ware darf bei Lieferungen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland nicht länger als 4 Wochen, bei Lieferungen an Kunden innerhalb Europas nicht länger als 8 Wochen und bei Lieferungen an Kunden außerhalb Europas nicht länger als 12 Wochen zurückliegen. Die vorgenannten Fristen beginnen jeweils mit der Auslieferung an den Besteller und enden mit dem Zugang der retournierten Ware bei uns.
- b) Für die Annahme, Anmeldung und Kennzeichnung der Retourensending gelten die Bestimmungen der Ziffer 6.3. entsprechend.
- c) Als Retourenware wird nur ungeöffnete, unbeschädigte Ware ohne zusätzliche Aufkleber und Beschriftung, akzeptiert. Die Ware muss für uns wiederverkaufsfähig sein.
- d) Die Rücksendung erfolgt auf Kosten und auf Gefahr des Bestellers.
- e) Zusätzlich erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 20 % des Warenwertes, mind. jedoch 20,00 Euro pro Rücksendung, die vom Erstattungsbetrag abgezogen wird.
- f) Sonderanfertigungen sind von der Rücknahme ausgeschlossen.

13. Anwendbares Recht und Gerichtsstand

13.1 Auf alle mit dem Besteller begründeten Rechtsverhältnisse findet das materielle Recht der Bundesrepublik Deutschland ausschließlich seiner Verweisungsregeln des Internationalen Privatrechts und der Regeln des UN-Kaufrechts über Verträge über den internationalen Warenkauf („UN-CISG“) Anwendung.

13.2 Ausschließlicher Gerichtsstand für beide Teile für alle sich aus den jeweiligen Kaufverträgen oder im Zusammenhang mit der Lieferbeziehung ergebenden Rechtsstreitigkeiten, auch in Wechselsachen, ist unser Geschäftssitz. Treten wir als Kläger auf, sind wir zusätzlich berechtigt, auch am Sitz des Bestellers Klage zu erheben.

14. Formen und Werkzeuge

Im Auftrag des Bestellers von uns hergestellte oder von Dritten bezogene Formen und Werkzeuge bleiben in unserem Eigentum und Besitz. Der Besteller zahlt bei Vertragsbeginn den vereinbarten Formen- und Werkzeugbeitrag, der ihm das Recht gewährt, exklusiv aus diesen Formen beliefert zu werden. Bei Vertragsende oder einer sonstigen Einstellung des Projektes findet keine Übereignung oder Übergabe der Formen und Werkzeuge an den Besteller statt. Der Besteller kann jedoch in diesen Fällen verlangen, dass wir auf eigene Kosten die Formen und Werkzeuge verschrotten und dem Kunden die Verschrottung nachweisen. Eine Aufbewahrungspflicht von projektbezogenen Formen und Werkzeugen durch uns endet automatisch bei Vertragsende oder Projektende. Als Projektende gilt, falls hierzu keine abweichende schriftliche Vereinbarung getroffen ist, der Ablauf einer Zwei-Jahresfrist nach Abschluss des letzten Kaufvertrags des Bestellers mit uns.

Wir sichern die ordnungsgemäße Aufbewahrung, Handhabung und Wartung der Formen und Werkzeuge im üblichen Rahmen während der Projektlaufzeit zu. Werden die Formen oder Werkzeuge durch unsachgemäße Aufbewahrung, Handhabung oder Wartung unsererseits zerstört oder beschädigt, so sind diese auf unsere Kosten instand zu setzen oder neu zu beschaffen. Das gleiche gilt bei Verlust, Zerstörung oder Beschädigung infolge höherer Gewalt. Im Falle der Nutzung der Formen und Werkzeuge über die Verschleißgrenze hinaus trägt der Besteller die Kosten der von uns vorzunehmenden Neubeschaffung bis zur Höhe des ursprünglich vereinbarten Kostenbeitrags für das verschlissene Teil, es sei denn, der Verschleiß tritt vor Erreichen einer im Einzelfall garantierten Ausbringungsmenge ein oder der Besteller weist nach, dass der Verschleiß auf einem Fehler der Form oder des Werkzeugs oder auf einem Bedienungsfehler unsererseits beruht. Für die als Ersatz beschafften Formen und Werkzeuge gelten die vorstehenden Bestimmungen entsprechend.

DWK Life Sciences
Oktober 2017

	autoklavierbar bei 121 °C		Produkt entspricht der Norm DIN EN 1595		Produkt entspricht der Norm DIN 12337
	Produkt mit Chargenkennung		Produkt entspricht der Norm DIN ISO 1773		Produkt entspricht der Norm DIN 12338
	Hergestellt in Deutschland		Produkt entspricht der Norm ISO 3819		Produkt entspricht der Norm DIN 12340
	Glastyp entspricht USP-, EP- und JP-Richtlinien (JP gilt nicht für Braunfärbung)		Produkt entspricht der Norm ISO 4788		Produkt entspricht der Norm DIN 12341
	Produkt mit Konformitäts- zeichen		Produkt entspricht der Norm ISO 4796-1		Produkt entspricht der Norm DIN ISO 12392
	maximale Gebrauchstemperatur 80 °C		Produkt entspricht der Norm ISO 4796-2		Produkt entspricht der Norm DIN ISO 12394
	maximale Gebrauchstemperatur 90 °C		Produkt entspricht der Norm ISO 4796-3		Produkt entspricht der Norm DIN 12480
	maximale Gebrauchstemperatur 140 °C		Produkt entspricht der Norm DIN ISO 4797		Produkt entspricht der Norm DIN 12576
	maximale Gebrauchstemperatur 150 °C		Produkt entspricht der Norm DIN ISO 4798		Produkt entspricht der Norm DIN 12591
	maximale Gebrauchstemperatur 160 °C		Produkt entspricht der Norm DIN ISO 4800		Produkt entspricht der Norm DIN 12593
	maximale Gebrauchstemperatur 180 °C		Produkt entspricht der Norm ISO 6556		Produkt entspricht der Norm DIN 12672
	maximale Gebrauchstemperatur 200 °C		Produkt entspricht der Norm DIN ISO 8037-1		Produkt entspricht der Norm DIN 12911
	maximale Gebrauchstemperatur 260 °C		Produkt entspricht der Norm ISO 8255-1		Produkt entspricht der Norm DIN ISO 13130
	maximale Gebrauchstemperatur 450 °C		Produkt entspricht der Norm DIN ISO 8655		Produkt entspricht der Norm DIN 13132
	maximale Gebrauchstemperatur 500 °C		Produkt entspricht der Norm DIN EN 10143		Produkt entspricht der Norm DIN ISO 24450
	Produkt entspricht der Norm ISO 385		Produkt entspricht der Norm DIN 12216		Produkt entspricht der Norm DIN 38411
	Produkt entspricht der Norm ISO 648		Produkt entspricht der Norm DIN 12252		Produkt entspricht der Norm DIN 53260
	Produkt entspricht der Norm DIN ISO 718		Produkt entspricht der Norm DIN 12254		Produkt entspricht der Norm DIN 58970-2
	Produkt entspricht der Norm ISO 835		Produkt entspricht der Norm DIN 12257		
	Produkt entspricht der Norm ISO 1042		Produkt entspricht der Norm DIN 12336		



DWK Life Sciences GmbH
Otto-Schott-Str. 21
97877 Wertheim / Main
Germany

Tel.: +49 (0) 6131 - 1445 4131
Fax: +49 (0) 6131 - 1445 4016
sales@DWK-LifeSciences.com
www.DWK-LifeSciences.com

