

committed to
brands.

DURAN® LABORGLAS KATALOG



HUBERLAB.

committed to science



**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.

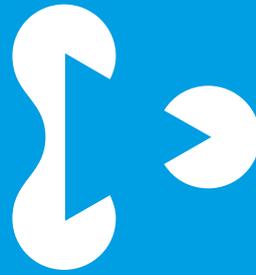
Unser Unternehmen vereint die Expertise der weltweit bekannten Marken DURAN®, WHEATON® und KIMBLE® mit einem gemeinsamen Ziel: die Bereitstellung exzellenter Produkte für Ihre Anwendungen gemäß unserer Leitlinie „Excellence in your hands“.



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.



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.



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands



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.

DURAN® INDUSTRIAL GLASS

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

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.

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.

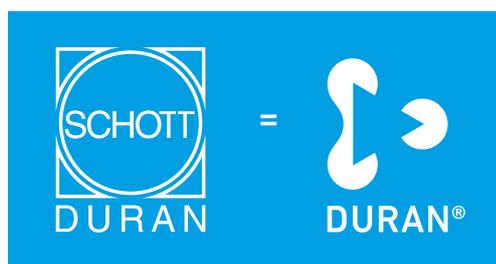
In enger Zusammenarbeit aller Mitarbeiter sowie unter aktivem Einbezug unserer Kunden und Lieferanten hat die DWK Life Sciences GmbH ein integriertes Managementsystem nach **ISO 9001**, **ISO 50001** und **ISO 14001** etabliert und in die tägliche Praxis umgesetzt.

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

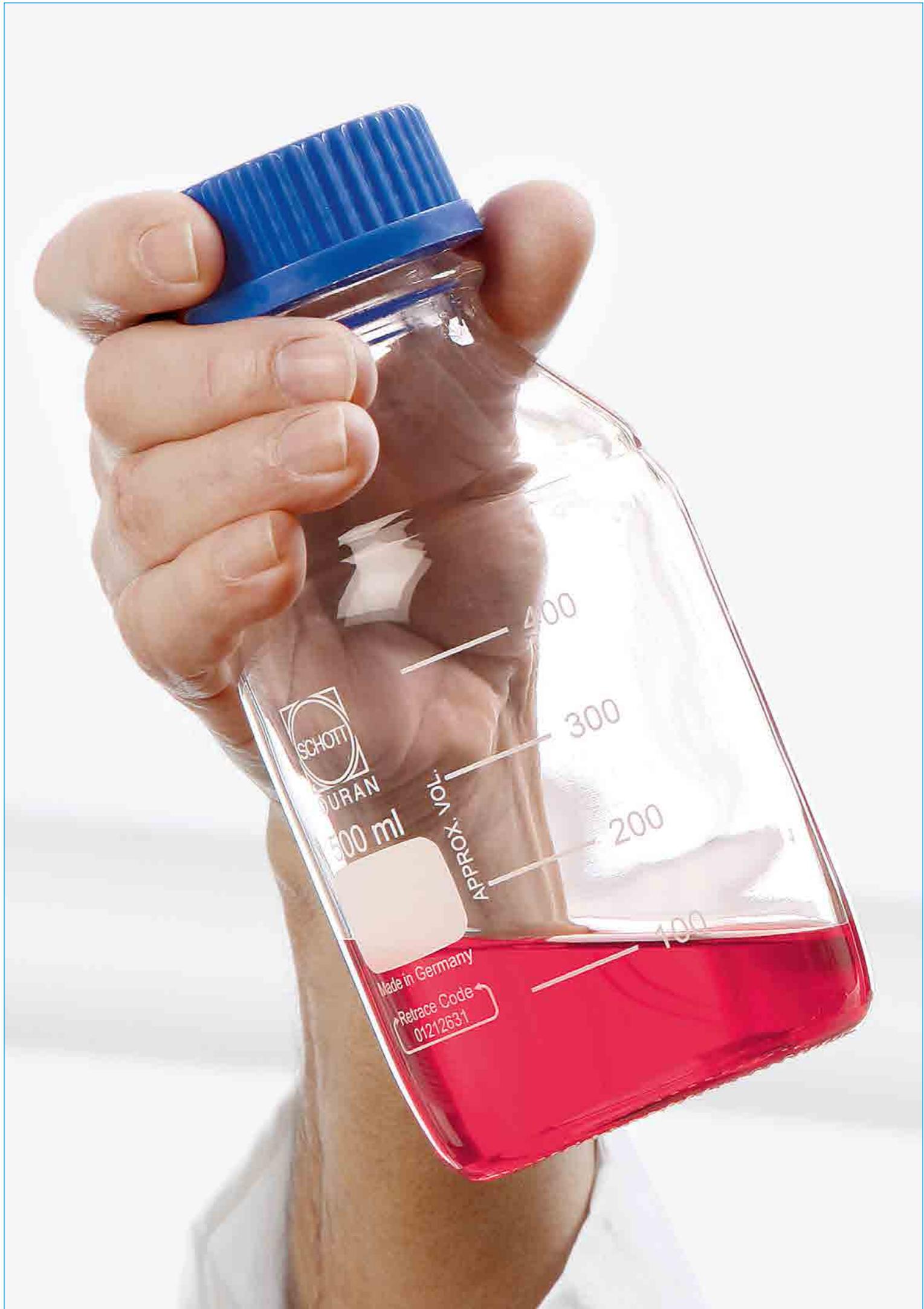
DURAN® Laborglasprodukte zeichnen sich durch eine bessere mechanische Stabilität sowie eine höhere Beständigkeit bei Temperaturwechsel aus. Dies sorgt einerseits für **erhöhte Sicherheit** bei der Anwendung, andererseits für eine **verlängerte Lebensdauer** der Produkte und somit für die **Reduzierung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



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; eingebannter, sehr lange 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 abrufen.

01

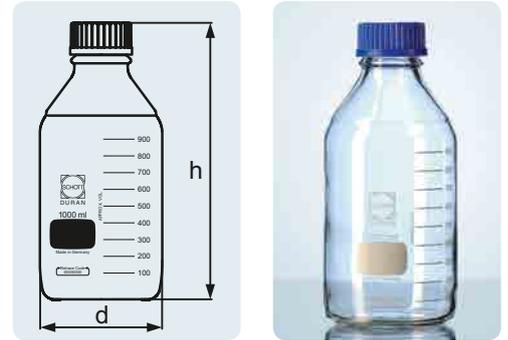
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Mit bewährten DURAN® Eigenschaften. Komplett mit blauem Schraubverschluss (PP, integrierte Lippendichtung) und Ausgießring (PP) für tropfenfreies Entnehmen und sauberes, 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)						
21 801 08 51	10	25	36	54	Normung nach ISO 4 796 in Vorbereitung. Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
21 801 14 53	25	25	36	74	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (damit entfällt ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff).	10
21 801 17 53	50	32	46	91		10
21 801 24 58	100	45	56	105		10
21 801 29 55	150	45	62	115		10
21 801 36 51	250	45	70	143		10
21 801 44 59	500	45	86	181		10
21 801 51 55	750	45	95	208		10
21 801 54 55	1 000	45	101	230		10
21 801 63 57	2 000	45	136	265		10
21 801 69 57	3 500	45	160	300		1
21 801 73 53	5 000	45	182	335		1
21 801 86 58	10 000	45	227	415		1
21 801 88 55	15 000	45	268	450		1
21 801 91 57	20 000	45	288	510		1
21 801 92 51	25 000	45	316	545		1
ohne Schraubverschluss und Ausgießring						
21 801 08 02	10	25	36	50	Normung nach ISO 4 796 in Vorbereitung. Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
21 801 14 04	25	25	36	70	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (damit entfällt ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff).	10
21 801 17 04	50	32	46	87		10
21 801 24 09	100	45	56	100		10
21 801 29 06	150	45	62	110		10
21 801 36 02	250	45	70	138		10
21 801 44 01	500	45	86	176		10
21 801 51 06	750	45	95	203		10
21 801 54 06	1 000	45	101	225		10
21 801 63 08	2 000	45	136	260		10
21 801 69 08	3 500	45	160	295		1
21 801 73 04	5 000	45	182	330		1
21 801 86 09	10 000	45	227	410		1
21 801 88 06	15 000	45	268	445		1
21 801 91 08	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					
21 801 24 17	100	45	56	105	10
21 801 36 19	250	45	70	143	10
21 801 44 18	500	45	86	181	10
21 801 54 14	1 000	45	101	230	10
21 801 63 16	2 000	45	136	265	10
21 801 73 12	5 000	45	182	335	1
21 801 86 17	10 000	45	227	415	1

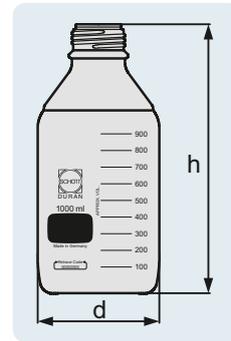
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. UV-Schutz bis ca. 500 nm Wellenlänge. Unveränderte DURAN® Eigenschaften im Inneren der Flasche, da Farbauftrag nur äußerlich. Sehr gleichmäßige Braunfärbung durch 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)						
21 806 08 56	10	25	36	54	Normung nach ISO 4 796 in Vorbereitung. Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
21 806 14 58	25	25	36	74	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (damit entfällt ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff).	10
21 806 17 58	50	32	46	91		10
21 806 24 54	100	45	56	105		10
21 806 29 51	150	45	62	115		10
21 806 36 56	250	45	70	143		10
21 806 44 55	500	45	86	181		10
21 806 51 51	750	45	95	208		10
21 806 54 51	1 000	45	101	230		10
21 806 63 53	2 000	45	136	265		10
21 806 69 53	3 500	45	160	300		1
21 806 73 58	5 000	45	182	335		1
21 806 86 54	10 000	45	227	415		1
ohne Schraubverschluss und Ausgießring						
21 806 08 07	10	25	36	50	Normung nach ISO 4 796 in Vorbereitung. Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
21 806 14 09	25	25	36	70	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (damit entfällt ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff).	10
21 806 17 09	50	32	46	87		10
21 806 24 05	100	45	56	100		10
21 806 29 02	150	45	62	110		10
21 806 36 07	250	45	70	138		10
21 806 44 06	500	45	86	176		10
21 806 51 02	750	45	95	203		10
21 806 54 02	1 000	45	101	225		10
21 806 63 04	2 000	45	136	260		10
21 806 69 04	3 500	45	160	295		1
21 806 73 09	5 000	45	182	330		1
21 806 86 05	10 000	45	227	410		1
21 806 88 02	15 000	45	268	445		1
21 806 91 04	20 000	45	288	505		1

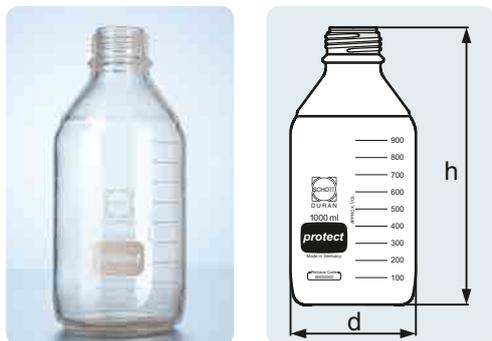
DURAN® Laborflasche Braun

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						
21 805 24 53	100	45	56	100		10
21 805 29 59	150	45	62	110		10
21 805 36 55	250	45	70	138		10
21 805 44 54	500	45	86	176		10
21 805 51 59	750	45	95	203		10
21 805 54 59	1 000	45	101	25		10
21 805 63 52	2 000	45	136	260		10
21 805 69 52	3 500	45	160	300		1
21 805 73 57	5 000	45	182	330		
ohne Schraubverschluss und Ausgießring						
21 805 08 06	10	25	36	50	Normung nach ISO 4 796 in Vorbereitung. Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
10 926 76	25	25	36	70	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff entfällt).	10
10 926 77	50	32	46	87		10
21 805 24 04	100	45	56	100		10
21 805 29 01	150	45	62	110		10
21 805 36 06	250	45	70	138		10
21 805 44 05	500	45	86	176		10
21 805 51 01	750	45	95	203		10
21 805 54 01	1 000	45	101	225		10
21 805 63 03	2 000	45	136	260		10
21 805 69 03	3 500	45	160	295		1
21 805 73 08	5 000	45	182	330		1
21 805 86 04	10 000	45	228	410		1
21 805 88 01	15 000	45	268	445		1
21 805 91 03	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						
21 806 14 33	25	25	36	70	Mit speziell geformten Glasrand zum besseren Ausgießen (damit entfällt ein zusätzlicher Ausgießring aus Kunststoff).	10
21 806 17 33	50	32	46	87		10
21 806 24 38	100	45	56	110		10
21 806 36 31	250	45	70	138		10
21 806 44 39	500	45	86	176		10
21 806 54 35	1 000	45	101	225		10
21 806 63 37	2 000	45	136	260		10
21 806 73 33	5 000	45	182	330		1
11 735 48	10 000	45	227	410		1

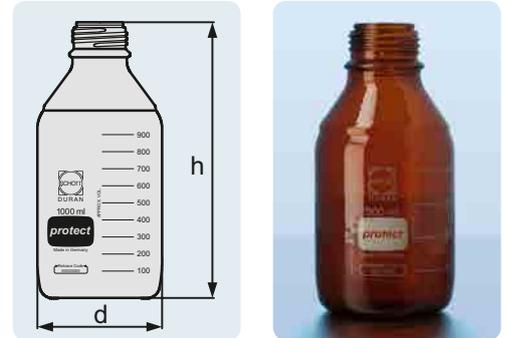
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Geprüfte Druckbeständigkeit nach DIN EN 1595, bestätigt mit GS-Zeichen (TÜV ID: 0000020716). Durch eine geänderte Geometrie (angelehnt an ISO 4796-1) wird eine Vakuum- 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					
21 810 24 06	100	45	56	100	10
10 922 34	250	45	70	138	10
10 922 35	500	45	86	176	10
21 810 54 03	1 000	45	101	225	10

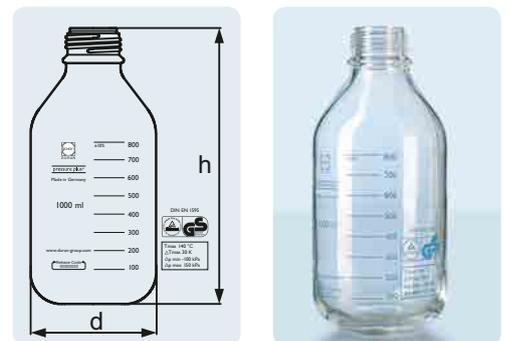
DURAN® Protect Laborflasche Braun

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



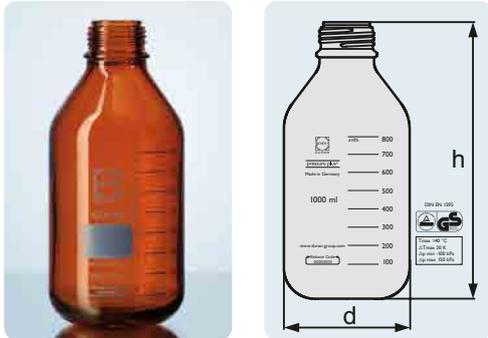
DURAN® pressure plus+ Laborflasche

mit DIN Gewinde, GL 45



DURAN® pressure plus+ Laborflasche Braun

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



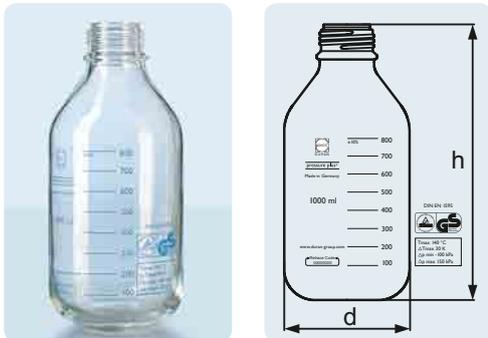
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Geprüfte Druckbeständigkeit nach DIN EN 1595, bestätigt mit GS-Zeichen (TÜV ID: 0000020716). Durch eine geänderte Geometrie (angelehnt an ISO 4796-1) wird eine Vakuum- 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					
21 816 24 03	100	45	56	100	10
10 943 67	250	45	70	138	10
10 943 68	500	45	86	176	10
21 816 54 09	1000	45	101	225	10

DURAN® pressure plus+ Laborflasche Protect

kunststoffummantelt, mit DIN Gewinde, GL 45



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					
21 815 24 02	100	45	56	100	10
11 759 25	250	45	70	138	10
11 759 26	500	45	86	176	10
21 815 54 08	1000	45	101	225	10

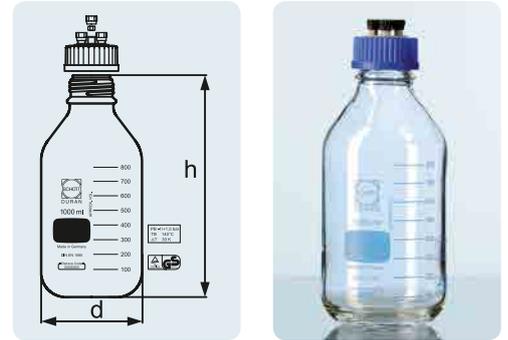
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Komplettsystem bestehend aus: DURAN® pressure plus+ Laborflasche mit 4-Port-Schraubverschluss (PP); vier Schraubverschlüsse (schwarz, Gewinde M8) und Silikondichtungen. 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
11 298 21	HPLC-Flasche komplett	500	45	86	176	2
11 298 20	HPLC Flasche komplett	1 000	45	101	225	2
Zubehör						
11 298 12	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
11 298 13	Ersatzset für HPLC-Schraubverschluss (Umfasst folgende: 4 x M8 Schraubverschluss, und 1,6, 3,2 mm oder blind Silikondichtungen)					1
11 378 01	Druckausgleichset für 4-Port-Verschluß (inkl. 0,2 µm Membranfilter)					1
11 298 19	Ersatz Membranfilter für Druckausgleich, 0,2 µm					2

DURAN® HPLC-Flasche

mit DIN Gewinde, GL 45



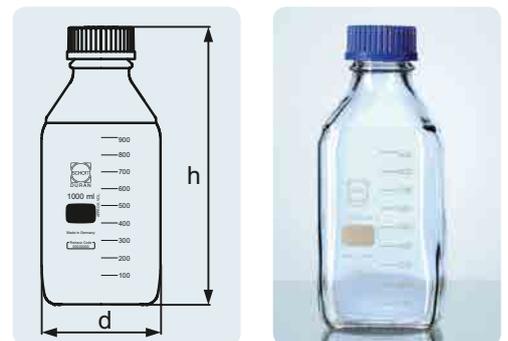
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher sehr lange haltbares Druckbild. Komplettsystem mit blauem Schraubverschluss (PP, integrierte Lippendichtung) und Ausgießring (PP) für tropfenfreies Entnehmen und sauberes, sicheres Arbeiten. Temperaturbeständigkeit 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)					
21 820 24 53	100	32	50	113	10
21 820 36 55	250	45	64	148	10
21 820 44 54	500	45	78	186	10
21 820 54 59	1 000	45	94	227	10
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
21 820 24 04	100	32	50	109	10
10 088 34	250	45	64	143	10
10 088 42	500	45	78	181	10
10 088 43	1 000	45	94	222	10

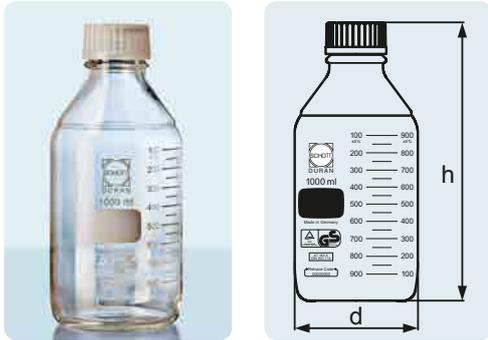
DURAN® Laborflasche, Vierkant

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					
11 270 75	100	45	56	105	10
11 270 76	250	45	70	143	10
11 270 77	500	45	86	181	10
11 270 78	1000	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
29 901 60 06	GL 45 Edelstahlflasche	1 500	45	122,5	207	1
29 911 28 08	Edelstahlverschluss (316L), mit platinvernetzter Silikondichtung und PTFE Beschichtung, GL 45		45	50	27	1

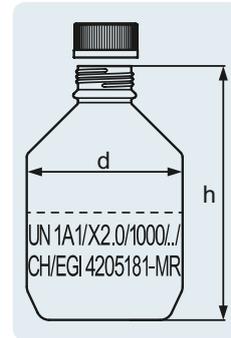
Die bruch sichere Edelstahlflasche eignet sich besonders für die Lagerung und den sicheren Transport von gefährlichen Stoffen wie Lösungsmittel und Reagenzien. Aufgrund der UN-Zulassung werden keine zusätzlichen Umverpackungen benötigt. Hergestellt aus korrosionsbeständigem Edelstahl Typ AISI 316L (1.4404), 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
29 901 60 55	GL 45 (Transport-) Edelstahlflasche, UN zertifiziert, komplett	1 500	45	120	201	1

Transport-Edelstahlflasche UN zertifiziert

mit DIN Gewinde GL 45



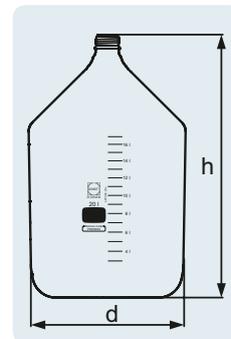
Ideal für Lagerung und Bearbeitung von flüssigen / festen Zwischen- oder Fertigprodukten. Aus Borosilikatglas 3.3, Typ 1 für dauerhafte Leistung und Beständigkeit gegen thermische Beanspruchung. Das Glas entspricht der amerikanischen (USP), europäischen (EP) und japanischen (JP) Pharmakopöe und qualifiziert 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					
11 601 00	20 000	45	289	505	1
11 602 00	10 000	45	228	410	1

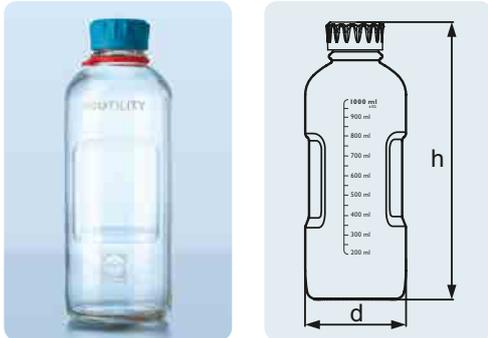
DURAN® Produktions- und Lagerflaschen Korbflasche

mit DIN Gewinde, GL 45



DURAN® YOUTILITY Laborflasche

GL 45

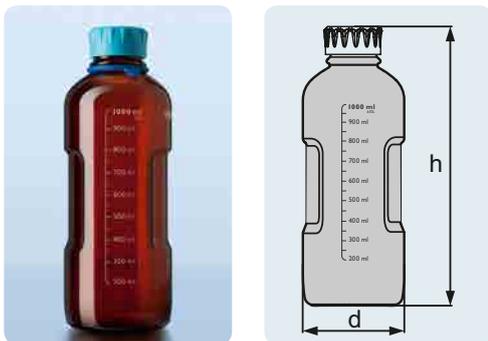


Die speziell geformten Griffmulden auf beiden Seiten der Flasche ermöglichen eine leichtere und sichere Handhabung. Das optimierte Gewinde der neuen DURAN® YOUTILITY Flasche erlaubt ein schnelleres Öffnen und Schließen und ist vollständig kompatibel zu gängigen DIN GL 45 Verschlüssen und Zubehör. Die 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					
21 881 28 54	125	45	55	124	4
21 881 36 53	250	45	66	158	4
21 881 44 52	500	45	78	193	4
21 881 54 57	1000	45	93	253	4

DURAN® YOUTILITY Laborflasche Braun

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

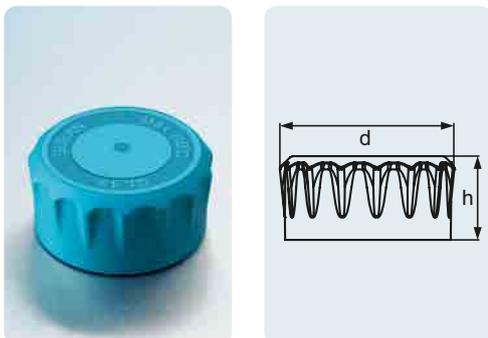


Die speziell geformten Griffmulden auf beiden Seiten der Flasche ermöglichen eine leichtere und sichere Handhabung. Das optimierte Gewinde der neuen DURAN® YOUTILITY Flasche erlaubt ein schnelleres Öffnen und Schließen und ist vollständig kompatibel zu gängigen DIN GL 45 Verschlüssen und Zubehör. Die 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					
21 886 28 59	125	45	55	124	4
21 886 36 58	250	45	66	158	4
21 886 44 57	500	45	78	193	4
21 886 54 53	1000	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					
29 229 28 02	45	53	25	cyan	10
Ausgießring					
29 241 28 08	45		4	cyan	16

DURAN® YOUTILITY

DESIGNED FOR YOU

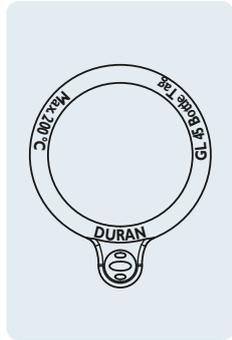


**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

Excellence in your hands

DURAN® YOUTILITY Bottle Tag

GL 45, aus Silikon



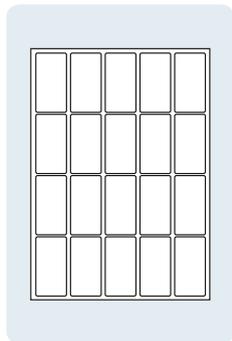
Die GL 45 Bottle Tags eignen sich zur eindeutigen Unterscheidung und Identifikation von Laborflaschen. Dank ihrer Elastizität können sie bequem rund um den Flaschenhals der YOUTILITY Flasche angebracht werden. Passend für alle DIN GL 45 Flaschenhalse.

Best.-Nr.	Gewinde	Farbe	VE
29 243 29 04	45	acht Farben, jeweils zwei Stück	16
29 243 28 18	45	rot	20
29 243 28 26	45	orange	20
29 243 28 34	45	gelb	20
29 243 28 42	45	grün	20
29 243 28 59	45	blau	20
29 243 28 67	45	lila	20
29 243 28 75	45	schwarz	20
29 243 28 83	45	weiß	20



DURAN® YOUTILITY Etiketten

Bedruckbar selbstklebend

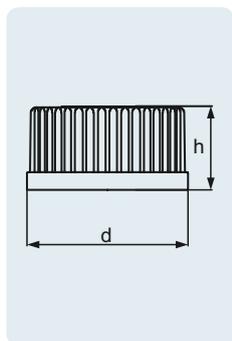


Die robusten DURAN® YOUTILITY Etiketten eignen sich für die Verwendung mit der YOUTILITY Flasche ebenso wie für viele andere Arten von Laborglaswaren wie beispielsweise die DURAN® GL 45 Flaschen, Bechergläser und Erlenmeyerkolben. Die Etiketten werden aus reißfestem, weißem Polyester gefertigt. Sie verfügen 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
29 401 02 03	weiß, aus Polyester	1 x 100 Etiketten

DURAN® Schraubverschluss aus PP

mit Lippendichtung



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					
29 239 13 07	25	33	19	blau	10
29 239 19 07	32	40	24	blau	10
29 239 28 09	45	54	25	blau	10
29 338 28 02	45	54	25	gelb	10
29 338 28 68	45	54	25	grün	10
29 338 28 84	45	54	25	grau	10
Ausgießring					
29 242 19 07	32		4	blau	10
29 242 28 09	45		4	blau	10
10 899 11	45		4	grün	10
10 899 14	45		4	grau	10
10 899 17	45		4	gelb	10



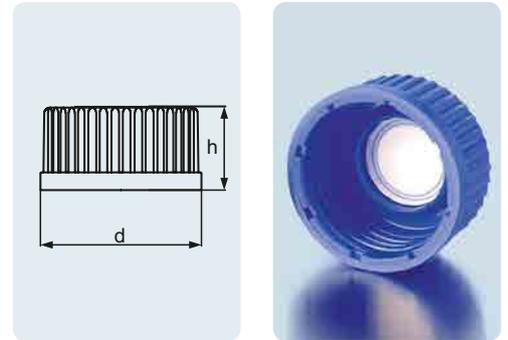
Für alle GL 45, GL 32 und GL 25 Gewinde geeignet. Ideal für Autoklavierprozesse, da durch die 0,2 micron ePTFE Membran ein Druckausgleich sowie ein festes Verschießen ermöglicht wird. Das Kontaminationsrisiko wird damit deutlich gesenkt. Ein Eindringen von Flüssigkeiten oder Feststoffen wird verhindert 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
29 118 13 07	25	33	19	5
29 118 19 07	32	41	24	5
29 118 28 09	45	54	25	5

DURAN® GL Membran-Verschluss

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



A
121 °C

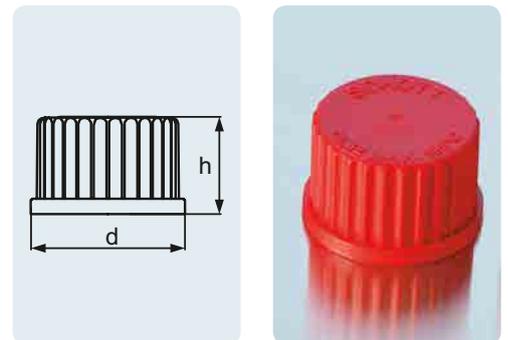
Tmax.
140 °C

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				
29 240 08 06	14	20	17	10
29 240 11 08	18	23	20	10
29 240 13 05	25	33	23	10
29 240 19 05	32	41	26	10
29 240 28 07	45	54	28	10
Ausgießring				
29 244 19 09	32		4	10
29 244 28 02	45		4	10

DURAN® Hochtemperatur-Schraubverschluss aus PBT

mit PTFE-beschichteter Silikondichtung



A
121 °C

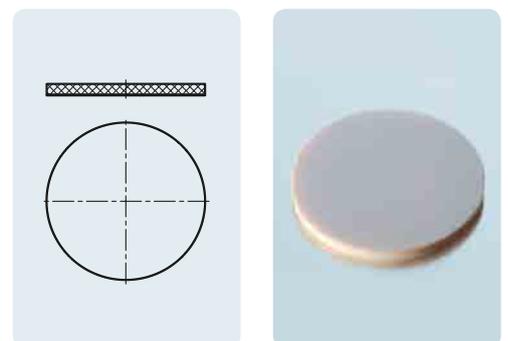
Tmax.
180 °C

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
29 248 08 05	14	10
29 248 11 07	18	10
29 248 13 04	25	10
29 248 19 04	32	10
29 248 28 06	45	10

DURAN® Silikon-Dichtung

PTFE-beschichtet, VMQ

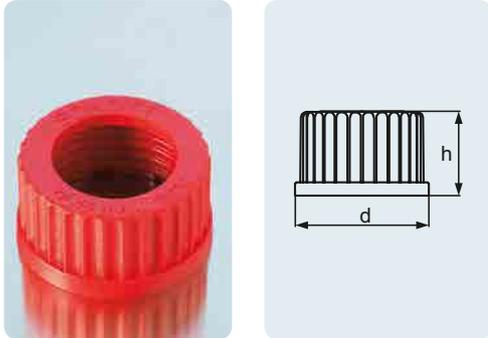


A
121 °C

Tmax.
200 °C

DURAN® Schraubverbindungsverschluss mit Bohrung

aus PBT, rot



A
121 °C

Tmax.
180 °C

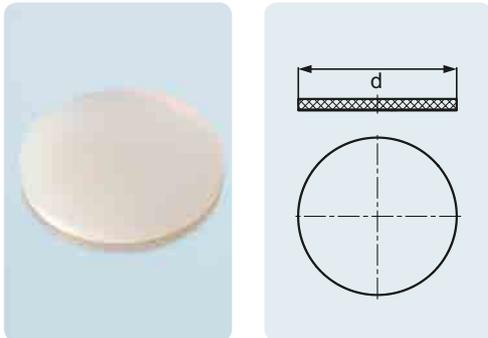
Passend für Silikondichtung zum Durchstechen (Septa). Chemisch beständiger als PP-Verschluss.

Beispielhafte Anwendungen: Einspritzen oder Entnehmen von Medien.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	Bohrung d (AD) (mm)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
29 227 05 08	14	9,5	20	17	10
29 227 06 02	18	11	23	20	10
29 227 09 02	25	15	33	23	10
29 227 08 08	32	20	42	26	10
29 227 10 07	45	34	54	28	10

DURAN® Silikon-Dichtung VMQ

zum Durchstechen, Septa



A
121 °C

Tmax.
200 °C

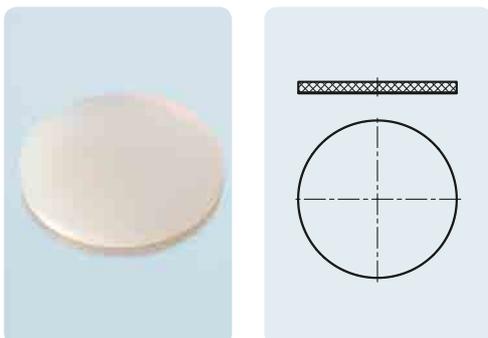
Passend für Schraubverbindungsverschluss aus PBT. Thermische Beständigkeit: 130 °C (Dampf) und 200 °C (Hitze). Das Silikon ist peroxidisch vernetzt.

Beispielhafte Anwendungen: Einspritzen oder Entnehmen von Medien.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	Dicke (mm)	VE
29 246 05 03	14	12	2	100
29 246 06 06	18	16	2	100
29 246 09 06	25	22	2	100
29 246 08 03	32	29	2	100
29 246 10 02	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.

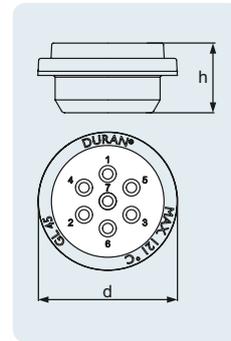
Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	Dicke (mm)	VE
29 248 30 05	GL 45	43	3	10

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
29 206 28 03	GL 45	41	21	10

DURAN® GL 45 Bromobutyl-Kautschuk Flaschenstopfen

gerader Stopfen, Bromobutyl grau, für GL 45 Laborflaschen



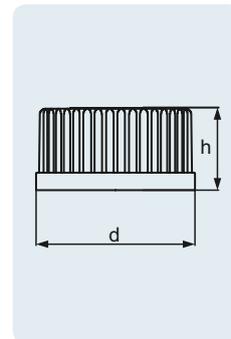
Keine Farbzusätze (Auslaugen von Farbstoffen ausgeschlossen) und temperaturbeständig von -196 °C bis $+200\text{ °C}$. Sehr hohe chemische Resistenz. Hohe Dichtigkeit durch PTFE-beschichtete Silikondichtung. Ein passender Ausgießring aus PFA, der ein sauberes, tropfenfreies Arbeiten gestattet ist ebenso 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					
10 886 79	45	51	26	farblos	5
11 296 00	25	32	22	farblos	5
Ausgießring					
10 886 78	45		4	farblos	5
Ersatzdichtscheibe					
29 248 14 07	25	23,5	3,1		10
29 248 29 09	45	43,1	3,1		10

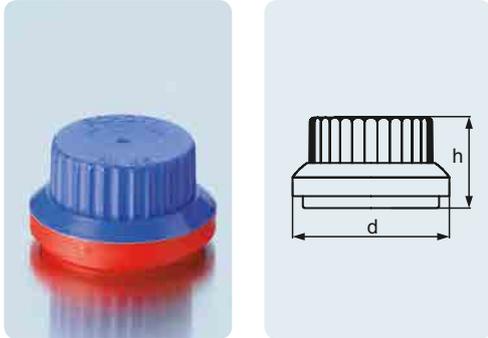
DURAN® Premiumverschluss

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.

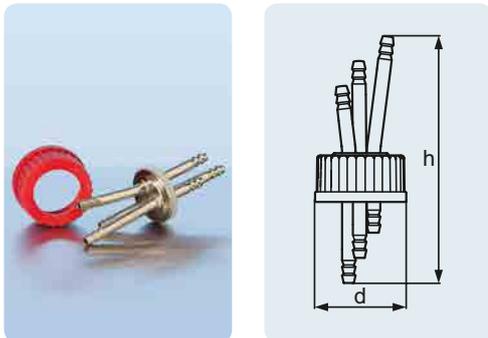
Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	Farbe	VE
mit Lippendichtung					
10 175 26	45	66	38	blau-rot	10
mit PTFE-beschichteter Silikon-dichtung					
11 558 86	45	66	38	blau-gelb	10

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 8,0mm 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 Silikon-dichtung 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
29 261 27 01	2-port Anschluss	45	54	137	1
29 261 28 04	3-port Anschluss	45	54	145	1
Ersatzdichtscheibe					
29 223 28 05	Silikon-dichtung mit Loch (Durchmesser 27,5 mm)		40,5	3	10

A
121 °C

Tmax.
180 °C

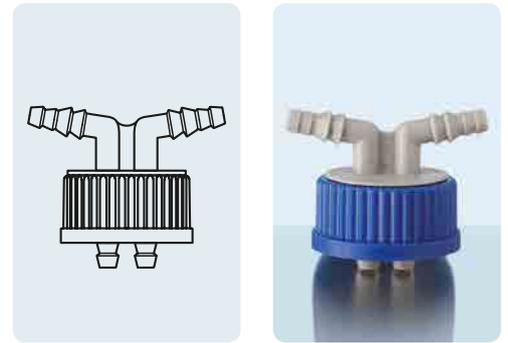
Retrace
Code

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.

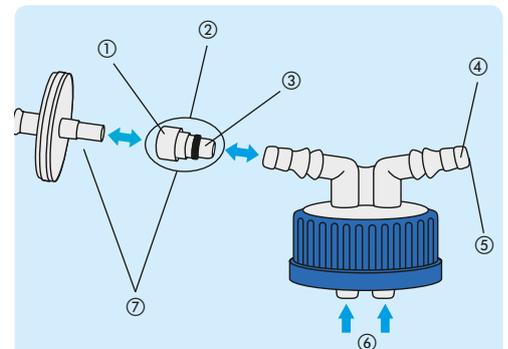
Best.-Nr.	Bezeichnung	DIN-Gewinde (GL)	VE
29 310 28 07	Schraubverschluss GL 45 mit zwei Oliven EPDM Dichtung	45	2
11 298 25	Druckausgleichsset mit Verbindungsolive und 0,2 µm Membranfilter, unsteriler Filteraufsatz (0,2 µm) mit weiblichem Luer-Ansatz für männliche 5,8-mm-Verbindungs-Olive, mit O-Ring-Dichtung		2
11 298 29	Verbindungs-Olive ohne Druckausgleichsset, weiblicher Luer-Ansatz für männliche 5,8-mm-Verbindungs-Olive, mit O-Ring-Dichtung		2
11 527 52	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

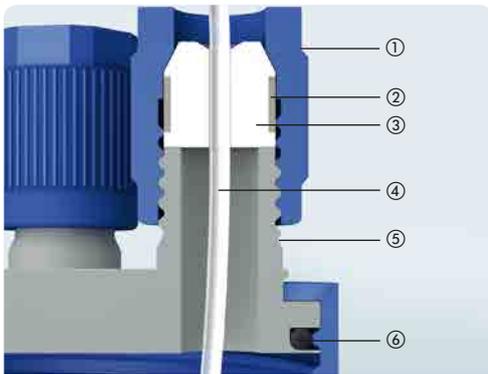
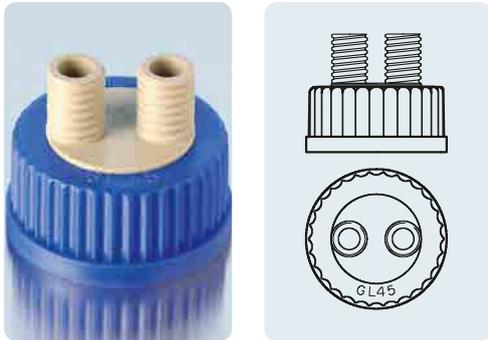


Schraubverschluss GL 45 mit zwei Oliven
(29 310 28 07)

- ① Weiblicher Luer-Ansatz
- ② Verbindungs-Olive (11 298 29)
- 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 (11 298 25)

DURAN® GL 45 Anschluss-System

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



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).

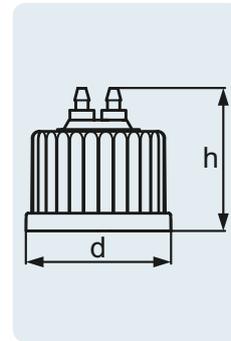
Best.-Nr.	Bezeichnung	DIN-Gewinde (GL)	VE
11 297 50	Schraubverschluss GL 45, PP, 2 Ports GL 14	45	2
11 297 51	Schraubverschluss GL 45, PP, 3 Ports GL 14	45	2
11 298 14	Schraubverschluss GL 14, PP, für Schlauchanschluss	14	2
11 298 15	Einsatz für Schraubverschluss GL 14, ID 1,6 mm (1/16 Zoll)		1
11 298 16	Einsatz für Schraubverschluss GL 14, ID 3,0 mm (~1/8 Zoll)		1
11 298 17	Einsatz für Schraubverschluss GL 14, D 3,2 mm (1/8 Zoll)		1
11 298 18	Einsatz für Schraubverschluss GL 14, ID 6,0 mm (~1/4 Zoll)		1
11 298 19	Ersatz Membranfilter für Druckausgleich, 0,2 µm		2
11 562 92	Schraubverschluss, PBT, mit PTFE- beschichteter Dichtung, GL 14, rot	14	2
11 377 99	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				
29 260 13 01	25	33	32	1
3-port-Anschluss				
29 261 13 02	25	33	32	1
4-port-Anschluss				
29 262 13 03	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
12 003 95	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
12 003 96	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
12 003 91	Spreiz-Flügel-Rührer für GL 45 Rührreaktor, inkl. Welle	45	1
12 003 90	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

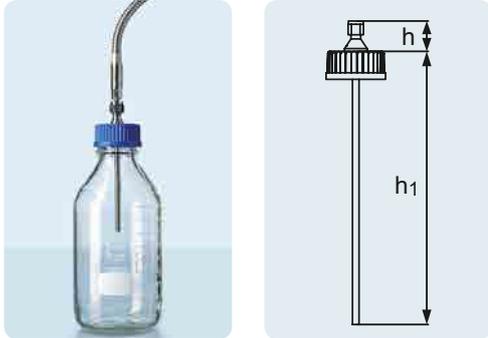


A
121 °C

Tmax.
140 °C

DURAN® Schraubverschluss mit Halterung für Thermometersonde

GL 45



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
29 991 28 01	45	54	21,3	25,7	1

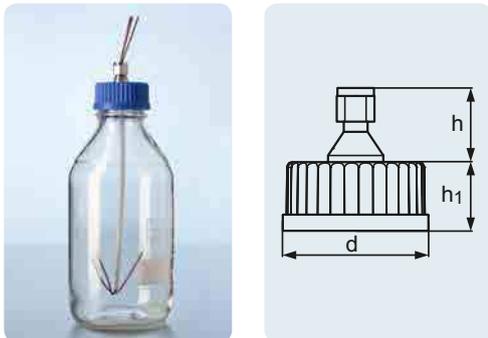
A
121 °C

Tmax.
140 °C

Retrace
Code

DURAN® Schraubverschluss mit Halterung für Thermoelement

GL 45



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
29 992 28 02	45	54	21,3	248,7	1

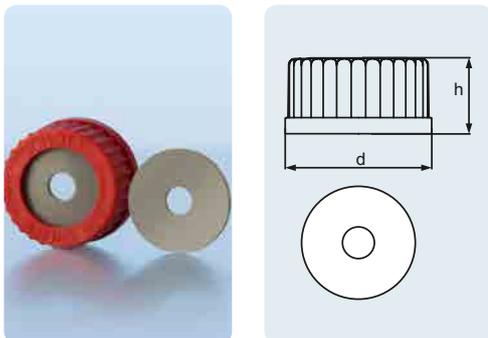
A
121 °C

Tmax.
140 °C

Retrace
Code

DURAN® Schraubverschluss GL 45 für pH-Sonden

aus PBT



Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
11 713 95	45	54	28	1

A
121 °C

Tmax.
140 °C

DURAN® *TILT*

CHANGES EVERYTHING

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

GOOD
DESIGN



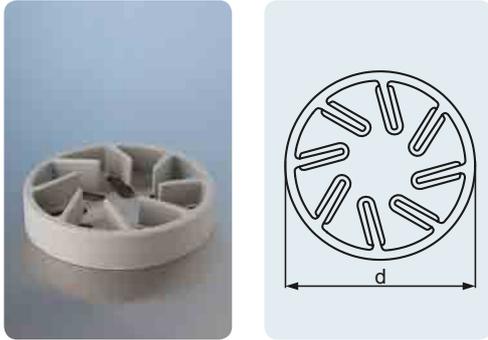
Entdecken Sie neue Perspektiven in der Herstellung
von Zellkulturmedien. Mehr Sicherheit
im Handumdrehen bietet das einzigartige
DURAN® TILT Media Bottle System.



**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
29 213 54 01	165	40	grau	1

DURAN® TILT Medienflasche

GL 56



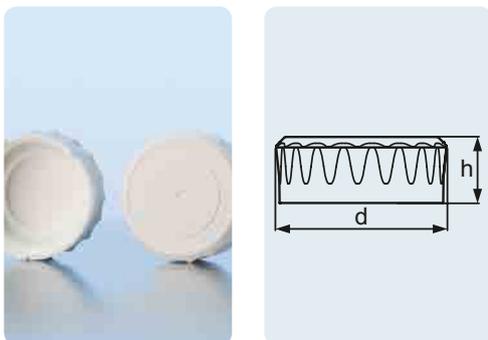
Die DURAN® TILT Flasche ist die einzige Zellkulturmedien-Flasche, die in zwei Positionen verwendet werden kann: Aufrecht stehend für Filtersterilisation oder Aufbewahrung und um 45° gekippt zum einfachen Pipettieren. Sie eignet sich besonders für das Arbeiten mit Zellkulturen unter sterilen Bedingungen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

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)					
21 891 44 59	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
29 229 56 02	56	62	27	weiß	10

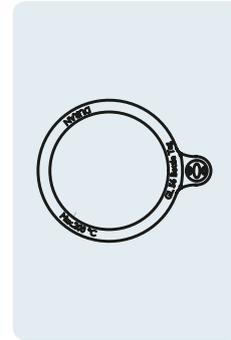


Die Bottle Tags können entweder für die individuelle Farbkennzeichnung oder auch zum Fixieren der Lichtschutzhülle an der Flasche verwendet werden. Die GL 56 Bottle Tags sind in vier Farben erhältlich: orange, gelb, blau und violett.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	Farbe	VE
29 243 56 26	56	orange	20
29 243 56 34	56	gelb	20
29 243 56 59	56	blau	20
29 243 56 67	56	violett	20

DURAN® TILT Bottle Tag

GL 56, aus Silikon



Tmax.
200 °C

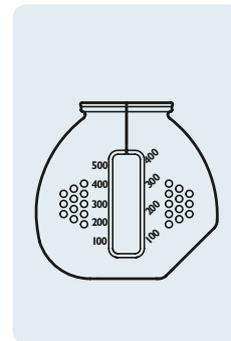
A
121 °C

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
29 243 56 01	weiß	4

DURAN® TILT Lichtschutzhülle

weiß, aus Silikon



Tmax.
200 °C

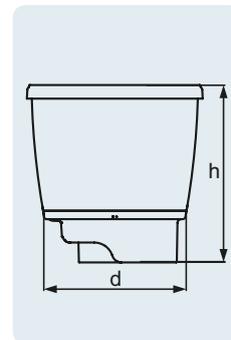
A
121 °C

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
29 270 28 18	PES 0,1 µm	500	45	92	103	12
29 270 28 26	PES 0,2 µm	500	45	92	103	12
29 270 28 42	PES 0,45 µm	500	45	92	103	12

DURAN® TILT Filtereinheit

GL 45

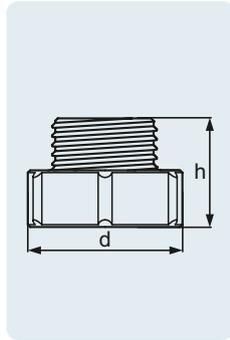


Retrace
Code

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.



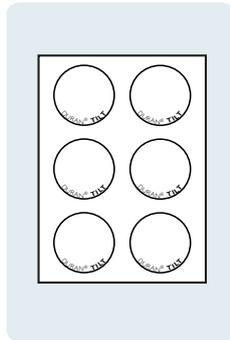
Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	Farbe	VE
29 119 56 01	GL 45 / GL 56	65	46	weiß	1



DURAN® TILT GL 56 Verschlusssetiketten

selbstklebend

Eine sorgfältige Beschriftung der Laborflaschen ist wichtig um Verwechslungen und Fehler zu vermeiden. Die praktischen, selbstklebenden Verschlusssetiketten 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
29 401 56 04	weiß, aus Polyester	1



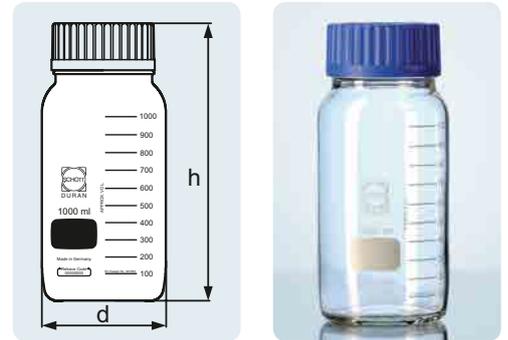
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebrauntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Komplett mit blauem Schnellschraubverschluss (PP, integrierte Lippendichtung) und Ausgießring (PP) für tropfenfreies Entnehmen und sauberes, sicheres Arbeiten. 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, Probenahme von heißen Medien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau)					
21 860 36 56	250	80	95	110	10
11 126 27	500	80	101	153	10
11 127 13	1000	80	101	223	10
11 127 15	2000	80	136	253	10
21 860 69 53	3500	80	160	276	1
11 139 49	5000	80	182	315	1
11 139 50	10000	80	227	390	1
11 139 51	20000	80	288	485	1
12 002 65	30000	80	340	548	1
12 001 54	50000	80	400	590	1
ohne Schraubverschluss und Ausgießring aus PP (blau), klar					
21 860 36 07	250	80	95	105	10
11 783 92	500	80	101	148	10
11 784 24	1000	80	101	218	10
11 784 25	2000	80	136	248	10
21 860 69 04	3500	80	160	271	1
11 784 26	5000	80	182	310	1
11 784 27	10000	80	227	385	1
11 784 28	20000	80	288	480	1

DURAN® GLS 80® Laborflasche Weithals

mit GLS 80® Gewinde



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)					
21 866 36 53	250	80	95	110	10
11 601 46	500	80	101	153	10
11 601 47	1 000	80	101	223	10
11 601 48	2 000	80	136	253	10
21 866 69 59	3 500	80	160	276	1
11 601 49	5 000	80	182	315	1
11 601 50	10 000	80	227	390	1
11 601 51	20 000	80	288	485	1
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
21 866 36 04	250	80	95	105	10
11 784 29	500	80	101	148	10
11 784 30	1 000	80	101	218	10
11 784 31	2 000	80	136	248	10
21 866 69 01	3 500	80	160	271	1
11 784 32	5 000	80	182	310	1
11 784 33	10 000	80	227	385	1
11 784 34	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)					
21 865 36 52	250	80	95	110	10
11 601 52	500	80	101	153	10
11 601 63	1000	80	101	223	10
11 601 64	2000	80	136	253	10
21 865 69 53	3500	80	160	276	1
11 601 65	5000	80	182	315	1
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
21 865 36 03	250	80	95	105	10
21 865 69 09	3500	80	160	271	1

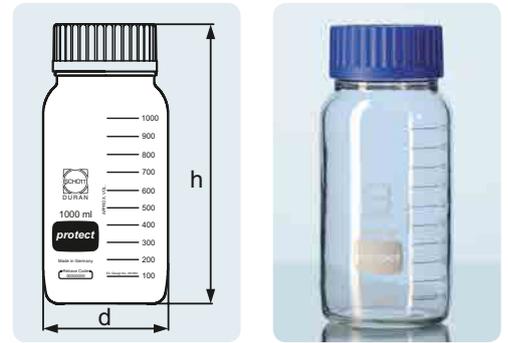
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Komplett mit blauem Schnellschraubverschluss (PP, integrierte Lippendichtung) und Ausgießring (PP) für tropfenfreies Entnehmen und sauberes, sicheres Arbeiten. Temperaturbeständigkeit Verschluss und Ausgießring: +140 °C. 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)					
11 673 08	500	80	101	153	10
11 673 09	1000	80	101	223	10
ohne Schraubverschluss und Ausgießring					
21 866 44 36	500	80	101	148	10
21 866 54 32	1000	80	101	218	10
21 866 63 34	2000	80	136	248	10
21 866 73 39	5000	80	182	310	1

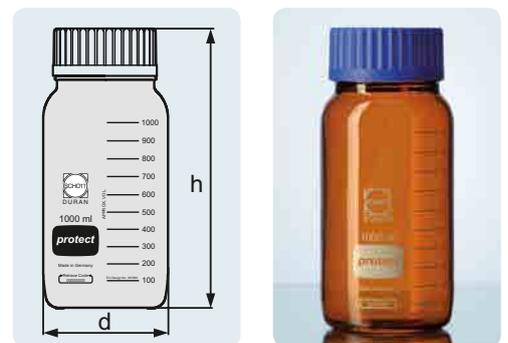
DURAN® GLS 80® Protect Laborflasche Weithals

mit GLS 80® Gewinde,
kunststoffummantelt



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

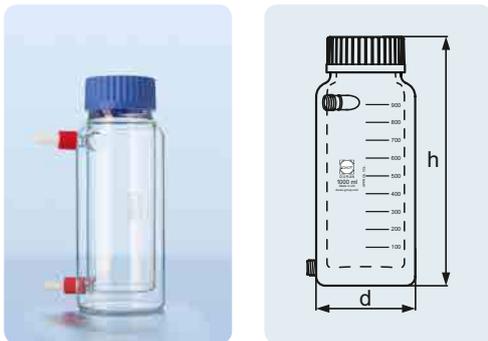


Beim Mischen in DURAN® GLS 80® Laborflaschen entsteht in der Flüssigkeit eine Wirbelbewegung, die der Drehung eines Festkörpers gleicht. Dieses Flussmuster ist sehr ineffizient und erschwert ein gründliches Durchmischen. Die neue DURAN® GLS 80® Weithals-Schikaneflasche verfügt über drei vertikale Schikanen 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)					
21 286 36 58	250	80	95	110	1
21 286 44 57	500	80	101	153	1
21 286 54 53	1000	80	101	223	1



DURAN® GLS 80® Doppelwandige Laborflasche Weithals



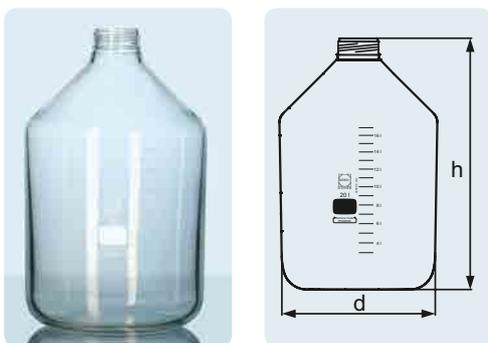
Die doppelwandige DURAN®-Weithalsflasche GLS 80® verfügt über einen integrierten Glasmantel zur Isolation. Es können warme oder kalte Flüssigkeiten durch die Ummantelung zirkulieren, um die Temperatur in dieser DURAN®-Schraubverschlussflasche zu regeln. Die doppelwandigen DURAN® Flaschen sind eine verschleißbare 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)					
24 256 44 51	500	80	110	175	1
24 256 54 56	1000	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					
11 602 20	10 000	80	228	385	1
11 601 10	20 000	80	289	480	1



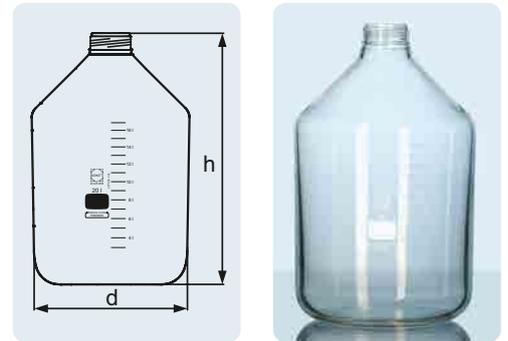
Ideal für Lagerung und Bearbeitung von flüssigen / festen Zwischen- oder Fertigprodukten. Aus Borosilikatglas 3.3, Typ 1 für dauerhafte Leistung und Beständigkeit gegen thermische Beanspruchung. Das Glas entspricht der amerikanischen (USP), europäischen (EP) und japanischen (JP) Pharmakopöe und qualifiziert 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					
21 991 86 03	10 000	80	228	385	1
21 991 91 02	20 000	80	289	480	1

DURAN® GLS 80® Protect Produktions- und Lagerflasche Korbflasche

mit GLS 80® Gewinde, kunststoffummantelt

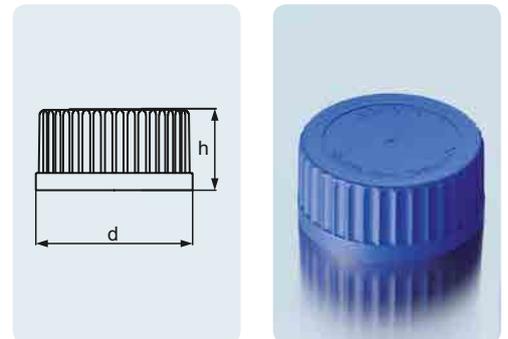


Ermöglicht das Öffnen und Schließen der DURAN® GLS 80® Flasche mit nur einer dreiviertel Umdrehung. Ein passender Ausgießring aus PP ist erhältlich und gestattet ein sauberes, tropfenfreies Arbeiten.

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
Schraubverschluss				
11 127 16	80	87	40	10
Ausgießring				
11 601 66	80		6,85	10

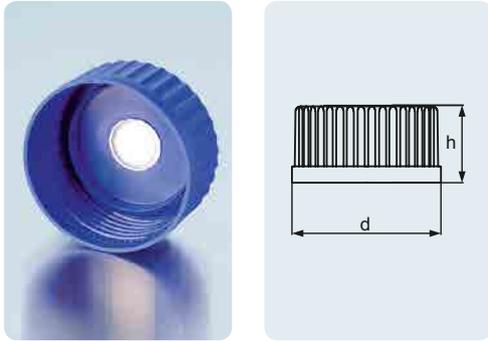
DURAN® GLS 80® Schnellschraubverschluss

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

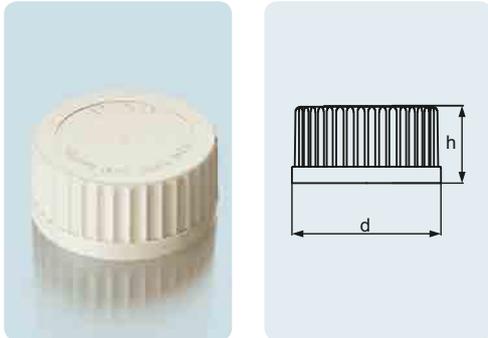
Für GLS 80® Gewinde. Ideal für Autoklavierprozesse, da durch die 0,2 micron ePTFE Membran ein Druckausgleich sowie ein festes Verschließen möglich ist. Das Kontaminationsrisiko wird damit deutlich gesenkt. Ein Eindringen von Flüssigkeiten oder Feststoffen wird verhindert und der Flascheninhalt bleibt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

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

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
29 118 91 05	80	87	40	2

DURAN® GLS 80® Hochtemperaturverschluss

mit Dichtscheibe, PSU Compound



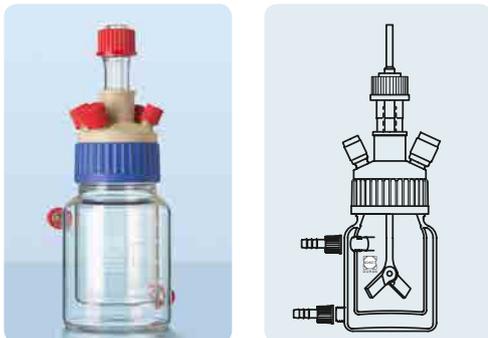
A
121 °C

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				
11 658 88	80	88,5	40	5
Ausgießring				
11 673 07	80		6,85	5
Ersatzdichtscheibe				
11 529 21	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. 11 601 75), KPG®-Rührwelle WS 10 (Artikelnr. 24 583 84 04), KPG®-Lagerhülse HB 10 (Artikelnr. 24 750 09 06), Schraubverschluss GL 14 (Artikelnr. 29 240 08 14, 2 Stk.) und Schraubverschluss GL 18 (Artikelnr. 29 240 11 16, 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
29 120 91 04	1

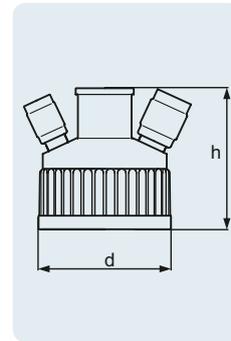
Verwendete Materialien: PP und PTFE. Flexibles Baukastensystem mit NS 29/32-Anschluss in der Mitte. Fünf verschiedene Schlauchdurchmesser (3,2 mm; 6,0 mm; 8,0 mm; 10,0 mm und 12,0 mm) können angeschlossen werden. Steriler Druckausgleich durch Membranfilter möglich. Nicht verwendete Ports können mit einem 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
11 601 75	80	87	94	2

DURAN® GLS 80® Anschluss-System

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



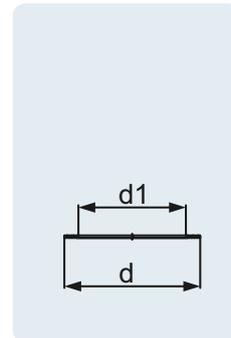
A
121 °C

Tmax.
140 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	VE
11 529 13	78	63,5	5

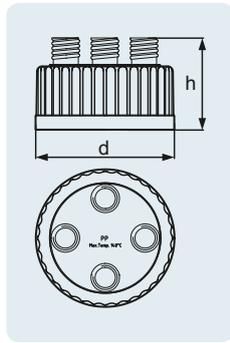
DURAN® Flachdichtring aus EPDM

für Gewinde GLS 80®



DURAN® GLS 80® Anschluss-System

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



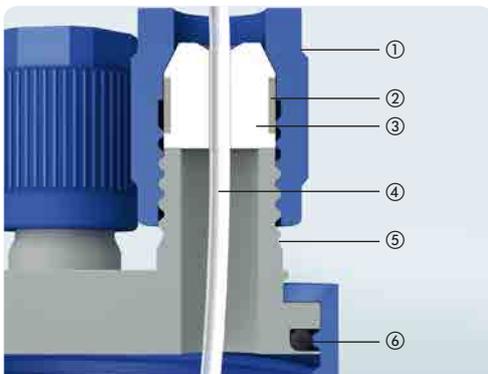
A
121 °C

Tmax.
140 °C

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
29 310 91 03	GLS 80® 4-Port-Anschluss	80	87	59	2
Zubehör					
11 601 69	Einsatz für Schraubverschluss, ID 3,2 mm, GL 18				1
11 601 70	Einsatz für Schraubverschluss, ID 6,0 mm, GL 18				1
11 601 71	Einsatz für Schraubverschluss, ID 8,0 mm, GL 18				1
11 601 72	Einsatz für Schraubverschluss, ID 10,0 mm, GL 18				1
11 601 73	Einsatz für Schraubverschluss, ID 12,0 mm, GL 18				1
11 601 74	Schraubverschluss für Schlauchanschluss, blau, GL 18				2
11 601 67	Druckausgleichset für 4-Port, GL 18				1
11 706 82	Schraubverschluss, rot, PBT, GL 18 Blindstopfen				2



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

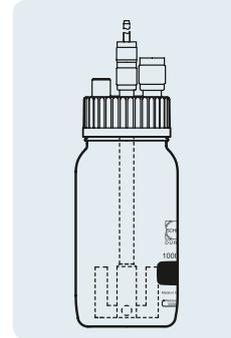
Der GLS 80® Rührreaktor eignet sich für unterschiedlichste Mischprozesse in Laboratorien. Die vorhandenen Anschlüsse (2 x GL 14; 2 x GL 18) erlauben während des Mischvorgangs weitere Medien in die Flasche einzubringen oder zu entnehmen. Der gesamte Aufbau ist autoklavierbar und somit auch im biologischen 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 Anwendungen: Mischung von Flüssigkeiten, Lösung von Feststoffen, einfache Fermentationsprozesse.

Best.-Nr.	Bezeichnung	Gewinde	Ankerrührer d (mm)	Flügelrührer d (mm)	VE
12 003 79	Rührreaktorverschraubung mit Ankerrührer, magnetisch, komplett mit Welle, Verschraubung und Verschluss	80	62		1
21 263 91 07	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
12 003 80	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
12 003 81	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					
12 003 82	Rührer Flügel Form, magnetisch, für GLS 80® Rührreaktor			62	1
12 003 83	Rührer Anker Form, magnetisch, für GLS 80® Rührreaktor		62		1
12 003 85	Ersatzschraubverschluss für GLS 80® Rührreaktor, PP, blau/grau	80			1
12 003 86	Ersatzwelle für GLS 80® Rührreaktor, Edelstahl inkl. PEEK Verschraubung				1

DURAN® GLS 80® Rührreaktor

verwendete Materialien: PP / PTFE / PEEK / Edelstahl



DURAN® Standflasche Weithals



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						
21 185 17 07	50	24/20	44	79		10
21 185 24 03	100	29/22	52	97		10
21 185 36 05	250	34/35	70	133		10
21 185 44 04	500	45/40	86	163		10
21 185 54 09	1 000	60/46	107	201		10
21 185 63 02	2 000	60/46	133	247		10
21 185 73 07	5 000	85/55	182	358	Keine Norm vorhanden.	1
21 185 86 03	10 000	85/55	229	443	Keine Norm vorhanden.	1
21 185 91 02	20 000	85/55	290	570	Keine Norm vorhanden.	1
Hals mit Normschliff						
21 184 17 06	50	24/20	44	79		10
21 184 24 02	100	29/22	52	97		10
21 184 36 04	250	34/35	70	133		10
21 184 44 03	500	45/40	86	163		10
21 184 54 08	1 000	60/46	107	201		10
21 184 63 01	2 000	60/46	133	247		10
21 184 73 06	5 000	85/55	182	358	Keine Norm vorhanden.	1
21 184 86 02	10 000	85/55	229	443	Keine Norm vorhanden.	1
21 184 91 01	20 000	85/55	290	570	Keine Norm vorhanden.	1

DURAN® Standflasche Weithals braun

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



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						
21 188 17 01	50	24/20	44	79		10
21 188 24 06	100	29/22	52	97		10
21 188 36 08	250	34/35	70	133		10
21 188 44 07	500	45/40	86	163		10
21 188 54 03	1 000	60/46	107	201		10
21 188 63 05	2 000	60/46	133	247		10
21 188 73 01	5 000	85/55	182	358	Keine Norm vorhanden.	1
21 188 86 06	10 000	85/55	229	443	Keine Norm vorhanden.	1
21 188 91 05	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.

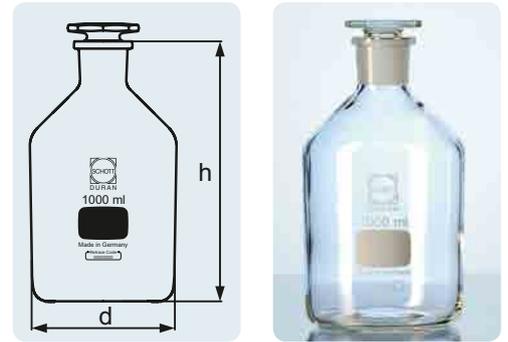
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
Hals mit Normschliff und NS-Glasstopfen						
21 165 08 09	10	10/19	28	52	Nicht nach ISO.	10
21 165 14 02	25	12/21	36	64		10
21 165 17 02	50	14/15	42	80		10
21 165 24 07	100	14/15	52	96		10
21 165 36 09	250	19/26	70	130		10
21 165 44 08	500	24/29	86	164		10
21 165 54 04	1 000	29/32	107	200		10
21 165 63 06	2 000	29/32	134	248		10
21 165 73 02	5 000	45/40	182	323		1
21 165 86 07	10 000	60/46	227	398		1
21 165 91 06	20 000	60/46	288	492		1
Hals mit Normschliff						
21 164 08 08	10	10/19	28	52		10
21 164 14 01	25	12/21	36	64		10
21 164 17 01	50	14/15	42	80		10
21 164 24 06	100	14/15	52	96		10
21 164 36 08	250	19/26	70	130		10
21 164 44 07	500	24/29	86	164		10
21 164 54 03	1 000	29/32	107	200		10
21 164 63 05	2 000	29/32	134	248		10
21 164 73 01	5 000	45/40	182	323		1
21 164 86 06	10 000	60/46	227	398		1
21 164 91 05	20 000	60/46	288	492		1

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.

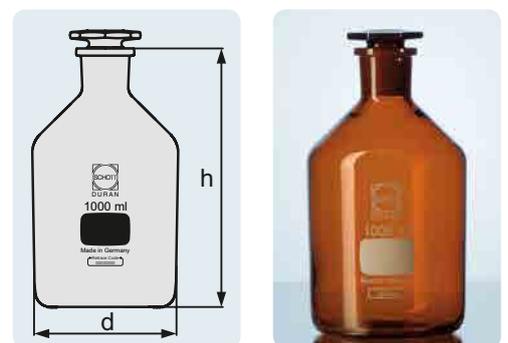
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
Hals mit Normschliff und NS-Glasstopfen					
21 168 14 05	25	12/21	36	64	10
21 168 17 05	50	14/15	42	80	10
21 168 24 01	100	14/15	52	96	10
21 168 36 03	250	19/26	70	130	10
21 168 44 02	500	24/29	86	164	10
21 168 54 07	1 000	29/32	107	200	10
21 168 63 09	2 000	29/32	134	248	10
21 168 73 05	5 000	45/40	182	323	1
21 168 86 01	10 000	60/46	227	398	1
21 168 91 09	20 000	60/46	288	492	1

DURAN® Standflasche Enghals



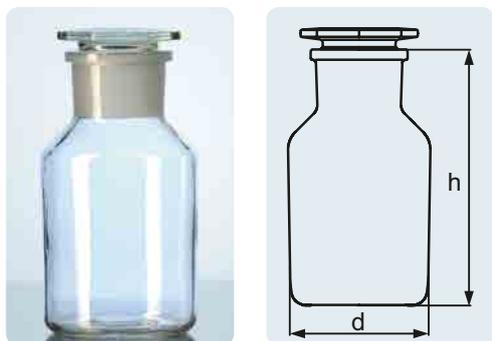
DURAN® Standflasche Enghals Braun

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



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					
23 185 17 08	50	24/20	44	79	10
23 185 24 04	100	29/22	52	97	10
23 185 36 06	250	34/24	71	129	10
23 185 44 05	500	45/40	86	164	10
23 185 54 01	1 000	60/46	107	200	10
ohne Stopfen					
23 184 17 07	50	24/20	44	79	10
23 184 24 03	100	29/22	52	97	10
23 184 36 05	250	34/24	71	129	10
23 184 44 04	500	45/40	86	164	10
23 184 54 09	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					
23 188 24 07	100	29/22	52	97	10
23 188 36 09	250	34/24	71	129	10
23 188 44 08	500	45/27	86	164	10
23 188 54 04	1 000	60/46	107	200	10
ohne Stopfen					
23 187 24 06	100	29/22	52	97	10
23 187 36 08	250	34/24	71	129	10
23 187 44 07	500	45/27	86	164	10
23 187 54 03	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!

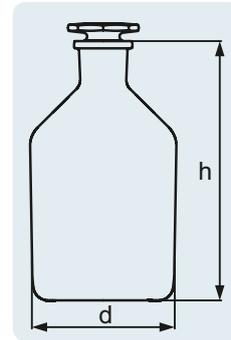
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit NS-Glasdeckelstopfen					
23 165 24 08	100	14/15	52	96	10
23 165 36 01	250	19/26	72	130	10
23 165 44 09	500	24/29	89	165	10
23 165 54 05	1 000	29/32	110	200	10
ohne Stopfen					
23 164 24 07	100	14/15	52	96	10
23 164 36 09	250	19/26	72	130	10
23 164 44 08	500	24/29	89	165	10
23 164 54 04	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					
23 168 17 06	50	14/15	42	80	10
23 168 24 02	100	14/15	52	96	10
23 168 36 04	250	19/26	72	130	10
23 168 44 03	500	24/29	89	165	10
23 168 54 08	1 000	29/32	110	200	10
ohne Stopfen					
23 167 17 05	50	14/15	42	80	10
23 167 24 01	100	14/15	52	96	10
23 167 36 03	250	19/26	72	130	10
23 167 44 02	500	24/29	89	165	10
23 167 54 07	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		
21 624 03 07	10/19	10
21 624 04 01	12/21	10
21 624 07 01	19/26	10
21 624 08 04	24/29	10
halbhohl		
21 624 09 07	29/32	10
21 624 11 06	34/35	1
21 624 12 09	45/40	1
21 624 13 03	60/46	1
21 624 16 03	85/55	1

DURAN® Glasstopfen

mit Normschliff, achteckig



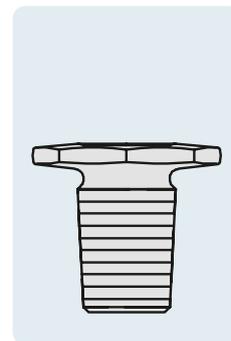
DIN
12252

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		
21 627 03 01	10/19	10
21 627 04 04	12/21	10
21 627 08 07	24/29	10
halbhohl		
21 627 09 01	29/32	10
21 627 11 09	34/35	1
21 627 12 03	45/40	1
21 627 13 06	60/46	1
21 627 16 06	85/55	1

DURAN® Glasstopfen Braun

mit Normschliff, achteckig



DIN
12252

Glasstopfen aus SBW-Glas

mit Normschliff, achteckig

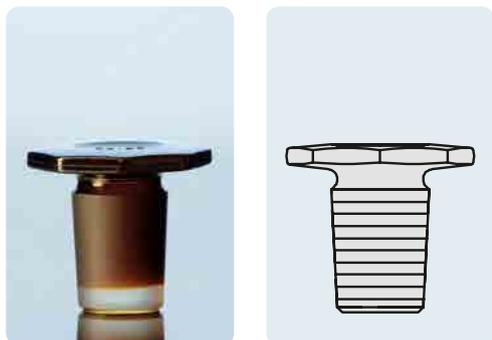


DIN
12252

Best.-Nr.	Hals	VE
massiv		
24 624 06 04	14/23	10

Glasstopfen Braun aus SBW-Glas

mit Normschliff, achteckig



DIN
12252

Best.-Nr.	Hals	VE
massiv		
24 627 06 07	14/23	10
24 627 07 01	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		
21 625 09 08	29/22	10

Best.-Nr.	Hals	VE
massiv		
24 625 06 05	14/15	10
24 625 08 02	24/20	10
halbhohl		
24 625 09 05	29/22	10
24 625 11 04	34/24	1
24 625 12 07	45/27	1

Glasstopfen aus SBW-Glas

mit kurzem Normschliff, achteckig



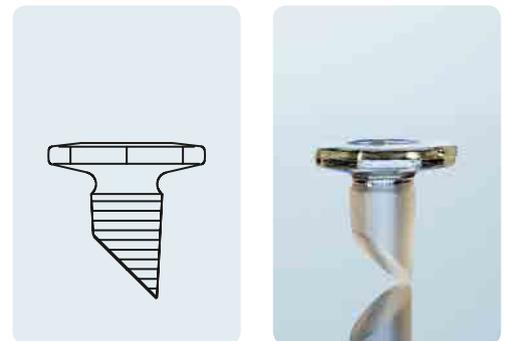
DIN
12252

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		
24 622 06 02	14/23	10
21 622 07 08	19/26	10

DURAN® Glasstopfen

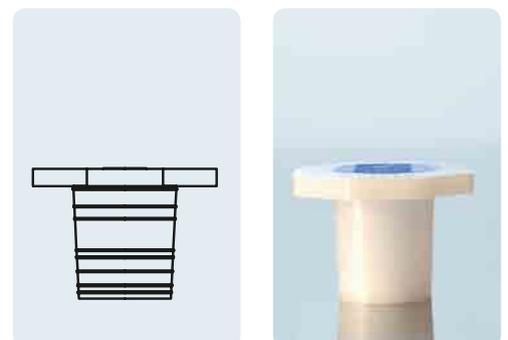
schräg geschliffen, für Standflaschen, Sauerstoffflaschen nach Winkler



Best.-Nr.	Hals	Bemerkung	VE
29 204 02 09	7/16		10
29 204 03 03	10/19		10
29 204 04 06	12/21		10
29 204 06 03	14/23		10
29 204 07 06	19/26		10
29 204 08 09	24/29		10
29 204 09 03	29/32		10
29 204 11 02	34/35	Nicht nach DIN.	1
29 204 12 05	45/40	Nicht nach DIN.	1
29 204 13 08	60/46	Nicht nach DIN.	1
29 204 16 08	85/55	Nicht nach DIN.	1

DURAN® Kunststoff-Stopfen

aus Polyethylen, achteckig

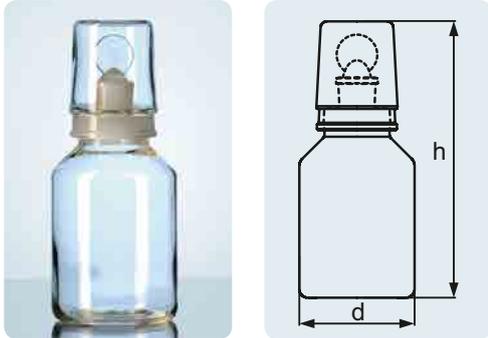


DIN
12254

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
21 275 24 08		100	19/17	55	145	10
21 275 36 01		250	19/17	75	180	10
21 275 44 09		500	24/20	82	220	10
21 275 54 05		1 000	29/32	109	260	10
Einzelteile						
21 273 24 06	Flasche	100	19/17	55	104	10
21 273 36 08	Flasche	250	19/17	76	133	10
21 273 44 07	Flasche	500	24/20	87	166	10
21 273 54 03	Flasche	1 000	29/32	108	208	10
21 274 24 07	Verschluss für Flasche 100 ml			48	73	10
21 274 36 09	Verschluss für Flasche 250 ml			55	75	10
21 274 44 08	Verschluss für Flasche 500 ml			66	87	10
21 274 54 04	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.

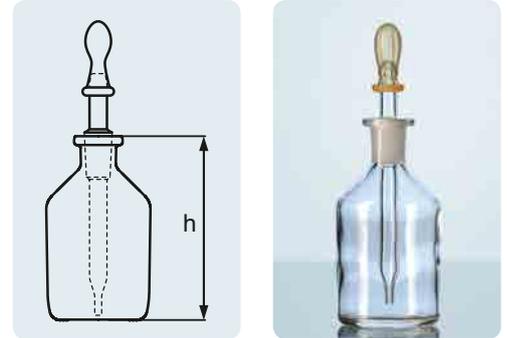
Best.-Nr.	Bezeichnung	Inhalt (ml)	Hals	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 275 24 65		100	19/17	55	145	10
21 275 36 67		250	19/17	75	180	10
21 275 44 66		500	24/20	82	220	10
21 275 54 62		1 000	29/32	109	260	10
Einzelteile						
21 273 24 63	Flasche	100	19/17	55	104	10
21 273 36 65	Flasche	250	19/17	76	133	10
21 273 44 64	Flasche	500	24/20	87	166	10
21 273 54 69	Flasche	1 000	29/32	108	208	10
21 274 24 64	Verschluss für Flasche 100 ml			48	73	10
21 274 36 66	Verschluss für Flasche 250 ml			55	75	10
21 274 44 65	Verschluss für Flasche 500 ml			66	87	10
21 274 54 61	Verschluss für Flasche 1 000 ml			75	103	10

Die Dosierung von Tropfen ist über eine Pipette möglich. Ersatzpipetten, Klarglas, Best.-Nr. 23 271 17 09 und 23 271 24 05 (Originalpackung 10 St.); Pipettensauger, transparent, Best.-Nr. 29 200 01 02 (Originalpackung 100 St.).

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	h (mm)	VE
23 270 17 08	50	14/15	79	10
23 270 24 04	100	14/15	105	10

Tropfflasche aus Kalk-Soda-Glas

mit austauschbarer Klarglas-Pipette NS, komplett mit Pipettensauger

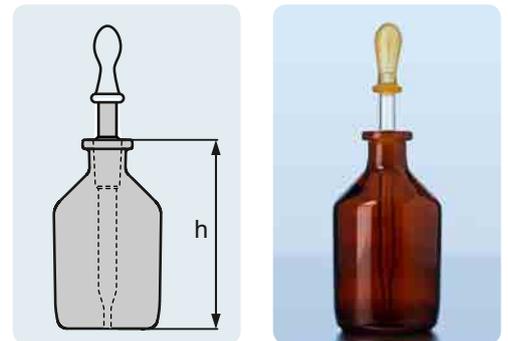


Die Dosierung von Tropfen ist über eine Pipette möglich. Ersatzpipetten, Klarglas, Best.-Nr. 23 271 17 09 und 23 271 24 05 (Originalpackung 10 St.); Pipettensauger, transparent, Best.-Nr. 29 200 01 02 (Originalpackung 100 St.).

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	h (mm)	Bemerkung	VE
23 270 17 65	50	14/15	79		10
23 270 24 61	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, (AD) (mm)	h (mm)	VE
29 200 01 02	15	35	100

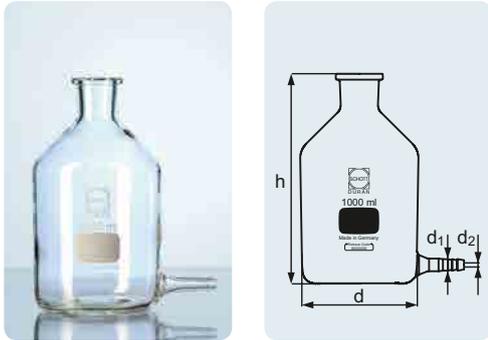
Pipettensauger transparent

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
24 708 36 03	250	73	11	5	130	10
24 708 44 02	500	89	11	5	164	10
24 708 54 07	1000	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
24 701 44 04	500	19/26	86	164	10
24 701 54 09	1000	19/26	107	200	10
24 701 63 02	2000	19/26	134	249	1
24 701 73 07	5000	29/32	182	320	1
24 701 86 03	10000	29/32	228	398	1
24 701 91 02	20000	29/32	289	492	1

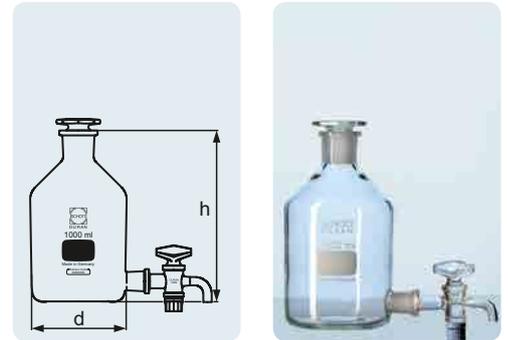


Die Dosierung von Flüssigkeiten ist über einen Ablaufhahn möglich.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	Bodentubus (NS)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
24 702 44 05	500	24/29	19/26	86	164	10
24 702 54 01	1 000	29/32	19/26	107	200	10
24 702 63 03	2 000	29/32	19/26	134	249	1
24 702 73 08	5 000	45/40	29/32	182	320	1
24 702 86 04	10 000	60/46	29/32	228	398	1
24 702 91 03	20 000	60/46	29/32	289	492	1

DURAN® Stutzenflasche

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

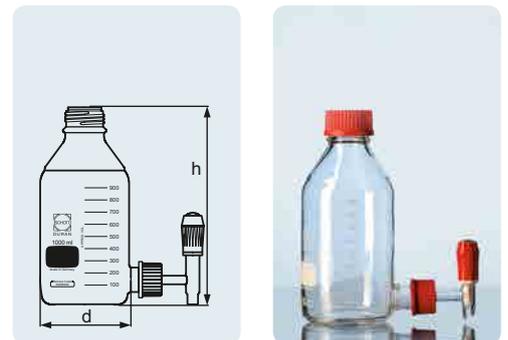


Komplett mit Schraubverbindungsverschluss, Silikondichtung, Ablaufhahn und PTFE-Spindel. Die Dosierung von Flüssigkeiten ist über einen Ablaufhahn möglich.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
24 703 54 02	1 000	45	101	225	1
24 703 63 04	2 000	45	136	260	1
24 703 73 09	5 000	45	182	330	1
24 703 86 05	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



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
24 704 73 01	5 000	80	182	330	1

Ablaufhahn mit NS für Stutzenflaschen

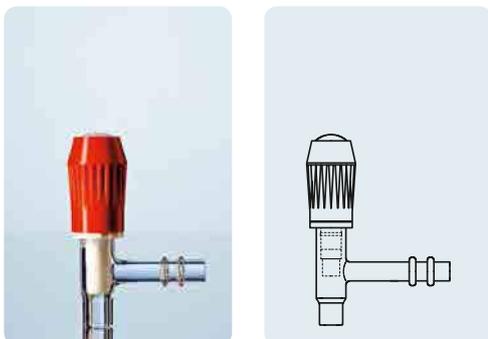


Ersatzteil für Stutzenflasche.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Hals	VE
24 148 03 07	500 – 2 000	19/26	1
24 148 04 01	5 000 – 20 000	29/32	1

Ablaufhahn für Stutzenflaschen

mit PTFE-Spindel, für Gewinde GL 32



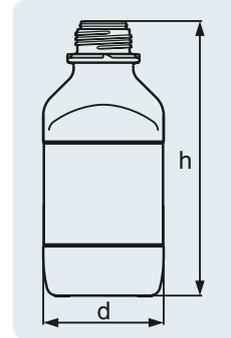
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Bohrung (mm)	Bemerkung	VE
24 147 03 06	1 000 + 2 000	6	passende Silikondichtung: Best.-Nr. 29 236 10 04	1
24 147 04 09	5 000 + 10 000	8	passende Silikondichtung: Best.-Nr. 29 236 12 01	1

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

Schraubflasche Vierkant aus Kalk-Soda-Glas

enghalsig, mit Gewinde, hohe Form

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
23 810 24 56	100	32	49	119	10
23 810 36 58	250	32	64	155	10
23 810 44 57	500	32	77	186	10
23 810 54 53	1 000	45	97	223	10

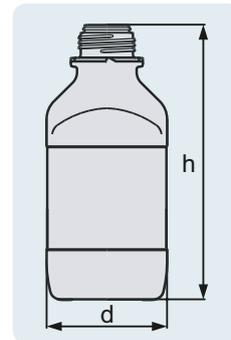


Gewinde in hoher Form. Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3.

Schraubflasche Vierkant, Braun aus Kalk-Soda-Glas

enghalsig, mit Gewinde, hohe Form

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
23 816 24 53	100	32	49	119	10
23 816 36 55	250	32	64	155	10
23 816 44 54	500	32	77	186	10
23 816 54 59	1 000	45	97	223	10

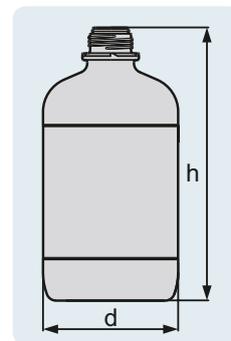


Gewinde in hoher Form. Eine maximale Gebrauchstemperatur von +100 °C wird empfohlen. Temperaturwechselbeständigkeit 30 K. Hydrolytische Klasse 3.

Schraubflasche Rund, Braun aus Kalk-Soda-Glas

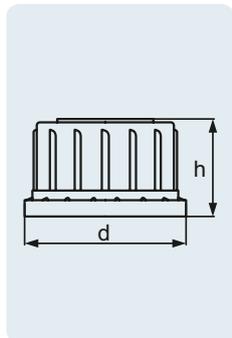
mit Gewinde, hohe Form

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
23 835 66 56	2 500	45	139	283	1



Sicherheitsverschluss Enghals

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



A
121 °C

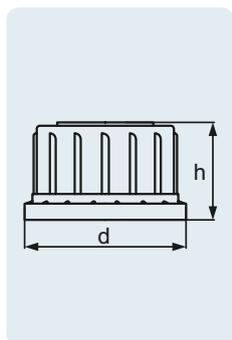
Tmax.
140 °C

Gewinde in hoher Form

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
29 302 19 09	32	45	32	10
29 302 28 02	45	60	35	10

Originalitätsverschluss Enghals

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



A
121 °C

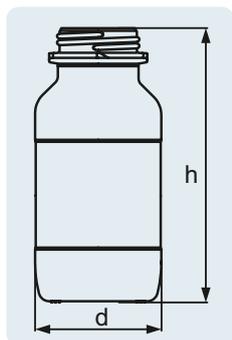
Tmax.
140 °C

Gewinde in hoher Form

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
Originalitätsverschluss				
29 301 19 08	32	45	32	10
29 301 28 01	45	60	35	10
Ausgießring				
29 251 19 04	32	45	32	10
29 251 28 06	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.

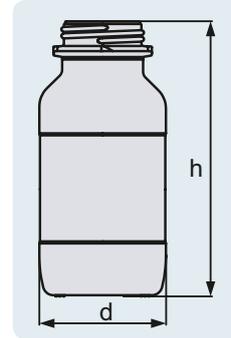
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
23 820 17 09	50	32	48	70	10
23 820 24 05	100	32	49	111	10
23 820 36 07	250	45	64	146	10
23 820 44 06	500	54	76	173	10
23 820 54 02	1 000	60	97	213	10

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
23 826 24 02	100	32	49	111	10
23 826 36 04	250	45	64	146	10
23 826 44 03	500	54	76	173	10
23 826 54 08	1 000	54	97	213	10

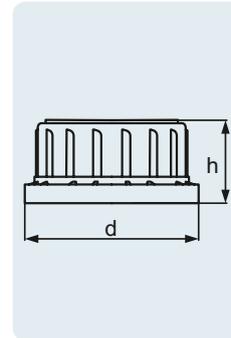


Gewinde in kurzer Form

Originalitätsverschluss Weithals

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

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
29 303 19 01	32	44	23	10
29 303 28 03	45	58	27	10
29 303 32 08	54	69	29	10
29 303 35 08	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			<ul style="list-style-type: none"> • UV-Schutz bis ca. 500 nm Wellenlänge • USP <660> und USP <671> (Spektrale Transmission) konform 		<ul style="list-style-type: none"> • 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	21 801 08 51	-	21 801 08 02	21 806 08 56	21 806 08 07	-	21 805 08 06	-	-
25 ¹	25	21 801 14 53	-	21 801 14 04	21 806 14 58	21 806 14 09	-	10 926 76	-	21 806 14 33
50	32	21 801 17 53	-	21 801 17 04	21 806 17 58	21 806 17 09	-	10 926 77	-	21 806 17 33
100	45	21 801 24 58	21 801 24 17	21 801 24 09	21 806 24 54	21 806 24 05	21 805 24 53	21 805 24 04	-	21 806 24 38
150	45	21 801 29 55	-	21 801 29 06	21 806 29 51	21 806 29 02	21 805 29 59	21 805 29 01	-	-
250	45	21 801 36 51	21 801 36 19	21 801 36 02	21 806 36 56	21 806 36 07	21 805 36 55	21 805 36 06	-	21 806 36 31
500	45	21 801 44 59	21 801 44 18	21 801 44 01	21 806 44 55	21 806 44 06	21 805 44 54	21 805 44 05	-	21 806 44 39
750	45	21 801 51 55	-	21 801 51 06	21 806 51 51	21 806 51 02	21 805 51 59	21 805 51 01	-	-
1000	45	21 801 54 55	21 801 54 14	21 801 54 06	21 806 54 51	21 806 54 02	21 805 54 59	21 805 54 01	-	21 806 54 35
2000	45	21 801 63 57	21 801 63 16	21 801 63 08	21 806 63 53	21 806 63 04	21 805 63 52	21 805 63 03	-	21 806 63 37
3500	45	21 801 69 57	-	21 801 69 08	21 806 69 53	21 806 69 04	21 805 69 52	21 805 69 03	-	-
5000	45	21 801 73 53	21 801 73 12	21 801 73 04	21 806 73 58	21 806 73 09	21 805 73 57	21 805 73 08	-	21 806 73 33
10000	45	21 801 86 58	21 801 86 17	21 801 86 09	21 806 86 54	21 806 86 05	-	21 805 86 04	-	-
15000	45	21 801 88 55	-	21 801 88 06	-	21 806 88 02	-	21 805 88 01	-	-
20000	45	21 801 91 57	-	21 801 91 08	-	21 806 91 04	-	21 805 91 03	-	-
25000	45	21 801 92 51	-	-	-	-	-	-	-	-

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.

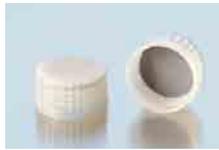
⁵ Ein umfangreiches Sortiment an Verschlüssen ist erhältlich, u. a. für unterschiedliche Temperaturbereiche, Autoklavierprozesse, für die sichere Lagerung sowie Anwendungen im Pharmabereich.

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	
	<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • 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
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	21 810 24 06	21 815 24 02	21 816 24 03	11 270 75	11 270 79	21 820 24 53 ⁶	21 820 24 04 ⁶
	-	-	-	-	-	-	-
	10 922 34	11 759 25	10 943 67 ³	11 270 76	-	21 820 36 55	10 088 34
	10 922 35	11 759 26	10 943 68 ³	11 270 77	-	21 820 44 54	10 088 42
	-	-	-	-	-	-	-
	21 810 54 03	21 815 54 08	21 816 54 09 ³	11 270 78	11 279 76	21 820 54 59	10 088 43
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-

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	
Chargenkennung („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	● 29 239 13 07		● 29 118 13 07		-		-	
GL 32	Kappe	Ausgießring	Kappe	Ausgießring	-		-	
	● 29 239 19 07	● 29 242 19 07	● 29 118 19 07	● 29 242 19 07	-		-	
GL 45	Kappe	Ausgießring	Kappe	Ausgießring	Kappe	Ausgießring	Kappe	Ausgießring
	● 29 239 28 09	● 29 242 28 09	● 29 118 28 09	● 29 242 28 09	● 10 175 26	● 29 242 28 09	● 11 558 86	● 29 242 28 09
	● 29 338 28 02	● 10 899 17						
	● 29 338 28 68	● 10 899 11						
	● 29 338 28 84	● 10 899 14						
GL 56	-		○ 29 118 56 09		-		-	

	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
	-	-	● 29 240 08 06	● 29 227 05 08	-
	-	-	● 29 240 11 08	● 29 227 06 02	-
	-	-	● 29 240 13 05	● 29 227 09 02	● 11 296 00
	-	-	Kappe Ausgießring		-
			● 29 240 19 05 ● 29 244 19 09	● 29 227 08 08	
	Kappe Ausgießring	-	Kappe Ausgießring		Kappe Ausgießring
	● 29 229 28 02 ● 29 241 28 08		● 29 240 28 07 ● 29 244 28 02	● 29 227 10 07	● 10 886 79 ● 10 886 78
	-	○ 29 229 56 02	-	-	-

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® Schraubverschluss aus PP			
Temperaturbeständigkeit		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		<ul style="list-style-type: none"> • Universell einsetzbar aufgrund der bewährten DURAN® Eigenschaften • Breiter Flaschenhals für leichten Zugang 		<ul style="list-style-type: none"> • USP <660> und USP <671> (Spektrale Transmission) konform • UV-Schutz bis ca. 500 nm Wellenlänge 		<ul style="list-style-type: none"> • 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	21 860 36 56	21 860 36 07	21 866 36 53	21 866 36 04	21 865 36 52	21 865 36 03	-	-
500	80	11 126 27	11 783 92	11 601 46	11 784 29	11 601 52	-	11 673 08	21 866 44 36
1000	80	11 127 13	11 784 24	11 601 47	11 784 30	11 601 63	-	11 673 09	21 866 54 32
2000	80	11 127 15	11 784 25	11 601 48	11 784 31	11 601 64	-	-	21 866 63 34
3500	80	21 860 69 53	21 860 69 04	21 866 69 59	21 866 69 01	21 865 69 53	21 865 69 09	-	-
5000	80	11 139 49	11 784 26	11 601 49	11 784 32	11 601 65	-	-	21 866 73 39
10000	80	11 139 50	11 784 27	11 601 50	11 784 33	-	-	-	-
20000	80	11 139 51	11 784 28	11 601 51	11 784 34	-	-	-	-

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	
11 127 16	11 601 66	11 658 88	11 673 07	11 529 21	29 118 91 05	



250 ml
Made in Germany

SCHOTT
DURAN

02

KOCHGLÄSER UND
ALLGEMEINES LABORGLAS



KOCHGLÄSER UND ALLGEMEINES LABORGLAS

DURAN® Laborgläser, insbesondere Kochgläser, zeichnen sich durch eine sehr gute Temperaturwechselbeständigkeit ($\Delta T = 100 \text{ K}$) und eine hohe Gebrauchstemperatur ($+ 500 \text{ °C}$) 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 umgebenden 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 $\pm 10 \%$ 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 on-line jederzeit ein Chargen- und Qualitätszertifikat abrufen.

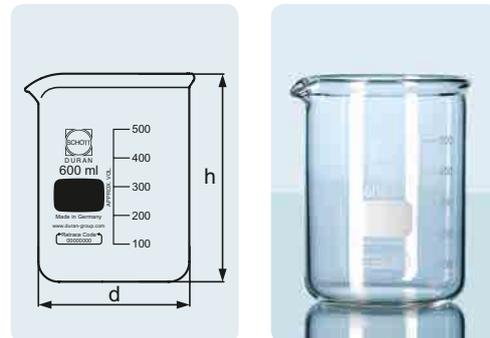
Die DURAN® SUPER DUTY Produkte haben einen speziell geformten, verstärkten Rand, der die mechanische Stabilität verbessert. Dadurch wird die Stoßfestigkeit erhöht und die Bruchgefahr verringert.

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
21 107 29 09	150	60	80	10
21 107 36 05	250	70	95	10
21 107 41 04	400	80	110	10
21 107 48 07	600	90	125	10
21 107 54 09	1 000	105	145	10
21 107 63 02	2 000	132	185	10
21 107 73 07	5 000	170	270	1

DURAN® SUPER DUTY Becher

niedrige Form, mit Ausguss, mit verstärktem Rand



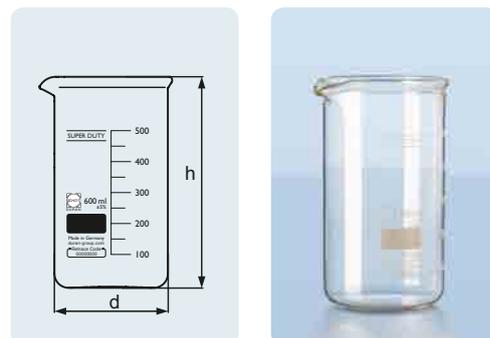
Die DURAN® SUPER DUTY Produkte haben einen speziell geformten, verstärkten Rand, der die mechanische Stabilität verbessert. Dadurch wird die Stoßfestigkeit erhöht und die Bruchgefahr verringert.

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
21 118 29 08	150	54	95	10
21 118 36 04	250	60	120	10
21 118 48 06	600	80	150	10

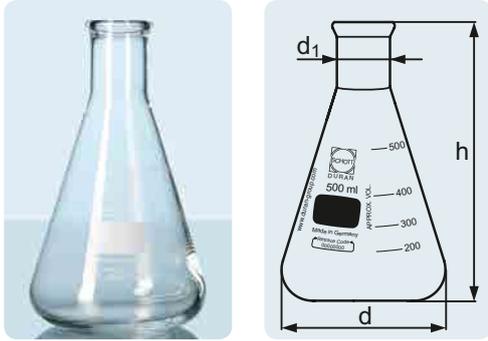
DURAN® SUPER DUTY Becher

hohe Form, mit Ausguss, mit verstärktem Rand



DURAN® SUPER DUTY
Erlenmeyerkolben

enghalsig, mit verstärktem Rand



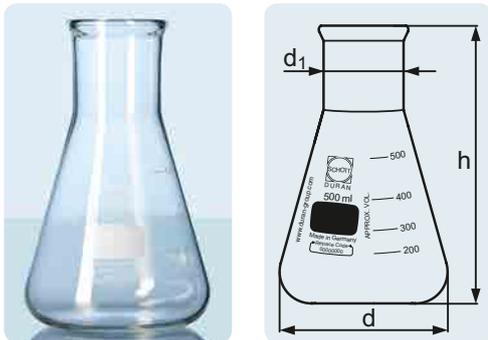
Die DURAN® SUPER DUTY Produkte haben einen speziell geformten, verstärkten Rand, der die mechanische Stabilität verbessert. Dadurch wird die Stoßfestigkeit erhöht und die Bruchgefahr verringert.

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
21 217 14 08	25	42	22	75	10
21 217 17 08	50	51	22	90	10
21 217 24 04	100	64	22	105	10
21 217 36 06	250	85	34	145	10
21 217 44 05	500	105	34	180	10
21 217 54 01	1 000	131	42	220	10
21 217 63 03	2 000	166	50	280	10
21 217 73 08	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
21 227 24 02	100	64	34	105	10
21 227 36 04	250	85	50	140	10
21 227 44 03	500	105	50	175	10
21 227 54 08	1 000	131	50	220	10

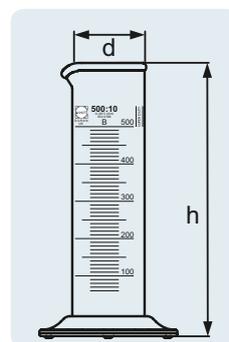
Die DURAN® SUPER DUTY Produkte haben einen speziell geformten, verstärkten Rand, der die mechanische Stabilität verbessert. Dadurch wird die Stoßfestigkeit erhöht und die Bruchgefahr verringert.

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
21 394 24 06	100	39	168	1	2	2
21 394 36 08	250	54	205	2	5	2
21 394 44 07	500	66	253	5	10	2
21 394 54 03	1 000	85	290	10	20	2

DURAN® SUPER DUTY Messzylinder

niedrige Form, Klasse B, mit Strichteilung und Sechskantfuß

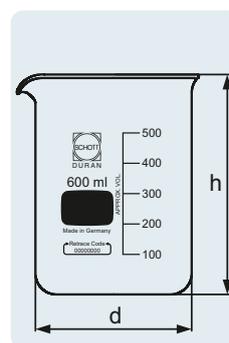


Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebanntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Ausguss für sauberes Arbeiten. Aufgrund der Wandstärkenverteilung ideal zur Verwendung als Kochglas.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
21 106 07 01	5	22	30	Ohne Teilung. Ohne Retrace Code.	10
21 106 08 04	10	26	35	Ohne Teilung. Ohne Retrace Code.	10
21 106 14 06	25	34	50		10
21 106 17 06	50	42	60		10
21 106 24 02	100	50	70		10
21 106 29 08	150	60	80		10
21 106 36 04	250	70	95		10
21 106 41 03	400	80	110		10
21 106 48 06	600	90	125		10
21 106 53 05	800	100	135		10
21 106 54 08	1 000	105	145		10
21 106 63 01	2 000	132	185		10
21 106 68 07	3 000	152	210		4
21 106 73 06	5 000	170	270		1
21 106 86 02	10 000	217	350	Nicht nach DIN und ISO.	1

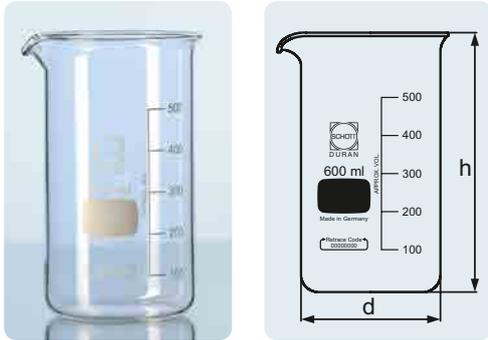
DURAN® Becher

niedrige Form, mit Ausguss



DURAN® Becher

hohe Form, mit Ausguss



ISO
3819

Retrace
Code

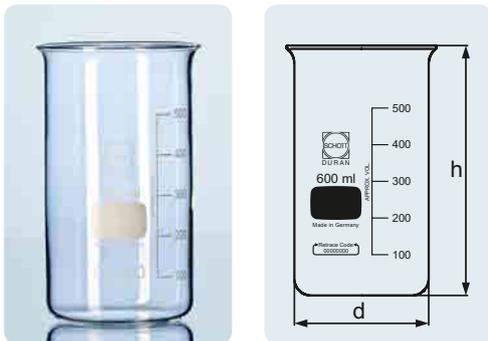
A
121 °C

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
21 116 17 04	50	38	70	10
21 116 24 09	100	48	80	10
21 116 29 06	150	54	95	10
21 116 36 02	250	60	120	10
21 116 41 01	400	70	130	10
21 116 48 04	600	80	150	10
21 116 53 03	800	90	175	10
21 116 54 06	1 000	95	180	10
21 116 63 08	2 000	120	240	10
21 116 68 05	3 000	135	280	2

DURAN® Becher

hohe Form, ohne Ausguss



Retrace
Code

A
121 °C

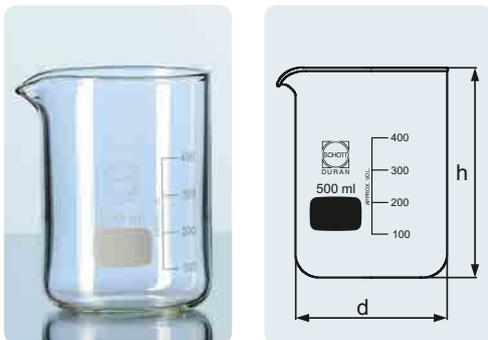
USP
Standard

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
21 117 17 05	50	38	70	10
21 117 24 01	100	48	80	10
21 117 29 07	150	54	95	10
21 117 36 03	250	60	120	10
21 117 41 02	400	70	130	10
21 117 48 05	600	80	150	10
21 117 54 07	1 000	95	180	10

DURAN® Becher

dickwandig (Filterierbecher)



A
121 °C

USP
Standard

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.

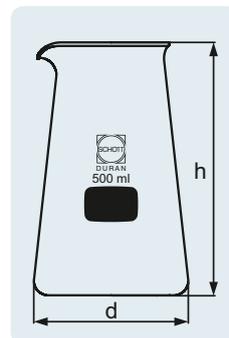
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
21 131 24 09	100	52	85		10
21 131 29 06	150	54	93		10
21 131 36 02	250	70	94		10
21 131 44 01	500	89	124		10
21 131 54 06	1 000	105	160		10
21 131 63 08	2 000	135	195		10
21 131 68 05	3 000	157	205		4
21 131 73 04	5 000	182	256		1
21 131 86 09	10 000	225	340	Ohne Teilung.	1
21 131 88 06	15 000	260	390	Ohne Teilung.	1
21 131 91 08	20 000	285	430	Ohne Teilung.	1

Der Ausguss ermöglicht ein sauberes Arbeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 141 29 04	150	59	87	10
21 141 36 09	250	68	105	10
21 141 44 08	500	86	142	10

DURAN® Philipsbecher

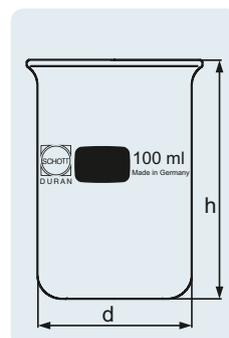
mit Ausguss



Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 126 01 06	100	50	78	10

DURAN® Berzeliusbecher

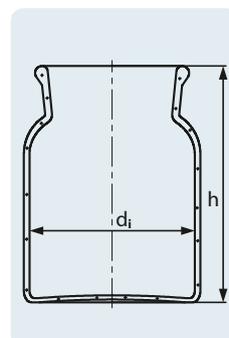
ohne Ausguss



Hergestellt nach Standard DIN ISO 9665.

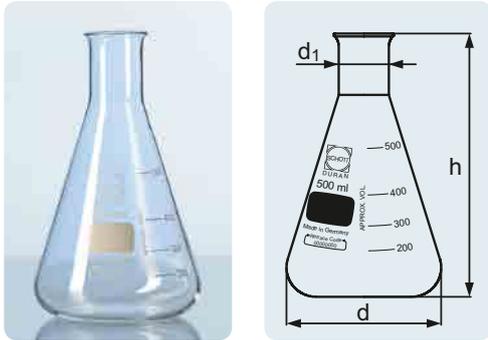
Best.-Nr.	d _i (ID) (mm)	h (mm)	VE
21 125 01 05	59	85	10

DURAN® Bloomtestglas



DURAN® Erlenmeyerkolben

enghalsig



DIN ISO
1773

A
121 °C

Retrace
Code

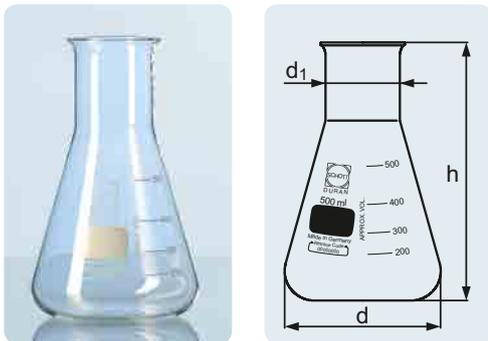
USP
Standard

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
21 216 14 07	25	42	22	75	Ohne Retrace Code.	10
21 216 17 07	50	51	22	90		10
21 216 24 03	100	64	22	105		10
21 216 28 06	125	67	28	112		10
21 990 27 02	150	74	28	118	Nicht nach DIN ISO.	10
21 216 32 02	200	79	34	131	Nicht nach DIN ISO.	10
21 216 36 05	250	85	34	145		10
21 216 39 05	300	87	34	156	Nicht nach DIN ISO.	10
21 216 44 04	500	105	34	180		10
21 216 53 06	800	120	42	200		10
21 216 54 09	1 000	131	42	220		10
21 216 63 02	2 000	166	50	280		10
21 216 68 08	3 000	187	52	310		2
21 216 73 07	5 000	220	52	365		1

DURAN® Erlenmeyerkolben

weithalsig



DIN ISO
24450

Retrace
Code

A
121 °C

USP
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
21 226 14 05	25	43	31	70	Nicht nach DIN EN ISO.	10
21 226 17 05	50	51	34	85		10
21 226 24 01	100	64	34	105		10
21 226 32 09	200	79	50	131	Nicht nach DIN EN ISO.	10
21 226 36 03	250	85	50	140		10
21 226 39 03	300	87	50	156	Nicht nach DIN EN ISO.	10
21 226 44 02	500	105	50	175		10
21 226 54 07	1 000	131	50	220		10
21 226 63 09	2 000	153	72	276	Nicht nach DIN EN ISO.	10

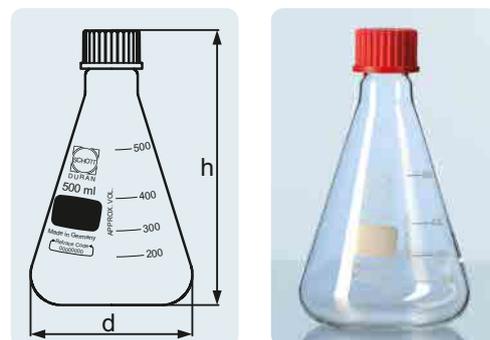
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebrauntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Der Kolben kann mit einem PBT-Verschluss oder Membran-Verschluss (Gasaustausch möglich) verschlossen werden.

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					
21 803 24 51	100	64	109	25	10
21 803 36 53	250	85	149	32	10
21 803 44 52	500	105	180	32	10
21 803 54 57	1 000	131	225	32	10
ohne Schraubverschluss					
21 803 24 02	100	64	105	25	10
21 803 36 04	250	85	145	32	10
21 803 44 03	500	105	175	32	10
21 803 54 08	1 000	131	220	32	10

DURAN® Erlenmeyerkolben

mit DIN-Gewinde



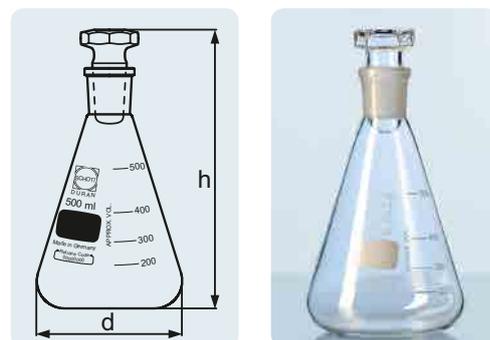
Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Eingebrauntes und daher dauerhaft haltbares Druckbild. Der Kolben kann mit einem Glasstopfen verschlossen werden.

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
24 192 27 04	100	64	120	29/32	10
24 192 37 09	250	85	160	29/32	10
24 192 46 02	500	105	195	29/32	10
24 192 56 07	1 000	131	235	29/32	10

DURAN® Jodzahlkolben

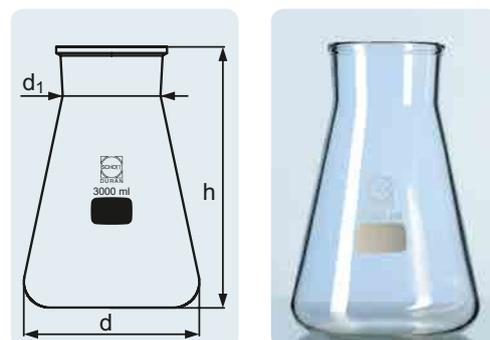
Erlenmeyerform, mit Normschliff und Glasstopfen



Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
21 227 68 07	3 000	190	106	285	Ohne Teilung.	1
21 227 73 06	5 000	220	108	322	Ohne Teilung.	1
21 227 86 02	10 000	285	147	420	Ohne Teilung.	1

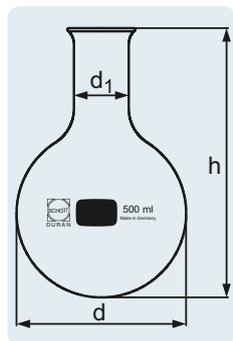
DURAN® Ansetzflasche

Erlenmeyerform, weithalsig



DURAN® Rundkolben Enghals

mit Bördelrand



DIN ISO
1773

A
121 °C

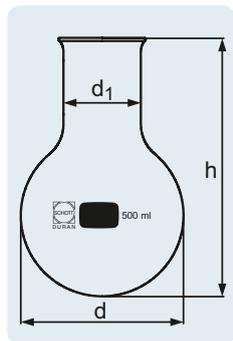
USP
Standard

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
21 721 17 06	50	51	26	95		10
21 721 24 02	100	64	26	110		10
21 721 36 04	250	85	34	144		10
21 721 44 03	500	105	34	168		10
21 721 54 08	1 000	131	42	200		10
21 721 64 04	2 000	166	42	250	Nicht nach DIN ISO.	10
21 721 68 07	3 000	185	50	260	Nicht nach DIN ISO.	1
21 721 71 09	4 000	207	52	290		1
21 721 73 06	5 000	223	50	305	Nicht nach DIN ISO.	1
21 721 77 09	6 000	236	51	355	Nicht nach DIN ISO.	1
21 721 86 02	10 000	279	65	380		1
21 721 87 05	12 000	295	65	380	Nicht nach DIN ISO. Nach ASTM E 1403.	1
21 721 91 01	20 000	345	76	515	Nach ASTM E 1403.	1

DURAN® Rundkolben Weithals

mit Bördelrand



DIN ISO
24450

A
121 °C

USP
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.

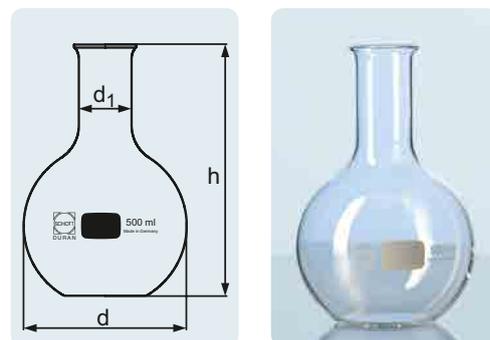
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
21 741 17 02	50	51	34	105	Nicht nach DIN EN ISO.	10
21 741 24 07	100	64	35	110		10
21 741 36 09	250	85	51	143		10
21 741 44 08	500	105	50	168		10
21 741 54 04	1 000	131	50	200		10
21 741 55 07	1 000	131	65	200	Nicht nach DIN EN ISO.	10
21 741 63 06	2 000	165	76	240		10
21 741 64 09	2 000	166	50	240	Nicht nach DIN EN ISO.	10
21 741 68 03	3 000	185	65	260	Nicht nach DIN EN ISO.	1
21 741 71 05	4 000	206	76	290		1
21 741 73 02	5 000	223	65	310	Nicht nach DIN EN ISO.	1
21 741 76 02	6 000	236	89	330		1
21 741 77 05	6 000	236	65	330	Nicht nach DIN EN ISO.	1
21 741 86 07	10 000	279	89	420	Nicht nach DIN EN ISO.	1
21 741 91 06	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.

DURAN® Stehkolben Enghals

mit Bördelrand

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
21 711 17 08	50	51	26	90		10
21 711 24 04	100	64	26	105		10
21 711 36 06	250	85	34	138		10
21 711 44 05	500	105	34	163		10
21 711 54 01	1 000	131	42	190		10
21 711 64 06	2 000	166	42	250	Nicht nach DIN ISO.	10
21 711 68 09	3 000	185	50	250	Nicht nach DIN ISO.	1
21 711 71 02	4 000	207	50	275		1
21 711 73 08	5 000	223	50	290	Nicht nach DIN ISO.	1
21 711 76 08	6 000	237	65	315		1
21 711 86 04	10 000	280	65	360		1

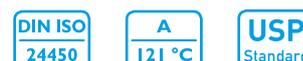
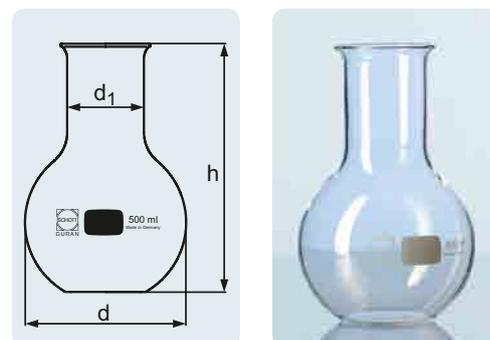


Stehkolben eignen sich durch die gleichmäßige Wandstärke ideal als Kochglas. Durch den flachen Boden kann der Kolben abgestellt werden. Bequemes Befüllen und Entnehmen durch den weiten Hals. Kolben mit einem Halsdurchmesser von 76 mm haben einen verstärkten Rand.

DURAN® Stehkolben Weithals

mit Bördelrand

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
21 731 17 04	50	51	34	90		10
21 731 24 09	100	64	34	105		10
21 731 36 02	250	85	50	138		10
21 731 44 01	500	105	50	163		10
21 731 54 06	1 000	131	50	190		10
21 731 63 08	2 000	166	76	230	Nicht nach DIN EN ISO.	10
21 731 64 02	2 000	166	50	230		10

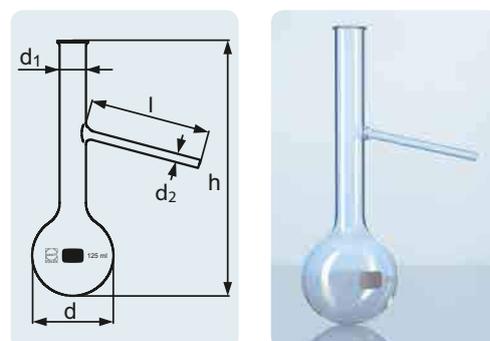


Englerkolben eignen sich durch die gleichmäßige Wandstärke ideal als Kochglas und für Destillationen. Der DURAN® Englerkolben eignet sich für Destillationen im Bereich der Petrochemie und erfüllt die Anforderungen gemäß ASTM D86 und DIN EN ISO 3405.

DURAN® Englerkolben

mit Bördelrand, seitlicher Auslass

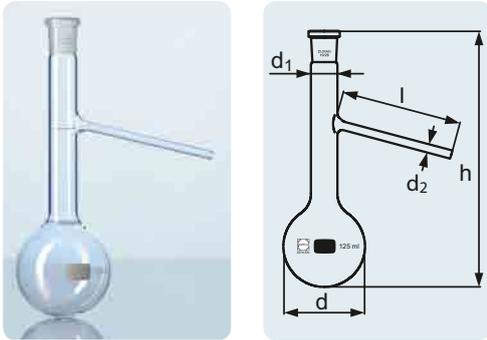
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	Seitenrohr d ₂ (AD) (mm)	Seitenrohr l (mm)	h (mm)	VE
21 653 24 04	100	66	20	6	100	215	10
21 653 28 07	125	69	22	7	100	215	10
21 653 29 01	150	73	20	6	100	223	10
nach ASTM D86 und DIN EN ISO 3405							
21 654 28 08	125	69	22	7	100	215	10



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.

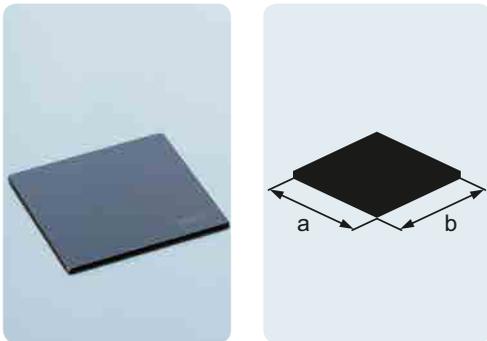


Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	Seitenrohr d ₂ (AD) (mm)	Seitenrohr l (mm)	h (mm)	VE
nach ASTM D86 und DIN EN ISO 3405							
24 654 28 05	125	69	22	7	100	215	10



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
23 821 53 09	135 x 135	10
23 821 57 03	155 x 155	10
23 821 58 06	175 x 175	10

Vierkantfuß

für Glaskeramik Laborschutzplatte

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



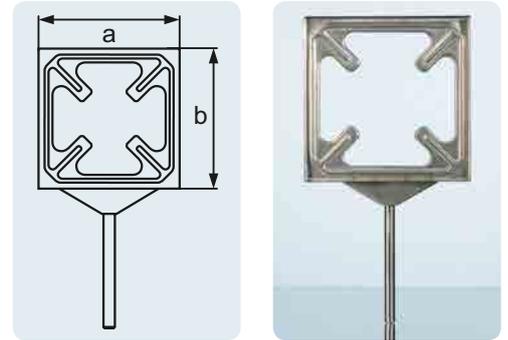
Best.-Nr.	h (mm)	Abmessungen der Platte (a x b mm)	VE
29 077 53 02	210	135 x 135	5
29 077 57 05	210	155 x 155	5
29 077 58 08	220	175 x 175	5

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

Best.-Nr.	Abmessungen der Platte (a x b mm)	VE
29 078 53 03	135 x 135	5
29 078 57 06	155 x 155	5
29 078 58 09	175 x 175	5

Plattenhalter

für Glaskeramik Laborschutzplatte



Ideal zur Reinigung von Glaskeramikplatten.

Best.-Nr.	VE
29 079 01 09	10

Reinigungsschaber

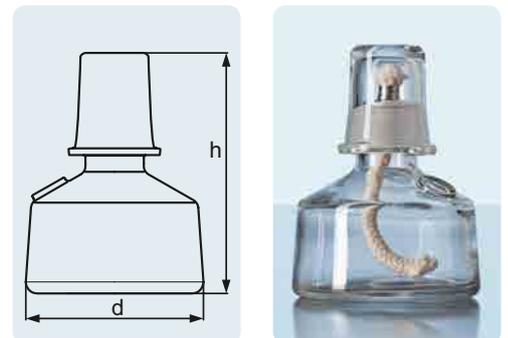
für Glaskeramik Laborschutzplatte



Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Tülle und Docht				
23 400 24 06	100	75	103	10
mit Tülle und Docht				
23 400 24 55	100	75	103	10
Zubehör für Spiritusbrenner: Dochte für Spiritusbrenner				
29 402 00 07				50
Zubehör für Spiritusbrenner: Tüllen für Spiritusbrenner (aus Aluminium)				
29 403 00 08				50

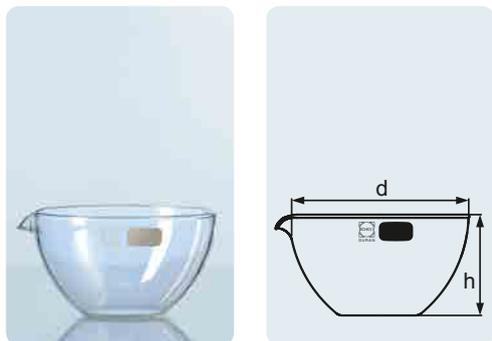
Spiritusbrenner aus Kalk-Soda-Glas

ohne Einfüllstutzen, mit aufgeschliffener Kappe



DURAN® Abdampfschale

mit Ausguss

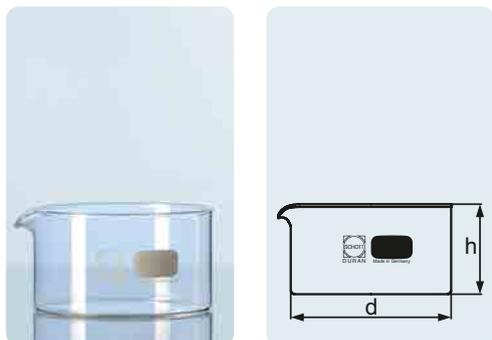


DIN 12336 A 121 °C

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
21 301 32 02	15	50	25	Ohne Schriftfeld.	10
21 301 34 08	45	60	30	Ohne Schriftfeld.	10
21 301 38 02	60	70	35	Ohne Schriftfeld.	10
21 301 41 04	90	80	45	Ohne Schriftfeld.	10
21 301 44 04	170	95	55		10
21 301 49 01	320	115	65		10
21 301 54 09	600	140	80		10
21 301 59 06	1 500	190	100		10
21 301 63 02	2 500	230	130		10

DURAN® Kristallisierschale

mit und ohne Ausguss



DIN 12337 DIN 12338 A 121 °C

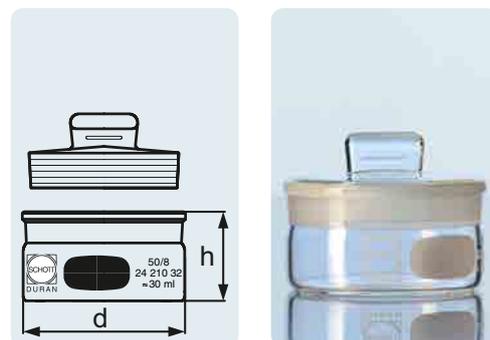
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Ausguss, DIN 12 338				
21 311 24 01	20	40	25	10
21 311 32 09	40	50	30	10
21 311 34 06	60	60	35	10
21 311 38 09	100	70	40	10
21 311 41 02	150	80	45	10
21 311 44 02	300	95	55	10
21 311 49 08	500	115	65	10
21 311 54 07	900	140	75	10
21 311 59 04	2 000	190	90	10
21 311 63 09	3 500	230	100	10
ohne Ausguss, DIN 12 337				
21 313 24 03	20	40	25	10
21 313 32 02	40	50	30	10
21 313 34 08	60	60	35	10
21 313 38 02	100	70	40	10
21 313 41 04	150	80	45	10
21 313 44 04	300	95	55	10
21 313 49 01	500	115	65	10
21 313 54 09	900	140	75	10
21 313 59 06	2 000	190	90	10
21 313 63 02	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® Wägeglast

mit eingeschliffenem Deckel

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
niedrige Form				
24 210 13 04	5	28	25	10
24 210 23 09	15	38	30	10
24 210 32 02	30	54	30	10
24 210 41 04	80	85	30	10
hohe Form				
24 211 13 05	10	28	40	10
24 211 18 02	20	32	50	10
24 211 23 01	45	38	70	10
24 211 24 04	70	44	80	10

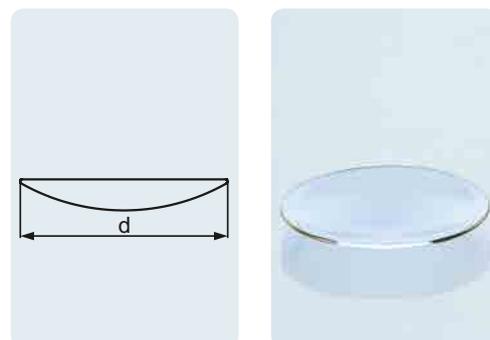


In DURAN® und Kalk-Soda-Glas erhältlich.

DURAN® Uhrglasschale

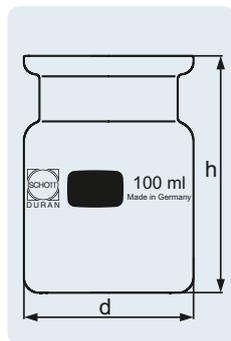
Rand verschmolzen

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	VE
DURAN®		
21 321 24 08	40	10
21 321 32 07	50	10
21 321 34 04	60	10
21 321 41 09	80	10
21 321 46 06	100	10
21 321 52 08	125	10
21 321 57 05	150	10
21 321 61 01	200	10
21 321 66 07	250	1
Kalk-Soda-Glas		
23 321 24 09	40	10
23 321 32 08	50	10
23 321 34 05	60	10
23 321 38 08	70	10
23 321 41 01	80	10
23 321 43 07	90	10
23 321 46 07	100	10
23 321 51 06	120	10
23 321 52 09	125	10
23 321 57 06	150	10
23 321 61 02	200	10
23 321 66 08	250	10



DURAN® Organglas

ohne Stopfen

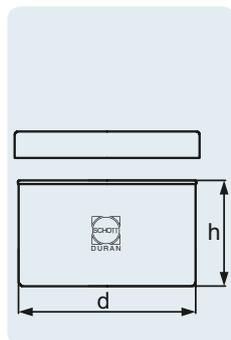


A
121 °C

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
24 204 23 06	75	50	70	10
24 204 24 09	100	54	75	10

DURAN® Dose

mit Deckel

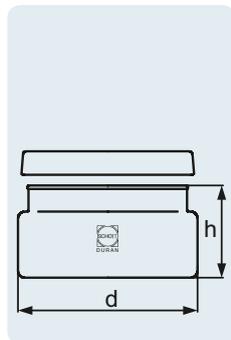


A
121 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
24 208 34 09	60	40	75	10
24 208 41 05	80	50	175	10
24 208 45 08	100	60	325	10
24 208 57 01	150	80	1000	10

DURAN® Dose

mit Falz und Deckel



DIN
12340

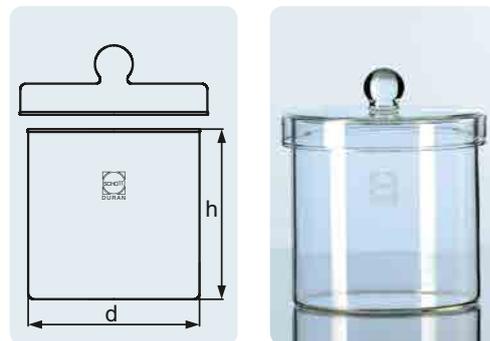
A
121 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
24 207 34 08	60	35	70	10
24 207 45 07	103	55	250	10
24 207 51 09	121	64	500	10

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
24 205 01 09	80	80	250	10
24 205 03 06	100	100	500	10
24 205 05 03	120	120	1000	1
24 205 10 02	150	150	2000	1
24 205 21 01	210	210	6000	1
24 205 32 09	260	260	12000	1

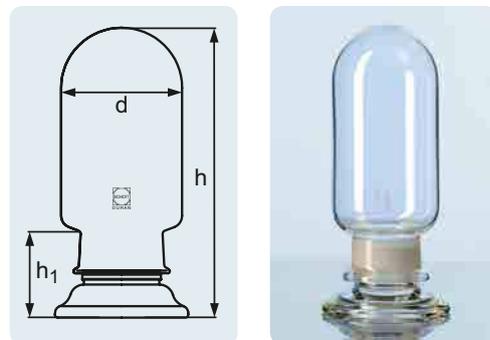
DURAN® Zylinder

mit Knopfdeckel, Rand poliert



Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Hals	VE
21 580 24 01	100	52	135	39	NS 34,5	10
21 580 39 03	300	69	163	48	NS 45	10
21 580 48 05	600	81	214	50	NS 50	10
21 580 51 07	750	90	240	57	NS 60	10
21 580 58 01	1 200	100	253	57	NS 60	10

DURAN® Ausstellungsschauglas

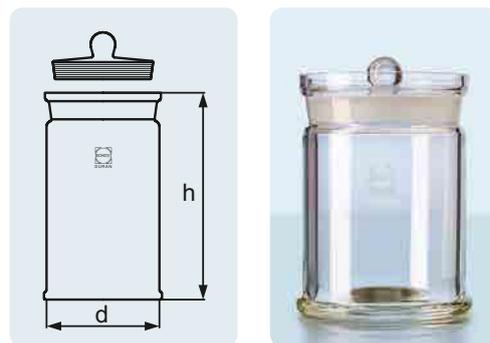


Durch den präzisen Schliff an Deckel und Gefäßunterteil wird ein dichtes Verschließen ermöglicht.

DURAN® Präparatenglas

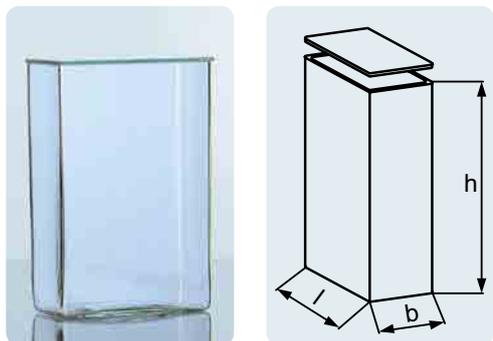
mit eingeschliffenem Knopfdeckel

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
24 209 02 07	65	63	80	10
24 209 09 01	65	103	175	10
24 209 11 09	115	103	460	10
24 209 16 06	90	123	395	10
24 209 17 09	132	123	875	1
24 209 24 05	90	153	530	1
24 209 26 02	115	153	890	1
24 209 28 08	162	153	1875	1
24 209 38 04	115	203	1150	1
24 209 39 07	162	203	2675	1
24 209 49 03	115	253	1575	1
24 209 50 08	162	253	3475	1
24 209 57 02	132	303	2400	1
24 209 59 08	268	303	11250	1



DURAN® Präparatenkasten

mit aufgeschliffener Glasplatte

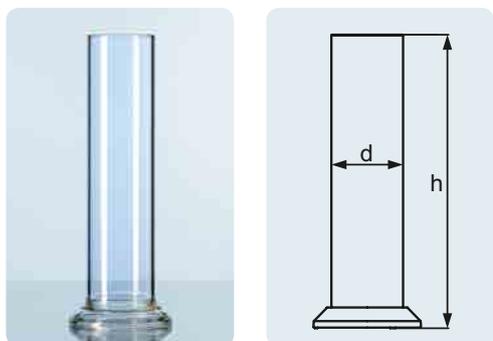


Durch den präzisen Schliff an Glasplatte und Gefäßunterteil wird ein dichtes Verschießen ermöglicht.

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
21 363 05 04	100	60	50	10
21 363 11 06	120	100	50	1
21 363 13 03	130	130	50	1
21 363 19 03	150	150	50	1
21 363 28 05	180	120	60	1
21 363 47 03	210	210	100	1
21 363 58 02	250	250	140	1

DURAN® Mehrzweckzylinder

mit rundem Fuß, ohne Teilung



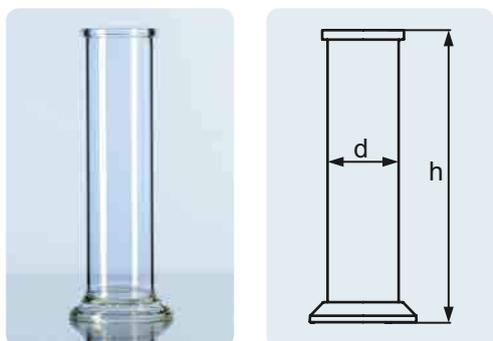
Der Rand ist rau abgeschliffen.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
21 398 21 01	50	150	220	10
21 398 34 06	40	200	180	10
21 398 36 03	60	200	420	10
21 398 46 08	60	250	530	10
21 398 52 01	40	300	280	10
21 398 53 04	50	300	450	10
21 398 68 06	40	400	380	10
21 398 74 08	80	400	1650	10
21 398 77 08	65	450	1250	10
21 398 80 01	50	500	770	10

A
121 °C

DURAN® Standzylinder

mit rundem Fuß, ohne Teilung



Der Rand ist umgelegt und plangeschliffen.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
21 399 07 01	40	100	80	10
21 399 34 07	40	200	190	10
21 399 36 04	60	200	440	10
21 399 46 09	60	250	550	10
21 399 68 07	40	400	390	10

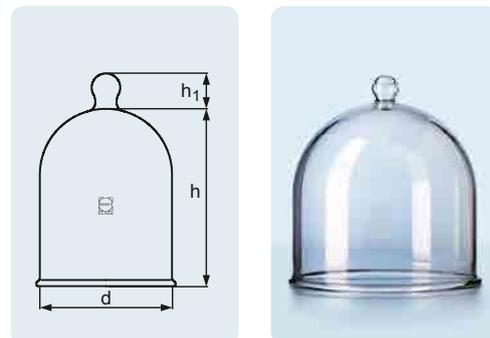
A
121 °C

Aufgrund der Wandstärke und Geometrie vakuumfest.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	VE
24 460 59 02	185	250	50	1
24 460 66 07	260	255	50	1
24 460 69 07	315	300	50	1

DURAN® Planflanschglocke

mit Knopf

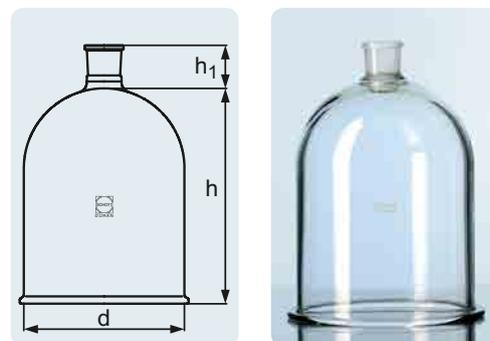


Aufgrund der Wandstärke und Geometrie vakuumfest. Öffnung im Hals mit Normschliff NS 34/35.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	Hals	VE
24 465 59 07	185	250	50	34/35	1
24 465 61 06	215	300	50	34/35	1
24 465 69 03	315	500	50	34/35	1

DURAN® Planflanschglocke

mit Öffnung im Hals

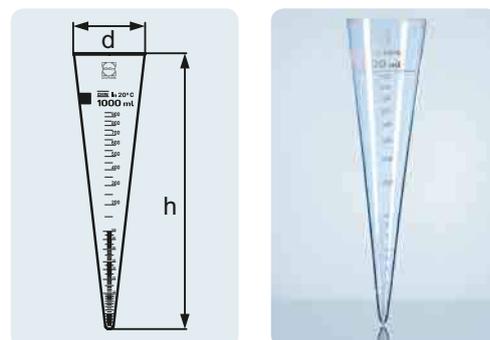


Skaleneinteilung und Fehlergrenzen siehe Tabelle.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	d (AD) (mm)	VE
21 401 54 03	1 000	470	120	10

DURAN® Sedimentiergefäß

nach Imhoff, graduiert

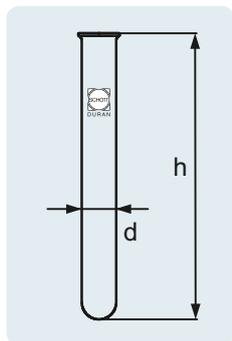
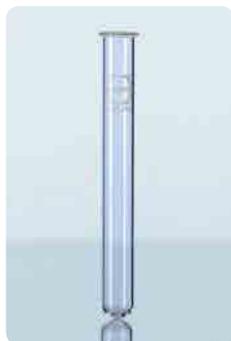


Graduierung (ml)	Teilung (ml)	Toleranz ± (ml)
0 – 2	0,1	0,1
2 – 10	0,5	0,5
10 – 40	1	1
40 – 100	2	2
1 000	Ringmarke	10

DIN
12672

DURAN® Reagenzglas

mit Bördelrand oder geradem Rand

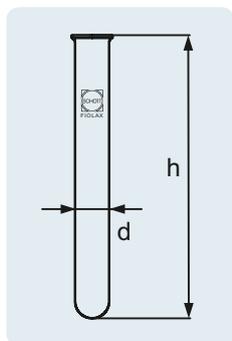
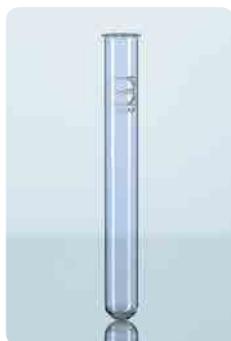


Die Reagenzgläser sind dickwandig und deshalb mechanisch besonders widerstandsfähig. Sie bieten dennoch eine gute Temperaturwechselbeständigkeit.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	Wandstärke (mm)	VE
Bördelrand					
26 130 01 05	8	70	2	0,8 – 1,0	100
26 130 03 02	10	75	4	0,8 – 1,0	100
26 130 06 02	10	100	5	0,8 – 1,0	100
26 130 08 08	12	75	6	0,8 – 1,0	100
26 130 11 01	12	100	8	0,8 – 1,0	100
26 130 12 04	13	100	9	0,8 – 1,0	100
26 130 13 07	14	130	16	0,8 – 1,0	100
26 130 16 07	16	130	17	1,0 – 1,2	100
26 130 21 06	16	160	21	1,0 – 1,2	100
26 130 23 03	18	180	32	1,0 – 1,2	100
26 130 26 03	20	150	34	1,0 – 1,2	100
26 130 28 09	20	180	40	1,0 – 1,2	100
26 130 33 08	25	150	55	1,0 – 1,2	50
26 130 36 08	25	200	70	1,0 – 1,2	50
26 130 38 05	30	200	100	1,0 – 1,4	50
Rand gerade					
26 131 01 06	8	70	2	0,8 – 1,0	100
26 131 03 03	10	75	4	0,8 – 1,0	100
26 131 06 03	10	100	5	0,8 – 1,0	100
26 131 08 09	12	75	6	0,8 – 1,0	100
26 131 11 02	12	100	8	0,8 – 1,0	100
26 131 12 05	13	100	9	0,8 – 1,0	100
26 131 13 08	14	130	16	0,8 – 1,0	100
26 131 16 08	16	130	17	1,0 – 1,2	100
26 131 21 07	16	160	21	1,0 – 1,2	100
26 131 23 04	18	180	32	1,0 – 1,2	100
26 131 26 04	20	150	34	1,0 – 1,2	100
26 131 28 01	20	180	40	1,0 – 1,2	100
26 131 33 09	25	150	55	1,0 – 1,2	50
26 131 36 09	25	200	70	1,0 – 1,2	50
26 131 38 06	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.

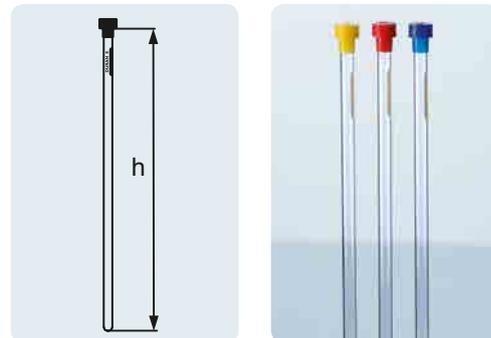
Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	Wandstärke (mm)	VE
26 110 01 09	8	70	2	0,4 – 0,5	100
26 110 03 06	10	75	4	0,4 – 0,5	100
26 110 06 06	10	100	6	0,4 – 0,5	100
26 110 08 03	12	75	6,5	0,4 – 0,5	100
26 110 11 05	12	100	9	0,4 – 0,5	100
26 110 13 02	14	130	16	0,4 – 0,5	100
26 110 16 02	16	130	20	0,5 – 0,6	100
26 110 21 01	16	160	25	0,5 – 0,6	100
26 110 23 07	18	180	35	0,5 – 0,6	100
26 110 26 07	20	150	39	0,5 – 0,6	100
26 110 28 04	20	180	45	0,5 – 0,6	100
26 110 33 03	25	150	60	0,6 – 0,7	50
26 110 36 03	25	200	80	0,6 – 0,7	50
26 110 38 09	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.

DURAN® NMR Röhren

drei Genauigkeitsklassen, mit Verschlüssen im Farbmix

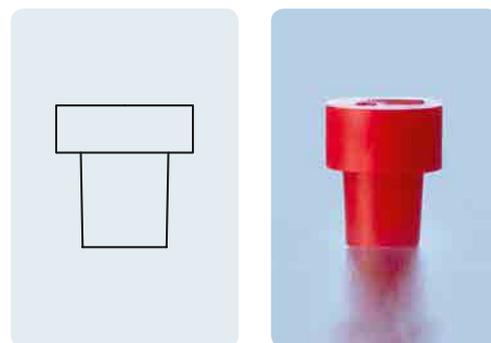
Best.-Nr.	h (mm)	AD (mm)	ID (mm)	Gradeinheit (mm)	MHZ	VE
Economic mit Retrace Code						
23 170 01 17	178	4,95 ± 0,05	4,20 ± 0,05	0,07	300	250
Professional mit Retrace Code						
23 170 02 11	178	4,97 ± 0,025	4,20 ± 0,025	0,03	400	250
Scientific mit Retrace Code						
23 170 03 14	178	4,97 ± 0,013	4,20 ± 0,025	0,013	500	5



Best.-Nr.	Farbe	VE
29 917 01 01	blau	250
29 917 02 04	rot	250
29 917 03 07	gelb	250
29 917 04 01	schwarz	250
29 917 05 04	grün	250

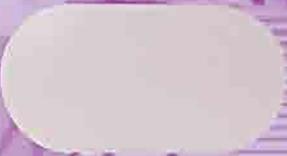
Ersatz-Verschlüsse für NMR Röhren

aus EVA





SCHOTT
DURAN



500 ml
30°C
made in Germany

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.

Alle Informationen auf einen Blick:

Siebdruckzeichnung für Messkolben



250 ±0.15ml
In 20°C
A
NS 14/23
ISO 1042
DE-M 15

Messkolben, Genauigkeitsklasse A



250 ±0.12ml
In 20°C
A
NS 14/23
ISO 1042
DE-M 15

Messkolben, Genauigkeitsklasse A, USP <31> konform



250 ±0.3ml
In 20°C
B
NS 14/23
ISO 1042
UK

Messkolben, Genauigkeitsklasse B

Siebdruckzeichnung für Pipetten und Büretten



Messpipette



Vollpipette



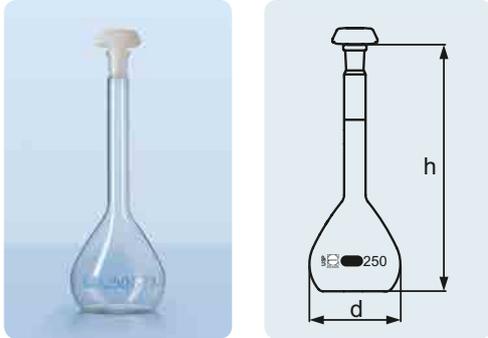
Bürette

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
±0.12ml	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-0001	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.
<u>10</u> 0.02	Gesamtmessvolumen – Skalenteilung wird darunter angegeben

03 VOLUMENMESSGERÄTE

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
24 671 09 58	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,02	Weithals	2
24 671 10 54	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,02	Weithals	2
24 671 14 57	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,03		2
24 671 17 57	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,05		2
24 671 25 56	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,08		2
24 671 32 52	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,1		2
24 671 36 55	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,12		2
24 671 44 54	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,2		2
24 671 54 59	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,3		2
24 671 63 52	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
24 679 01 51	1	13	65	7 ± 1	7/16	0,025		2
24 679 02 54	2	17	70	7 ± 1	7/16	0,025		2
24 679 09 57	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
24 679 10 53	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
24 679 12 59	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
24 679 14 56	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
24 679 17 56	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
24 679 24 52	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
24 679 25 55	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
24 679 32 51	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
24 679 36 54	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
24 679 44 53	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
24 679 54 58	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
24 679 55 52	1 000 W	125	300	27,5 ± 2,5	29/32	0,6	Weithals	2
24 679 63 51	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6		2
24 679 73 56	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	1,2		1

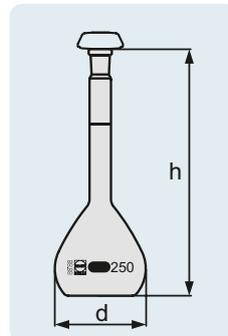
Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse A, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

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
24 677 09 55	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
24 677 10 51	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
24 677 12 57	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
24 677 14 54	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
24 677 17 54	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
24 677 24 59	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
24 677 25 53	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
24 677 32 58	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
24 677 36 52	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
24 677 44 51	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
24 677 54 56	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
24 677 63 58	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



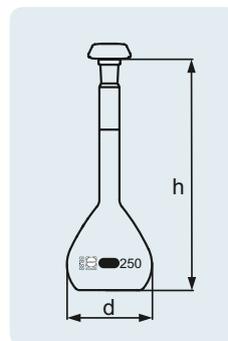
Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse A, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

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
24 678 01 59	1	13	65	7 ± 1	7/16	0,025		2
24 678 02 53	2	17	70	7 ± 1	7/16	0,025		2
24 678 09 56	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
24 678 10 52	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
24 678 12 58	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
24 678 14 55	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
24 678 17 55	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
24 678 24 51	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
24 678 25 54	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
24 678 32 59	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
24 678 36 53	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
24 678 44 52	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
24 678 54 57	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
24 678 55 51	1 000 W	125	300	27,5 ± 2,5	29/32	0,6	Weithals	2
24 678 63 59	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6		2
24 678 73 55	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	1,2		1

DURAN® Messkolben, Klasse A, Chargenzertifikat

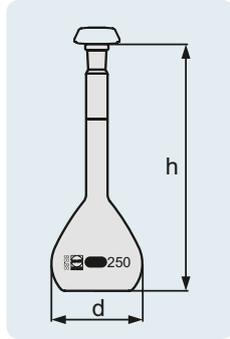
mit geritzter Ringmarke und ergonomischen Polyethylen-Stopfen, blaues Druckbild, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



03 VOLUMENMESSGERÄTE

DURAN® Messkolben, Klasse A, Braun, Chargenzertifikat

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



ISO
1042

A
121 °C

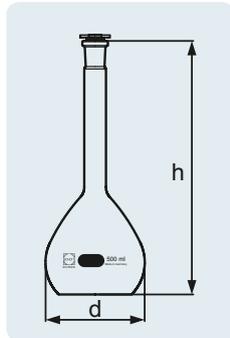
Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse A, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

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

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Stopfengröße	Fehlergrenze (ml)	Bemerkung	VE
24 676 09 54	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
24 676 10 59	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	Weithals	2
24 676 12 56	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
24 676 14 53	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
24 676 17 53	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
24 676 24 58	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
24 676 25 52	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
24 676 32 57	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
24 676 36 51	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
24 676 44 59	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
24 676 54 55	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
24 676 63 57	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
21 678 07 04	5	22	70	7 ± 1	7/16	0,025	2
21 678 08 07	10	27	90	7 ± 1	7/16	0,025	2
21 678 12 03	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04	2
21 678 14 09	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04	2
21 678 17 09	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06	2
21 678 24 05	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1	2
21 678 25 08	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1	2
21 678 32 04	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15	2
21 678 36 07	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15	2
21 678 44 06	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25	2
21 678 54 02	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4	2
21 678 63 04	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6	2
21 678 73 09	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	1,2	1

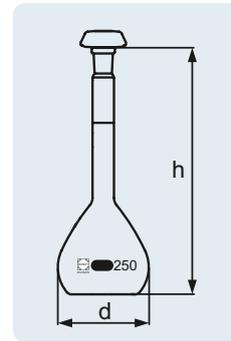
Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der Genauigkeitsklasse B, den Fehlergrenzen der Deutschen Eichordnung und den Empfehlungen nach DIN und ISO.

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

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Stopfengröße	Fehlergrenze (ml)	Bemerkung	VE
24 670 09 57	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,08	Weithals	2
24 670 10 53	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,08	Weithals	2
24 670 12 59	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,08		2
24 670 14 56	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,08		2
24 670 17 56	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,12		2
24 670 25 55	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,2		2
24 670 32 51	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,3		2
24 670 36 54	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,3		2
24 670 44 53	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,5		2
24 670 54 58	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,8		2
24 670 63 51	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	1,2		2
24 670 73 56	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	2,4		1

DURAN® Messkolben, Klasse B

mit geritzter Ringmarke und ergonomischen Polyethylen-Stopfen, weißes Druckbild



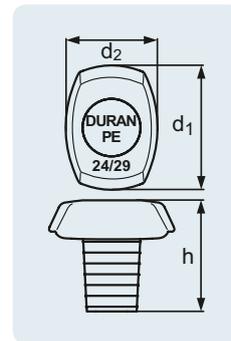
ISO
1042

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
29 205 02 01	29,5	17,5	28	blau	7/16	10
29 205 03 04	32,5	20	32	grün	10/19	10
29 205 04 07	36,5	22	35	violett	12/21	10
29 205 06 04	40	25	38	gelb	14/23	10
29 205 07 07	44,5	31	42	blau	19/26	10
29 205 08 01	51,5	38	46	grün	24/29	10
29 205 09 04	61	45,5	50	rot	29/32	10
29 205 11 03	71	54,5	54	orange	34/45	1
29 205 12 06	81,5	65,5	60	braun	45/40	1

DURAN® Polyethylen-Stopfen



DIN
12254

Tmax.
80 °C

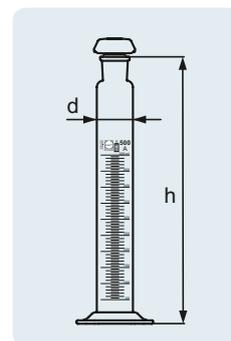
Der große Sechskantfuß mit drei Noppen im Boden erhöht die Standfestigkeit und verhindert ein Wegrollen des Zylinders. Die Zylinder haben über den kompletten Messbereich eine einheitliche Wandstärke, so dass Keilfehler vermieden werden. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. 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)	Stopfengröße	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
24 618 08 56	10	14	156	10/19	0,1	0,2	2
24 618 14 58	25	21	190	14/23	0,25	0,5	2
24 618 17 58	50	25	222	19/26	0,5	1	2
24 618 24 54	100	29	287	24/29	0,5	1	2
24 618 36 56	250	39	363	29/32	1	2	2
24 618 44 55	500	53	395	34/35	2,5	5	2
24 618 54 51	1 000	65	500	45/40	5	10	1
24 618 63 53	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

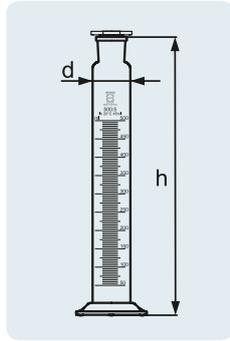


ISO
4788

A
121 °C

DURAN® Mischzylinder mit Sechskantfuß, Klasse B

weiße Skala, mit Strichteilung, Normschliff und Polyethylen-Achtkantstopfen



ISO
4788

A
121 °C

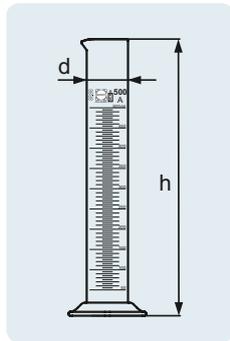
Der große Sechskantfuß mit drei Noppen im Boden erhöht die Standfestigkeit und verhindert ein Wegrollen des Zylinders. Die Zylinder haben über den kompletten Messbereich eine einheitliche Wandstärke, so dass Keilfehler vermieden werden. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. 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
21 618 08 01	10	14	156	10/19	0,2	0,2	2
21 618 14 03	25	21	190	14/23	0,5	0,5	2
21 618 17 03	50	25	222	19/26	1	1	2
21 618 24 08	100	29	287	24/29	1	1	2
21 618 36 01	250	39	363	29/32	2	2	2
21 618 44 09	500	53	395	34/35	5	5	2
21 618 54 05	1 000	65	500	45/40	10	10	1
21 618 63 07	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
21 390 07 01	5	12	112	0,05	0,1	2
21 390 08 04	10	14	137	0,1	0,2	2
21 390 14 06	25	21	167	0,25	0,5	2
21 390 17 06	50	25	196	0,5	1	2
21 390 24 02	100	29	256	0,5	1	2
21 390 36 04	250	39	331	1	2	2
21 390 44 03	500	53	360	2,5	5	2
21 390 54 08	1 000	65	460	5	10	1
21 390 63 01	2 000	85	500	10	20	1

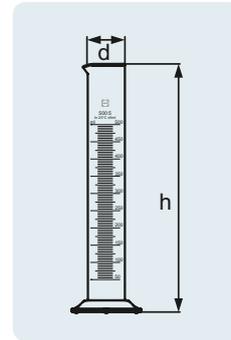
Der große Sechskantfuß mit drei Noppen im Boden erhöht die Standfestigkeit und verhindert ein Wegrollen des Zylinders. Die Zylinder haben über den kompletten Messbereich eine einheitliche Wandstärke, so dass Keilfehler vermieden werden. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. 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
21 396 07 07	5	12	112	0,1	0,1	2
21 396 08 01	10	14	137	0,2	0,2	2
21 396 14 03	25	21	167	0,5	0,5	2
21 396 17 03	50	25	196	1	1	2
21 396 24 08	100	29	256	1	1	2
21 396 36 01	250	39	331	2	2	2
21 396 44 09	500	53	360	5	5	2
21 396 54 05	1 000	65	460	10	10	1
21 396 63 07	2 000	85	500	20	20	1

DURAN® Messzylinder mit Sechskantfuß, Klasse B

weiße Skala, mit Strichteilung



ISO
4788

A
121 °C

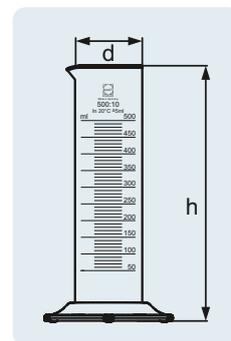
Der große Sechskantfuß mit drei Noppen im Boden erhöht die Standfestigkeit und verhindert ein Wegrollen des Zylinders. Die Zylinder haben über den kompletten Messbereich eine einheitliche Wandstärke, so dass Keilfehler vermieden werden. Die Justierung erfolgt auf Einguss („In“) bei +20 °C Bezugstemperatur. 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
21 395 08 09	10	21	90	0,2	1	2
21 395 14 02	25	25	115	0,5	1	2
21 395 17 02	50	29	145	1	2	2
21 395 24 07	100	39	165	1	2	2
21 395 36 09	250	54	195	2	5	2
21 395 44 08	500	65	250	5	10	2
21 395 54 04	1 000	85	285	10	20	1
21 395 63 06	2 000	105	340	20	50	1

DURAN® Messzylinder mit Sechskantfuß, Klasse B, niedrige Form

weiße Skala, mit Strichteilung



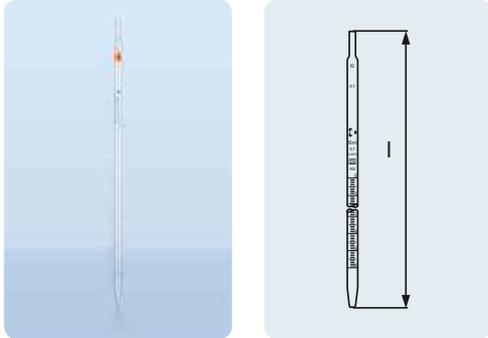
ISO
4788

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



ISO 835

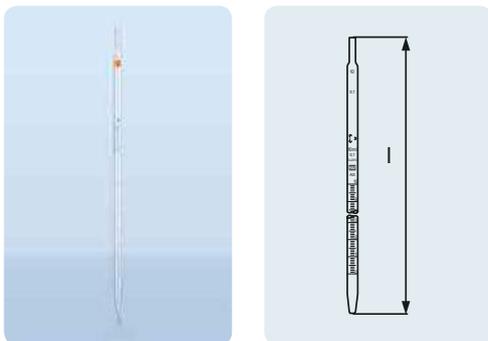
Bezifferung von oben nach unten. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei + 20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufgenommen und in gleichen oder verschiedenen großen Teilen abgegeben werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	VE
23 346 06 06	0,5	360	0,006	0,01	3 x gelb	12
23 346 11 05	1	360	0,007	0,01	2 x gelb	12
23 346 16 02	2	360	0,01	0,02	2 x schwarz	12
23 346 23 07	5	360	0,03	0,05	2 x rot	12
23 346 29 07	10	360	0,05	0,1	2 x orange	12
23 346 32 09	20	360	0,1	0,1	3 x gelb	6
23 346 34 06	25	450	0,1	0,1	2 x weiß	6
23 346 36 03	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



ISO 835

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 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
23 348 06 08	0,5	360	0,006	0,01	2 x gelb	12
23 348 11 07	1	360	0,007	0,01	1 x gelb	12
23 348 16 04	2	360	0,01	0,02	1 x schwarz	12
23 348 23 09	5	360	0,03	0,05	1 x rot	12
23 348 29 09	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
23 348 32 02	20	360	0,1	0,1	2 x gelb	6
23 348 34 08	25	450	0,1	0,1	1 x weiß	6
23 348 36 05	50	450	0,2	0,2	1 x schwarz	6

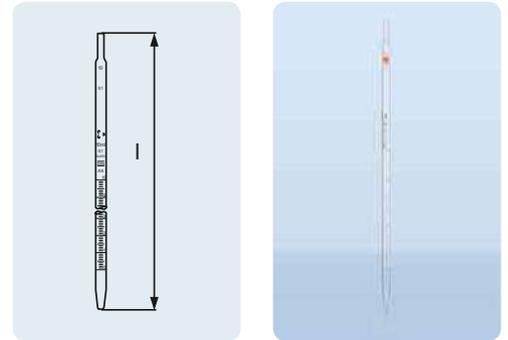
Bezifferung von unten nach oben. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufgenommen und in gleichen oder verschiedenen großen Teilen abgegeben werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	VE
23 347 06 07	0,5	360	0,006	0,01	2 x gelb	12
23 347 11 06	1	360	0,007	0,01	1 x gelb	12
23 347 16 03	2	360	0,01	0,02	1 x schwarz	12
23 347 23 08	5	360	0,03	0,05	1 x rot	12
23 347 29 08	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
23 347 32 01	20	360	0,1	0,1	2 x gelb	6
23 347 34 07	25	450	0,1	0,1	1 x weiß	6
23 347 36 04	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

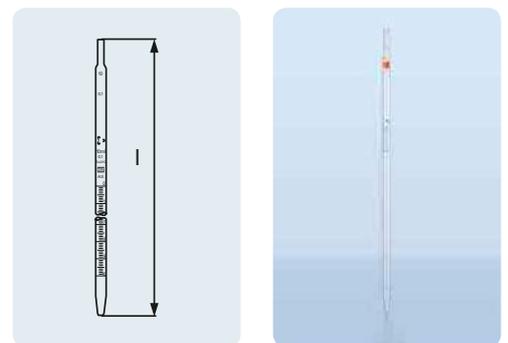
Bezifferung von oben nach unten. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufgenommen und in gleichen oder verschiedenen großen Teilen abgegeben werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	VE
23 349 06 09	0,5	360	0,006	0,01	2 x gelb	12
23 349 11 08	1	360	0,007	0,01	1 x gelb	12
23 349 16 05	2	360	0,01	0,02	1 x schwarz	12
23 349 23 01	5	360	0,03	0,05	1 x rot	12
23 349 29 01	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
23 349 32 03	20	360	0,1	0,1	2 x gelb	6
23 349 34 09	25	450	0,1	0,1	1 x weiß	6
23 349 36 06	50	450	0,2	0,2	1 x schwarz	6

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

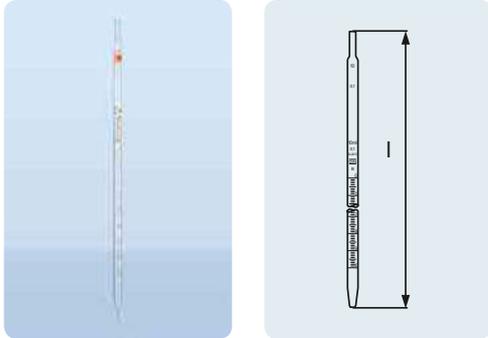
blaue Bedruckung, Vollablauf, Nullpunkt oben, mit Hauptpunkte-Ringteilung und Wattestopfende, mit Konformitätsbescheinigung und Chargenzertifikat



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

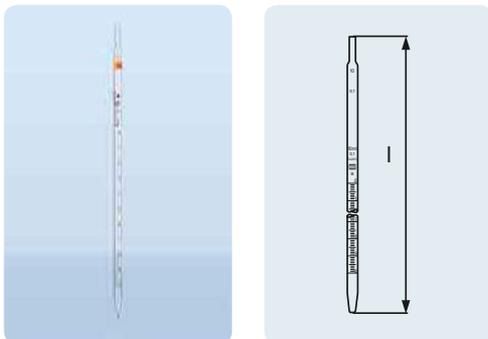
Bezifferung von oben nach unten. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufgenommen und in gleichen oder verschiedenen großen Teilen abgegeben werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	VE
24 345 11 09	1	360	0,007	0,01	1 x gelb	12
24 345 17 09	2	360	0,01	0,02	1 x schwarz	12
24 345 23 02	5	360	0,03	0,05	1 x rot	12
24 345 29 02	10	360	0,05	0,1	1 x orange	12
24 345 34 01	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 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
24 343 01 02	0,1	360	0,01	0,001	3 x grün	Nicht nach ISO, auf Einguss („Ex“) justiert.	12
24 343 03 08	0,2	360	0,01	0,001	3 x blau	Nicht nach ISO, auf Einguss („Ex“) justiert.	12
24 343 06 08	0,5	360	0,008	0,01	3 x gelb		12
24 343 11 07	1	360	0,008	0,01	2 x gelb		12
24 343 16 04	2	360	0,015	0,02	2 x schwarz		12
24 343 23 09	5	360	0,04	0,05	2 x rot		12
24 343 29 09	10	360	0,08	0,1	2 x orange		12
24 343 34 08	25	450	0,15	0,1	2 x weiß		12

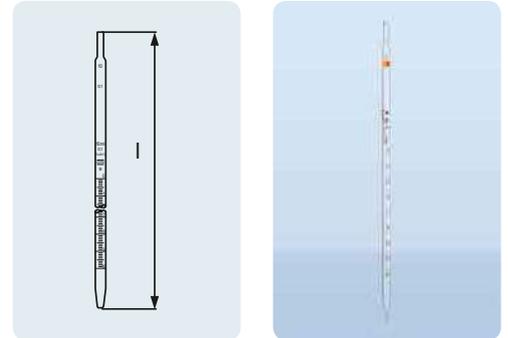
Bezifferung von oben nach unten. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung können unterschiedliche Flüssigkeitsmengen aufgenommen und in gleichen oder verschiedenen großen Teilen abgegeben werden.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	Bemerkung	VE
24 344 01 03	0,1	360	0,01	0,001	2 x grün	Auf Einguss („Ex“) justiert.	12
24 344 03 09	0,2	360	0,01	0,001	2 x blau	Auf Einguss („Ex“) justiert.	12
24 344 06 09	0,5	360	0,008	0,01	2 x gelb		12
24 344 11 08	1	360	0,008	0,01	1 x gelb		12
24 344 16 05	2	360	0,015	0,02	1 x schwarz		12
24 344 23 01	5	360	0,04	0,05	1 x rot		12
24 344 29 01	10	360	0,08	0,1	1 x orange		12
24 344 34 09	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

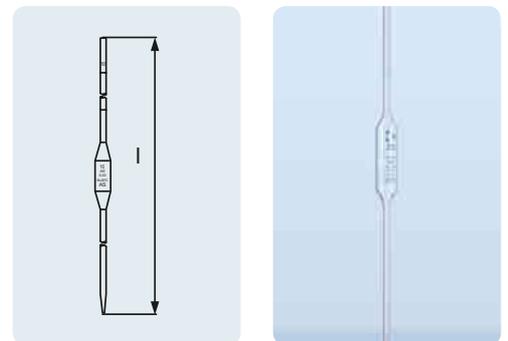
Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung lässt sich je nach Größe der Vollpipette eine definierte Flüssigkeitsmenge abfüllen.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	Bemerkung	VE
23 339 00 51	0,5	300	0,005	2 x schwarz	Ohne Flüssigkeitsreservoir	12
23 339 01 05	1	325	0,008	1 x blau	Ohne Flüssigkeitsreservoir	12
23 339 02 08	2	350	0,01	1 x orange		12
23 339 03 02	3	350	0,01	1 x schwarz		6
23 339 04 05	4	410	0,015	2 x rot		6
23 339 05 08	5	410	0,015	1 x weiß		6
23 339 06 02	6	410	0,015	2 x orange		6
23 339 07 05	7	410	0,015	2 x grün		6
23 339 08 08	8	450	0,02	1 x blau		6
23 339 09 02	9	450	0,02	1 x schwarz		6
23 339 10 07	10	450	0,02	1 x rot		6
23 339 15 04	15	520	0,03	1 x grün		6
23 339 20 03	20	520	0,03	1 x gelb		6
23 339 25 09	25	530	0,03	1 x blau		6
23 339 30 08	30	530	0,03	1 x schwarz		6
23 339 40 04	40	550	0,05	1 x weiß		6
23 339 50 09	50	550	0,05	1 x rot		6
23 339 00 02	100	600	0,08	1 x gelb		6

Vollpipette aus Kalk-Soda-Glas, Klasse AS

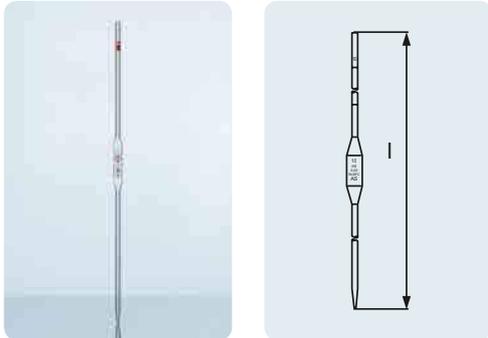
blaue Bedruckung, mit Konformitätsbescheinigung und Chargenzertifikat



ISO
648

Vollpipette aus Kalk-Soda-Glas, Klasse AS

braune Diffusionsfarbe, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



ISO
648

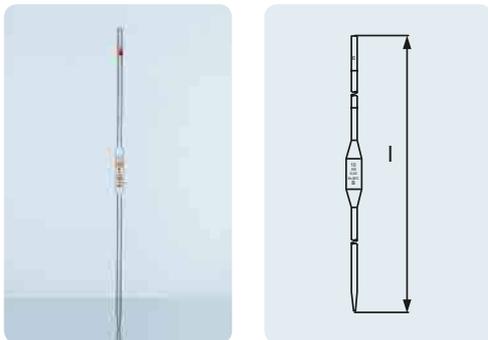
Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Aufgrund der Skalierung lässt sich je nach Größe der Vollpipette eine definierte Flüssigkeitsmenge abfüllen.

Beispielhafte Anwendungen: Genaues Abmessen und Umfüllen von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Farbkennzeichnung DIN 12621	Bemerkung	VE
24 338 01 09	1	325	0,008	1 x blau	Ohne Flüssigkeitsreservoir	12
24 338 02 03	2	350	0,01	1 x orange		12
24 338 07 09	5	410	0,015	1 x weiß		12
24 338 08 03	10	450	0,02	1 x rot		12
24 338 12 08	20	520	0,03	1 x gelb		6
24 338 14 05	25	530	0,03	1 x blau		6
24 338 17 05	50	550	0,05	1 x rot		6
24 338 24 01	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
24 337 01 08	1	325	0,01	1 x blau	Ohne Flüssigkeitsreservoir	12
24 337 02 02	2	350	0,015	1 x orange		12
24 337 07 08	5	410	0,02	1 x weiß		12
24 337 08 02	10	450	0,03	1 x rot		12
24 337 12 07	20	520	0,05	1 x gelb		6
24 337 14 04	25	530	0,05	1 x blau		6
24 337 17 04	50	550	0,08	1 x rot		6
24 337 24 09	100	600	0,12	1 x gelb		6

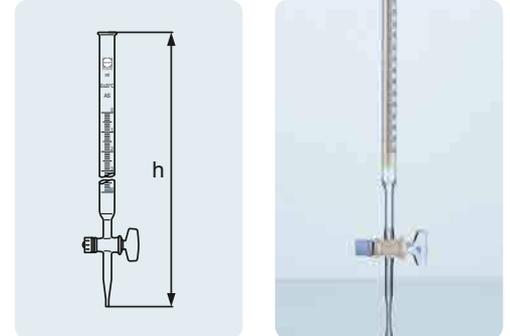
Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
24 329 27 04	10	820	0,02	0,02	2
24 329 33 06	25	820	0,03	0,05	2
24 329 36 06	50	820	0,05	0,1	2
24 329 39 06	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



ISO
385

A
121 °C

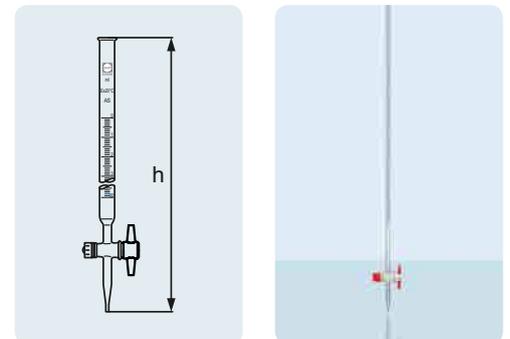
Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
24 330 27 02	10	820	0,02	0,02	2
24 330 33 04	25	820	0,03	0,05	2
24 330 36 04	50	820	0,05	0,1	2
24 330 39 04	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



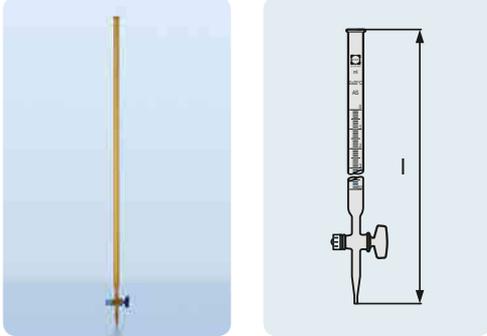
ISO
385

A
121 °C

03 VOLUMENMESSGERÄTE

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

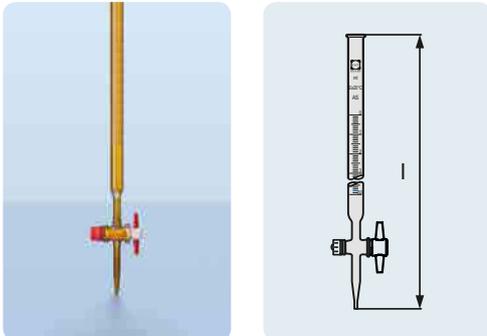
Mit Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
24 326 27 01	10	820	0,02	0,02	2
24 326 33 03	25	820	0,03	0,05	2
24 326 36 03	50	820	0,05	0,1	2
24 326 39 03	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
24 336 27 08	10	820	0,02	0,02	2
24 336 33 01	25	820	0,03	0,05	2
24 336 36 01	50	820	0,05	0,1	2
24 336 39 01	100	870	0,1	0,2	2

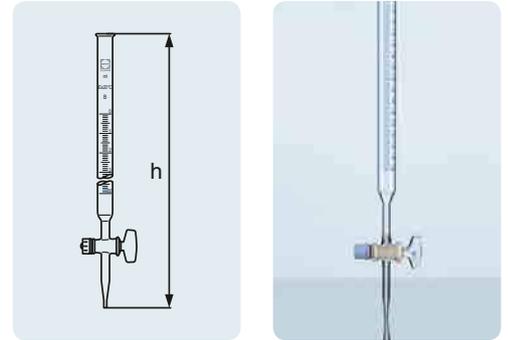
Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen DIN und ISO. Die Fehlergrenze der Klasse B beträgt etwa das Eineinhalbfache der Fehlergrenze der Klasse AS. Die Toleranzen sind damit enger, als nach DIN gefordert wird.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	Bemerkung	VE
24 328 27 03	10	820	0,03	0,02		2
24 328 33 05	25	820	0,04	0,05		2
24 328 36 05	50	820	0,08	0,1		2
24 328 39 05	100	870	0,15	0,2	Nicht nach DIN und ISO.	2

DURAN® Bürette, Klasse B

mit geradem NS-Hahn



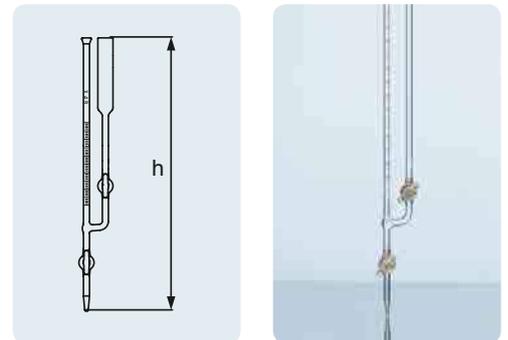
Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
24 320 11 08	1	475	0,01	0,01	1
24 320 16 05	2	550	0,01	0,01	1
24 320 22 07	5	700	0,01	0,02	1

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

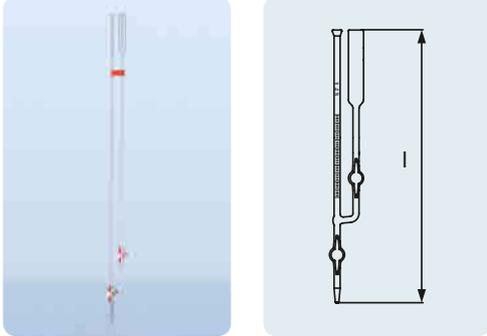
mit geradem NS-Hahn, Wartezeit 30 Sekunden, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



03 VOLUMENMESSGERÄTE

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

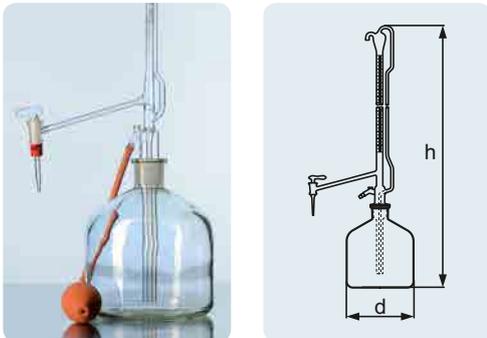
Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung. Die Justierung erfolgt auf Ablauf („Ex“) bei +20 °C Bezugstemperatur. Die Toleranzen für den Rauminhalt entsprechen der DIN.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	l (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
24 321 11 09	1	475	0,01	0,01	2
24 321 16 06	2	550	0,01	0,01	2
24 321 22 08	5	700	0,01	0,02	2
24 321 27 05	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
24 318 27 54	10	930	0,02	0,02	1
24 318 33 56	25	930	0,03	0,05	1
24 318 36 56	50	930	0,05	0,1	1

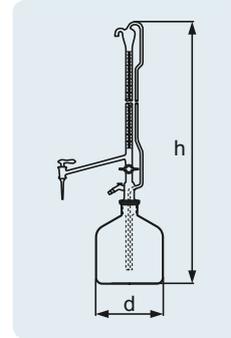
Mit Schellbachstreifen und Hauptpunkte-Ringteilung, Vorratsflasche (2 000 ml) und Gummigebläse.

Beispielhafte Anwendung: Titration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Fehlergrenze (ml)	Teilung (ml)	VE
24 317 27 53	10	930	0,02	0,02	1
24 317 33 55	25	930	0,03	0,05	1
24 317 36 55	50	930	0,05	0,1	1

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

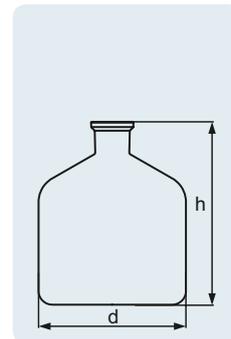
mit Schellbachstreifen, mit seitlichem NS-Hahn, Wartezeit 30 Sekunden, mit Chargenzertifikat und Konformitätsbescheinigung



Ersatzflasche für automatische Bürette.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
Hals ungeschliffen, klar					
21 150 63 03	2 000	160	200	Nicht nach DIN und ISO.	1
mit Normalschliff NS 29/32, klar					
21 159 63 03	2 000	160	200		1
mit Normalschliff NS 29/32, braun					
21 159 63 69	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	250 °C	250 °C	250 °C	250 °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	24 678 01 59	–	24 679 01 51	–
2	7/16	24 678 02 53	–	24 679 02 54	–
5	7/16	–	21 678 07 04	–	–
5W ¹	10/19	24 678 09 56	–	24 679 09 57	24 671 09 58
10	7/16	–	21 678 08 07	–	–
10W ¹	10/19	24 678 10 52	–	24 679 10 53	24 671 10 54
20	10/19	24 678 12 58	21 678 12 03	24 679 12 59	–
25	10/19	24 678 14 55	21 678 14 09	24 679 14 56	24 671 14 57
50	12/21	24 678 17 55	21 678 17 09	24 679 17 56	24 671 17 57
100	12/21	24 678 24 51	21 678 24 05	24 679 24 52	–
100	14/23	24 678 25 54	21 678 25 08	24 679 25 55	24 671 25 56
200	14/23	24 678 32 59	21 678 32 04	24 679 32 51	24 671 32 52
250	14/23	24 678 36 53	21 678 36 07	24 679 36 54	24 671 36 55
500	19/26	24 678 44 52	21 678 44 06	24 679 44 53	24 671 44 54
1 000	24/29	24 678 54 57	21 678 54 02	24 679 54 58	24 671 54 59
1 000W ¹	29/32	24 678 55 51	–	24 679 55 52	–
2 000	29/32	24 678 63 59	21 678 63 04	24 679 63 51	24 671 63 52
5 000	34/35	24 678 73 55	21 678 73 09	24 679 73 56	–

*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	–	–
	250 °C	250 °C	250 °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
	–	–	–		
	–	–	–	⊙ 29 205 02 01	⊙ 29 204 02 09
	–	–	–		
	24 670 09 57	24 676 09 54	24 677 09 55	⊙ 29 205 03 04	⊙ 29 204 03 03
	–	–	–	⊙ 29 205 02 01	⊙ 29 204 02 09
	24 670 10 53	24 676 10 59	24 677 10 51		
	24 670 12 59	24 676 12 56	24 677 12 57	⊙ 29 205 03 04	⊙ 29 204 03 03
	24 670 14 56	24 676 14 53	24 677 14 54		
	24 670 17 56	24 676 17 53	24 677 17 54		
	–	24 676 24 58	24 677 24 59	⊙ 29 205 04 07	⊙ 29 204 04 06
	24 670 25 55	24 676 25 52	24 677 25 53		
	24 670 32 51	24 676 32 57	24 677 32 58	⊙ 29 205 06 04	⊙ 29 204 06 03
	24 670 36 54	24 676 36 51	24 677 36 52		
	24 670 44 53	24 676 44 59	24 677 44 51	⊙ 29 205 07 07	⊙ 29 204 07 06
	24 670 54 58	24 676 54 55	24 677 54 56	⊙ 29 205 08 01	⊙ 29 204 08 09
	–	–	–		
	24 670 63 51	24 676 63 57	24 677 63 58	⊙ 29 205 09 04	⊙ 29 204 09 03
	24 670 73 56	–	–	⊙ 29 205 11 03	⊙ 29 204 11 02

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		250 °C	250 °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	24 618 08 56	21 618 08 01
25	14 / 23	24 618 14 58	21 618 14 03
50	19 / 26	24 618 17 58	21 618 17 03
100	24 / 29	24 618 24 54	21 618 24 08
250	29 / 32	24 618 36 56	21 618 36 01
500	34 / 35	24 618 44 55	21 618 44 09
1 000	45 / 40	24 618 54 51	21 618 54 05
2 000	45 / 40	24 618 63 53	21 618 63 07

* 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	-	-	-
	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C
	-	-	-	-
	blau	weiß	weiß	weiß
	21 390 07 01	21 396 07 07	-	-
	21 390 08 04	21 396 08 01	21 395 08 09	-
	21 390 14 06	21 396 14 03	21 395 14 02	-
	21 390 17 06	21 396 17 03	21 395 17 02	-
	21 390 24 02	21 396 24 08	21 395 24 07	21 394 24 06
	21 390 36 04	21 396 36 01	21 395 36 09	21 394 36 08
	21 390 44 03	21 396 44 09	21 395 44 08	21 394 44 07
	21 390 54 08	21 396 54 05	21 395 54 04	21 394 54 03
	21 390 63 01	21 396 63 07	21 395 63 06	-

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	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C	
Druckfarbe	Diffusionsfarbe braun	blau	Diffusionsfarbe braun	Diffusionsfarbe braun	
ml				TYP 3	
0,1	–	–	–	–	
0,2	–	–	–	–	
0,5	–	23 339 00 51	–	–	
1	24 338 01 09	23 339 01 05	24 337 01 08	24 345 11 09	
2	24 338 02 03	23 339 02 08	24 337 02 02	24 345 17 09	
3	–	23 339 03 02	–	–	
4	–	23 339 04 05	–	–	
5	24 338 07 09	23 339 05 08	24 337 07 08	24 345 23 02	
6	–	23 339 06 02	–	–	
7	–	23 339 07 05	–	–	
8	–	23 339 08 08	–	–	
9	–	23 339 09 02	–	–	
10	24 338 08 03	23 339 10 07	24 337 08 02	24 345 29 02	
15	–	23 339 15 04	–	–	
20	24 338 12 08	23 339 20 03	24 337 12 07	–	
25	24 338 14 05	23 339 25 09	24 337 14 04	24 345 34 01	
30	–	23 339 30 08	–	–	
40	–	23 339 40 04	–	–	
50	24 338 17 05	23 339 50 09	24 337 17 04	–	
100	24 338 24 01	23 339 00 02	24 337 24 09	–	

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

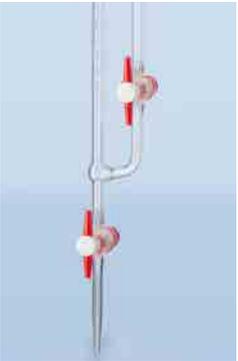
Klasse AS				Klasse B		
						
	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	–	–
	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C
	blau	Diffusionsfarbe braun	blau	blau	Diffusionsfarbe braun	Diffusionsfarbe braun
	TYP 1	TYP 2	TYP 2	TYP 3	TYP 1	TYP 3
	–	–	–	–	24 343 01 02	24 344 01 03
	–	–	–	–	24 343 03 08	24 344 03 09
	23 346 06 06	23 347 06 07	23 348 06 08	23 349 06 09	24 343 06 08	24 344 06 09
	23 346 11 05	23 347 11 06	23 348 11 07	23 349 11 08	24 343 11 07	24 344 11 08
	23 346 16 02	23 347 16 03	23 348 16 04	23 349 16 05	24 343 16 04	24 344 16 05
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	23 346 23 07	23 347 23 08	23 348 23 09	23 349 23 01	24 343 23 09	24 344 23 01
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	23 346 29 07	23 347 29 08	23 348 29 09	23 349 29 01	24 343 29 09	24 344 29 01
	–	–	–	–	–	–
	23 346 32 09	23 347 32 01	23 348 32 02	23 349 32 03	–	–
	23 346 34 06	23 347 34 07	23 348 34 08	23 349 34 09	24 343 34 08	24 344 34 09
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	23 346 36 03	23 347 36 04	23 348 36 05	23 349 36 06	–	–
	–	–	–	–	–	–

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	250 °C	250 °C	250 °C	250 °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	24 329 27 04	24 326 27 01	24 330 27 02	24 336 27 08
25	24 329 33 06	24 326 33 03	24 330 33 04	24 336 33 01
50	24 329 36 06	24 326 36 03	24 330 36 04	24 336 36 01
100	24 329 39 06	24 326 39 03	24 330 39 04	24 336 39 01

* Die Chargenzertifikate sind auch online abrufbar.

DURAN® BÜRETTEN

		AUTOMATISCHE BÜRETTEN NACH PELLET		MIKROBÜRETTEN	
Klasse B		Klasse AS			
					
–	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat	Chargenzertifikat
250 °C	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C	250 °C
Klarglas	–	–	–	–	–
blau	blau	blau	blau	blau	blau
nein	ja	ja	ja	ja	ja
gerader Glashahn	seitlicher Glashahn	seitlicher PTFE-Hahn, PTFE-Zwischenhahn	gerader Glashahn	gerader PTFE-Hahn, PTFE-Zwischenhahn	
–	–	–	24 320 11 08	24 321 11 09	
–	–	–	24 320 16 05	24 321 16 06	
–	–	–	24 320 22 07	24 321 22 08	
24 328 27 03	24 318 27 54	24 317 27 53	–	24 321 27 05	
24 328 33 05	24 318 33 56	24 317 33 55	–	–	
24 328 36 05	24 318 36 56	24 317 36 55	–	–	
24 328 39 05	–	–	–	–	



04

SCHLIFFBAUTEILE

SCHLIFFBAUTEILE

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

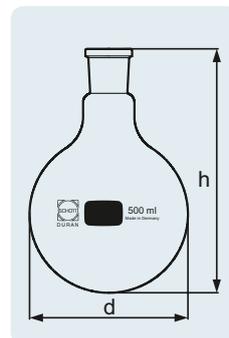
Rundkolben eignen sich durch die gleichmäßige Wandstärke ideal als Kochglas. Die Geometrie ermöglicht eine sehr gleichmäßige Erhitzung.

Beispielhafte Anwendungen: Destillation, Extraktion.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Bemerkung	VE
24 170 13 07	25	41	85	14/23		10
24 170 14 01	25	41	85	19/26	Nicht nach DIN ISO.	10
24 170 20 03	50	51	90	14/23		10
24 170 17 01	50	51	90	19/26		10
24 170 18 04	50	51	105	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
24 170 19 07	50	51	105	29/32	Nicht nach DIN ISO.	10
24 170 25 09	100	64	105	14/23		10
24 170 24 06	100	64	105	19/26		10
24 170 26 03	100	64	105	24/29		10
24 170 27 06	100	64	105	29/32		10
24 170 36 08	250	85	140	24/29		10
24 170 37 02	250	85	140	29/32		10
24 170 44 07	500	105	163	24/29		10
24 170 46 04	500	105	163	29/32		10
24 170 47 07	500	105	163	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10
24 170 54 03	1 000	131	200	24/29		10
24 170 56 09	1 000	131	200	29/32		10
24 170 57 03	1 000	131	200	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10
24 170 63 05	2 000	166	240	29/32		10
24 170 64 08	2 000	166	240	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10
24 170 72 07	4 000	207	290	45/40		1

DURAN® Rundkolben

mit NS

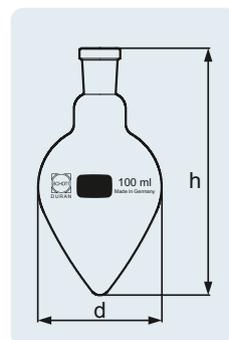


Durch die konische Geometrie ideal für Reaktionen mit kleinen Mengen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	VE
24 195 08 09	10	30	75	14/23	10
24 195 14 02	25	40	90	14/23	10
24 195 20 04	50	50	110	14/23	10
24 195 25 01	100	62	125	14/23	10

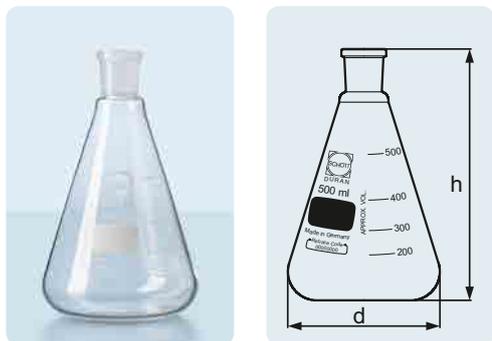
DURAN® Spitzkolben

mit NS



DURAN® Erlenmeyerkolben

mit NS

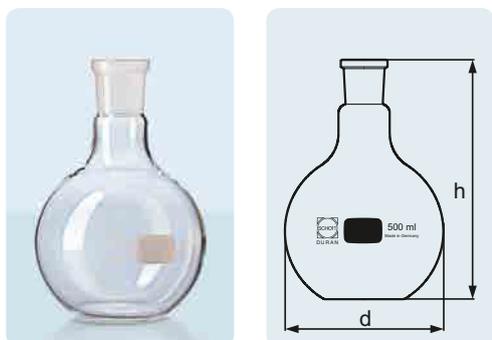


Mit leicht ablesbarer Graduierung und großem Schriftfeld zur einfachen Kennzeichnung. Durch die konische Form ideal für die Mischung von Flüssigkeiten und aufgrund der gleichmäßigen Wandstärke gut als Kochglas geeignet.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Bemerkung	VE
24 193 13 06	25	42	75	14/23		10
24 193 20 02	50	51	85	14/23		10
24 193 17 09	50	51	85	19/26		10
24 193 18 03	50	51	85	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
24 193 19 06	50	51	85	29/32		10
24 193 24 05	100	64	105	19/26		10
24 193 26 02	100	64	105	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
24 193 27 05	100	64	105	29/32		10
24 193 32 04	200	79	131	29/32	Nicht nach DIN ISO.	10
24 193 36 07	250	85	140	24/29		10
24 193 37 01	250	85	140	29/32		10
24 193 38 04	250	85	140	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10
24 193 39 07	300	87	155	29/32	Nicht nach DIN ISO.	10
24 193 44 06	500	105	175	24/29		10
24 193 46 03	500	105	175	29/32		10
24 193 47 06	500	105	175	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10
24 193 54 02	1 000	131	220	24/29		10
24 193 56 08	1 000	131	220	29/32		10
24 193 57 02	1 000	131	220	45/40	Nicht nach DIN ISO.	10

DURAN® Stehkolben

mit NS



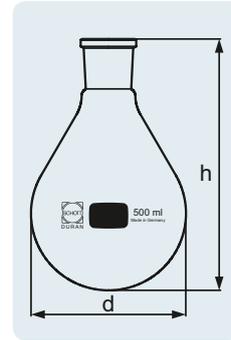
Durch den flachen Boden kann der Kolben ohne Hilfsmittel abgestellt werden.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	Bemerkung	VE
24 171 19 08	50	51	85	29/32		10
24 171 24 07	100	64	103	19/26		10
24 171 26 04	100	64	103	24/29		10
24 171 27 07	100	64	103	29/32		10
24 171 36 09	250	85	130	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
24 171 37 03	250	85	130	29/32		10
24 171 44 08	500	105	160	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
24 171 46 05	500	105	160	29/32		10
24 171 54 04	1 000	131	187	24/29	Nicht nach DIN ISO.	10
24 171 56 01	1 000	131	187	29/32		10
24 171 63 06	2 000	166	230	29/32	Nicht nach DIN ISO.	10

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Hals	VE
24 120 27 07	100	60	110	29/32	10
24 120 37 03	250	81	140	29/32	10
24 120 46 05	500	101	170	29/32	10
24 120 56 01	1 000	126	210	29/32	10

DURAN® Verdampferkolben

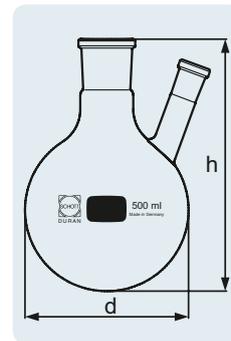
mit NS, birnenförmig



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.

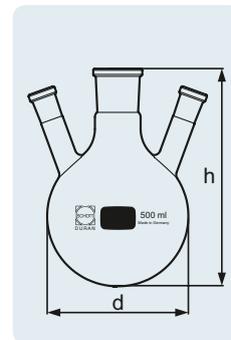
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Mittelhals (NS)	Seitenhals (NS)	Bemerkung	VE
24 183 26 04	100	64	105	24/29	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
24 183 27 07	100	64	105	29/32	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
24 183 36 09	250	85	140	24/29	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
24 183 37 03	250	85	140	29/32	14/23		1
24 183 44 08	500	105	163	24/29	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
24 183 46 05	500	105	163	29/32	14/23		1
24 183 54 04	1 000	131	200	24/29	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
24 183 56 01	1 000	131	200	29/32	14/23		1
24 183 63 06	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.

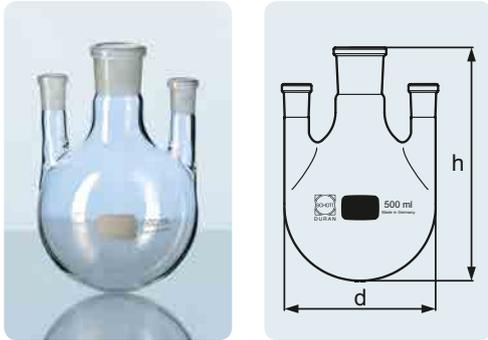
Beispielhafte Anwendungen: Destillation, Extraktion.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Mittelhals (NS)	Seitenhals (NS)	VE
24 188 27 03	100	64	105	29/32	14/23	1
24 188 36 05	250	85	140	24/29	14/23	1
24 188 37 08	250	85	140	29/32	14/23	1
24 188 43 01	500	105	163	24/29	14/23	1
24 188 46 01	500	105	163	29/32	14/23	1
24 188 53 06	1 000	131	200	24/29	14/23	1
24 188 55 03	1 000	131	200	29/32	14/23	1



DURAN® Dreihals-Rundkolben

mit NS, Seitenhalse senkrecht



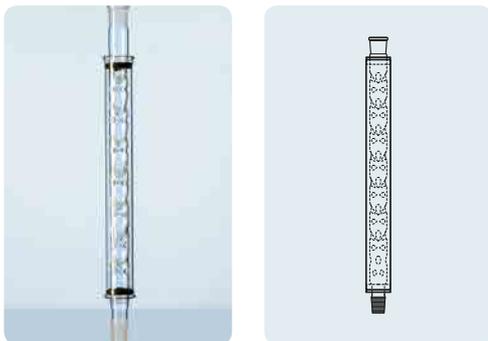
Rundkolben eignen sich aufgrund der gleichmäßigen Wandstärkenverteilung und Geometrie ideal als Kochglas. Dadurch ist eine sehr gleichmäßige Erhitzung möglich. Je nach Bedarf können Aufsätze, Kolonnen, Thermometer, Tropftrichter, Siedekapillare etc. eingebaut werden.

Beispielhafte Anwendungen: Destillation, Extraktion.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Mittelhals (NS)	Seitenhals (NS)	Bemerkung	VE
24 185 36 02	250	85	105	24/29	19/26	Nicht nach DIN ISO.	1
24 185 37 05	250	85	140	29/32	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
24 185 44 01	500	105	140	24/29	19/26	Nicht nach DIN ISO.	1
24 185 46 07	500	105	163	29/32	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
24 185 45 04	500	105	163	29/32	29/32		1
24 185 56 03	1 000	131	163	29/32	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
24 185 55 09	1 000	131	200	29/32	29/32		1
24 185 63 08	2 000	166	240	29/32	14/23	Nicht nach DIN ISO.	1
24 185 65 05	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
24 240 71 04	450	24/29	24/29	300	1
24 240 72 07	450	29/32	29/32	300	1
24 240 87 09	650	24/29	24/29	500	1
24 240 88 03	650	29/32	29/32	500	1

DURAN® Woulff'sche Flasche

3 Hälse mit NS



Vakuumfest aufgrund der massiven Wandstärke und Geometrie.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	Hals	VE
24 709 44 03	500	87	19/26	1
24 709 54 08	1 000	113	24/29	1
24 709 63 01	2 000	135	29/32	1
24 709 73 06	5 000	185	34/35	1

Vakuumfest aufgrund der massiven Wandstärke und Geometrie.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	Hals	Bemerkung	VE
24 710 44 01	500	87	19/26	Bodentubus 19/26	1
24 710 54 06	1 000	113	24/29	Bodentubus 19/26	1
24 710 63 08	2 000	135	29/32	Bodentubus 19/26	1
24 710 73 04	5 000	185	34/35	Bodentubus 29/32	1

DURAN® Woulff'sche Flasche

3 Hälse mit NS, und Bodentubus



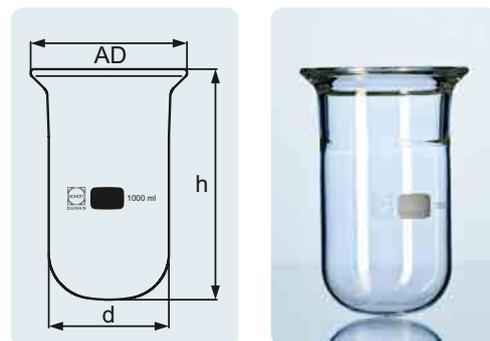
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke. In die Nut kann ein Dichtring (O-Ring) eingesetzt werden, durch den das Gefäß fest verschlossen wird.

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								
24 390 24 08	100	195	100	70	85	2,5 bar	zylindrisch	1
24 390 36 01	250	315	100	70	125	2,5 bar	zylindrisch	1
DN 100								
24 390 44 09	500	740	138	106	120	1,5 bar	zylindrisch	1
24 390 54 05	1 000	1 395	138	106	205	1,5 bar	zylindrisch	1
24 390 63 07	2 000	2 620	138	140	270	1,5 bar	kolbenförmig	1
DN 150								
24 390 71 06	4 000	5 765	184	200	290	1,0 bar	kolbenförmig	1
24 390 76 03	6 000	7 320	184	215	320	1,0 bar	kolbenförmig	1
24 390 86 08	10 000	11 935	184	240	410	0,5 bar	kolbenförmig	1

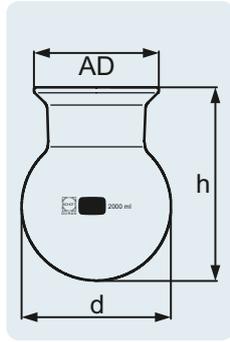
DURAN® Planflansch-Reaktionsgefäß

Flansch mit Nut



DURAN® Planflansch-Rundkolben

Flansch mit Nut, vakuumfest



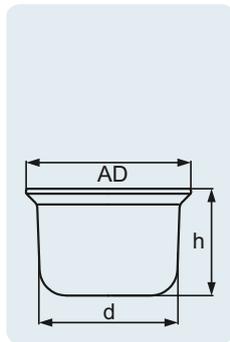
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke. In die Nut kann ein Dichtring (O-Ring) eingesetzt werden, durch den das Gefäß fest verschlossen wird. Hinweis: Bei maximaler Anwendungstemperatur von 250 °C beim zulässigen Betriebsüberdruck, darf bei Planflansch-Reaktionsgefäßen die 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							
24 395 63 03	2 000	215	138	2 610	165	1,0 bar	1
24 395 71 02	4 000	265	138	4 660	206	1,0 bar	1
24 395 76 08	6 000	295	138	6 675	236	1,0 bar	1
24 395 86 04	10 000	340	138	11 720	280	0,5 bar	1
24 395 91 03	20 000	410	138	21 415	350	0,5 bar	1
DN 120							
24 397 73 01	5 000	270	158		223		1
DN 150							
24 399 86 08	10 000	340	184		280		1
34 399 91 07	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							
24 394 54 09	1 000	125	158	1 360	0,5 bar	130	1
24 394 63 02	2 000	200	158	2 200	0,5 bar	130	1
24 394 68 08	3 000	290	158	3 220	0,5 bar	130	1
DN 150							
24 391 54 06	1 000	120	184	1 915	0,5 bar	159	1
24 391 63 08	2 000	200	184	3 070	0,5 bar	153	1
24 391 68 05	3 000	265	184	4 090	0,5 bar	153	1

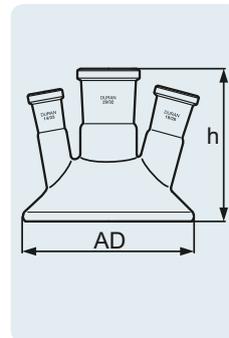
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke. Hinweis: Bei maximaler Anwendungstemperatur von 250 °C beim zulässigen Betriebsüberdruck, darf bei Planflansch-Reaktionsgefäßen die Temperaturdifferenz in der Glaswand 30 °C nicht überschreiten.

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

Best.-Nr.	h (mm)	DN	AD Flansch (mm)	Mittelhals (NS)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	VE
24 392 34 06	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



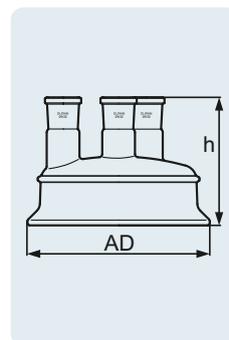
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke.

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

Best.-Nr.	h (mm)	DN	AD Flansch (mm)	Mittelhals (NS)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	VE
24 392 57 07	130	150	184	29/32	1 bar	1

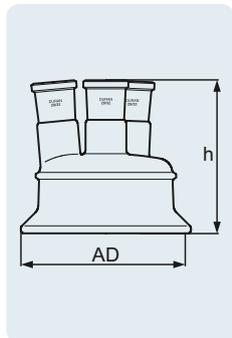
DURAN® Planflansch-Deckel

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



USP
Standard

A
121 °C

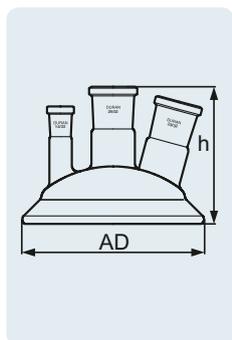
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke.

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
24 392 46 08	125	100	138	29/32	1 bar	1
24 392 58 01	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



A
121 °C

USP
Standard

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
24 396 46 03	105	100	138	29/32	1 bar	1

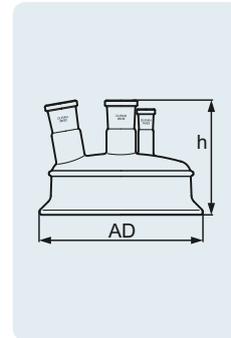
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke.

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

Best.-Nr.	h (mm)	DN	AD Flansch (mm)	Mittelhals (NS)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	VE
24 392 47 02	125	100	138	29/32	1 bar	1
24 392 51 07	130	120	158	29/32	1 bar	1
24 392 59 04	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



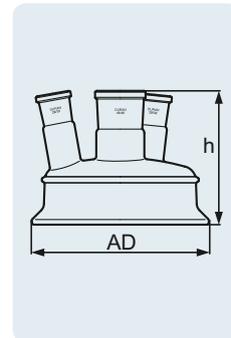
Druck- und vakuumfest aufgrund der Geometrie und massiven Wandstärke.

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

Best.-Nr.	h (mm)	DN	AD Flansch (mm)	Mittelhals (NS)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	VE
24 392 60 09	140	150	184	45/40	1 bar	1

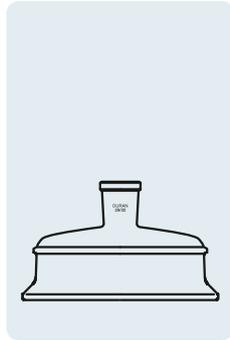
DURAN® Planflansch-Deckel

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



DURAN® Planflansch-Deckel

mit Mittelhals



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

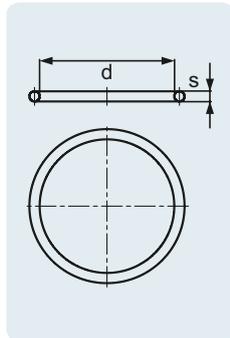
Beispielhafte Anwendungen: Reaktionen unter Überdruck und/oder hoher Temperatur.

Best.-Nr.	h (mm)	Hals	DN	AD Flansch (mm)	max. Betriebsüberdruck bei 250 °C	VE
NS 29/32						
24 398 46 05	76	29/32	100	138	1 bar	1
24 398 57 04	102	29/32	150	184	1 bar	1
24 398 61 09	126	29/32	200	242	1 bar	1
24 398 51 04	105	29/32	120	158	1 bar	1
NS 45/40						
24 450 46 08	84	45/40	100	138	1 bar	1
24 450 57 07	112	45/40	150	184	1 bar	1



O-Ring rot

FEP-ummantelt, nicht für Exsikkatoren geeignet



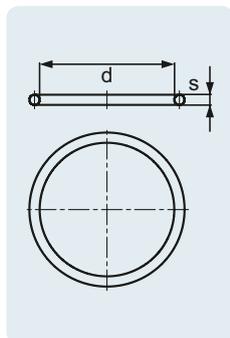
Zubehör für Planflansch-Gefäße, bestehend aus einem elastischen Silikon-Kern und einem FEP-Mantel, der den Ring nahtlos umschließt. Durch die Kombination dieser hochwertigen Werkstoffe wird eine gute Elastizität in Verbindung mit einer herausragenden chemischen Beständigkeit erreicht.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	DN	s (mm)	VE
29 222 34 06	75	60	4	1
29 222 46 08	110	100	4	1
29 222 51 07	133	120	4	1
29 222 57 07	157	150	5	1
29 222 61 03	215	200	5	1



O-Ring Transparent

aus Silikon (VMQ), nicht für Exsikkatoren geeignet



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
29 225 34 09	75	60	4	5
29 225 46 02	110	100	4	5
29 225 51 01	133	120	4	5
29 225 57 01	157	150	5	5
29 225 61 06	215	200	5	5

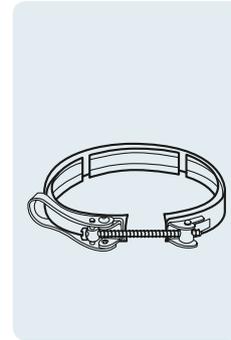


Zubehör für Planflansch-Gefäße.

Best.-Nr.	DN	VE
29 071 34 07	60	1
29 071 46 09	100	1
29 071 51 08	120	1
29 071 57 08	150	1
29 071 61 04	200	1

Schnellverschluss

aus Edelstahl, mit Haltesegmenten

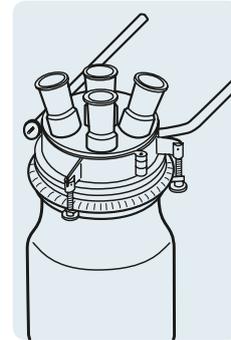


Zum festen Einbau des Deckels oder des Reaktionsgefäßes mit zwei Spannstäben.

Best.-Nr.	DN	VE
29 073 46 02	100	1
29 073 57 01	150	1

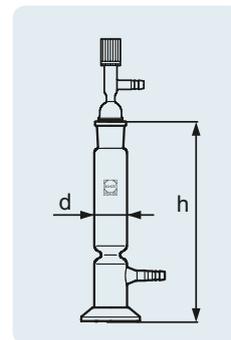
Haltevorrichtung für Reaktionsgefäße

aus Chromnickelstahl



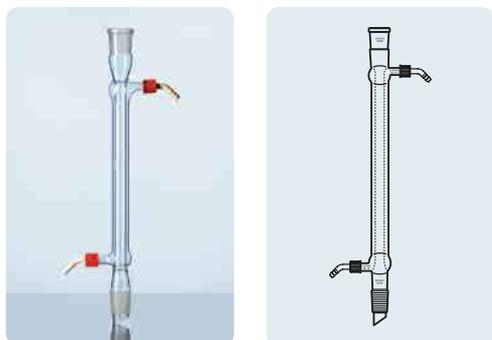
Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Kern (NS)	VE
21 570 42 07	40	240	29/32	1
21 570 48 07	54	315	34/35	1

DURAN® Calciumchlorid-Zylinder



DURAN® Liebig-Kühler (West-Kühler)

mit 2 NS, und 2 abschraubbaren
Kunststoff-Oliven



DIN
12576

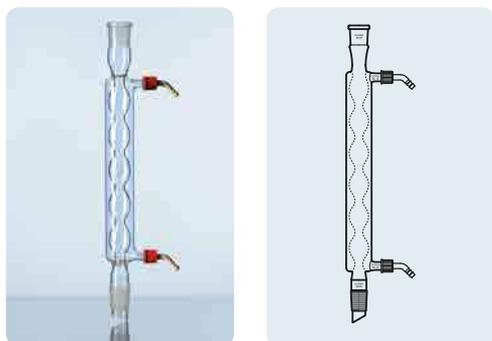
Geringe Kühlfläche und somit relativ geringe Kühlleistung.

Beispielhafte Anwendung: Produktkühler zur Abtrennung des Destillats.

Best.-Nr.	Gewinde	Hülse (NS)	Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Bemerkung	VE
24 251 61 07	14	14/23	14/23	160		1
24 251 70 09	14	14/23	14/23	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 251 71 03	14	24/29	24/29	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 251 72 06	14	29/32	29/32	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 251 81 08	14	24/29	24/29	400	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 251 82 02	14	29/32	29/32	400		1

DURAN® Kugelkühler (Allihn-Kühler)

mit 2 NS, und 2 abschraubbaren
Kunststoff-Oliven



DIN
12576

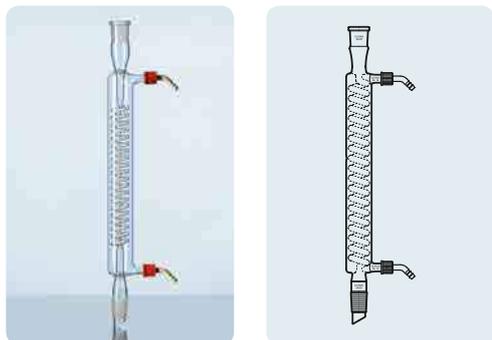
Der Kugelkühler hat gegenüber dem Liebig-Kühler eine größere Kühlfläche und somit eine höhere Kühlleistung.

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

Best.-Nr.	Gewinde	Hülse (NS)	Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Bemerkung	VE
24 252 71 04	14	24/29	24/29	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 252 72 07	14	29/32	29/32	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 252 81 09	14	24/29	24/29	400	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 252 82 03	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
24 253 71 05	14	24/29	24/29	300	1
24 253 72 08	14	29/32	29/32	300	1

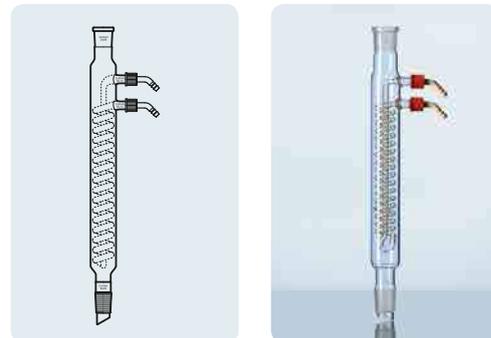
Der Dimroth-Kühler besteht aus einer Kühlspirale, die sich innerhalb eines Rohres befindet. Dieser Kühlertyp hat eine große Kühlfläche und somit eine bessere Kühlwirkung als der Liebig- oder Kugel-Kühler.

Beispielhafte Anwendung: Produkt- und Rückflusskühler.

Best.-Nr.	Gewinde	Hülse (NS)	Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Bemerkung	VE
24 254 61 01	14	14/23	14/23	160	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 254 71 06	14	24/29	24/29	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 254 72 09	14	29/32	29/32	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 254 82 05	14	29/32	29/32	400		1

DURAN® Dimroth-Kühler

mit 2 NS, und 2 abschraubbaren Kunststoff-Oliven



DIN
12591

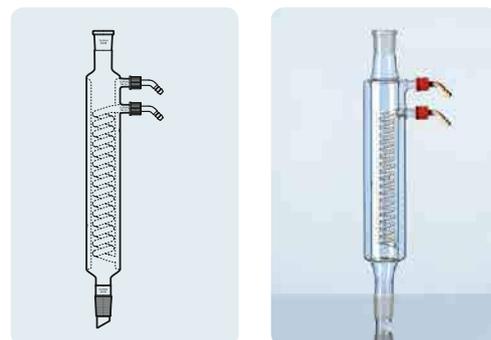
Dieser Kühlertyp hat aufgrund einer Kühlspirale und eines Doppelmantels eine sehr große Kühlfläche und ist deshalb besonders für Arbeiten mit niedrigsiedenden Medien geeignet.

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

Best.-Nr.	Gewinde	Hülse (NS)	Kern (NS)	Mantellänge (mm)	Bemerkung	VE
24 255 71 07	14	24/29	24/29	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 255 72 01	14	29/32	29/32	250	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 255 81 03	14	24/29	24/29	400	Sondergröße, nicht nach DIN.	1
24 255 82 06	14	29/32	29/32	400	Sondergröße, nicht nach DIN.	1

DURAN® Intensivkühler

mit 2 NS, und 2 abschraubbaren Kunststoff-Oliven



DIN
12593

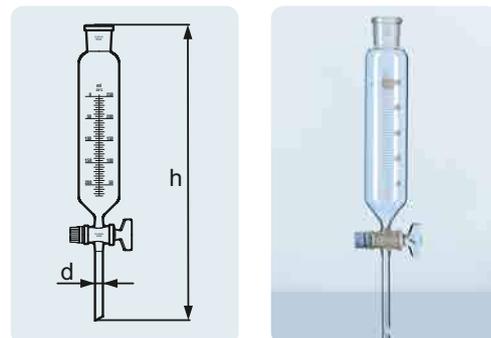
Mit NS-Hahn und Hahnsicherung.

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
24 122 17 04	50	9	279	19/26	1	3 NS	1
24 122 24 09	100	9	299	19/26	2	3 NS	1
24 122 36 02	250	10	381	29/32	5	4 NS	1
24 122 44 01	500	10	431	29/32	10	4 NS	1
24 122 54 06	1000	13	506	29/32	20	6 NS	1

DURAN® Tropftrichter

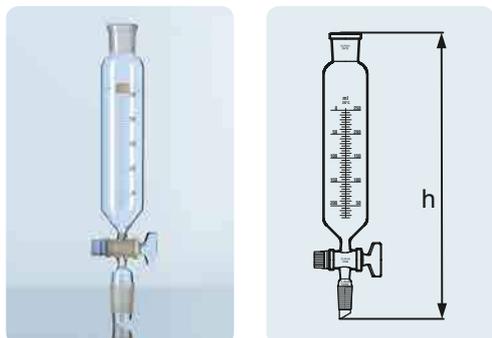
zylindrisch, mit Teilung



DIN ISO
4800

DURAN® Tropftrichter

zylindrisch, mit Teilung, und Schliff



DIN ISO
4800

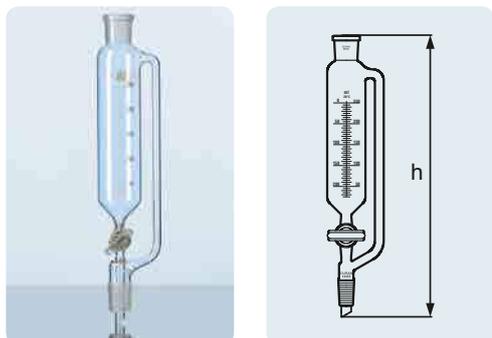
Mit NS-Kern, NS-Hahn und Hahnsicherung.

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
24 124 20 08	50	220	19/26	14/23	1	3 NS		1
24 124 25 05	100	240	19/26	14/23	2	3 NS		1
24 124 24 02	100	240	19/26	19/26	2	3 NS		1
24 124 36 04	250	320	29/32	24/29	5	4 NS	Sondergröße, nicht nach DIN ISO.	1
24 124 37 07	250	320	29/32	29/32	5	4 NS		1
24 124 44 03	500	400	29/32	24/29	10	4 NS	Sondergröße, nicht nach DIN ISO.	1
24 124 46 09	500	400	29/32	29/32	10	4 NS		1
24 124 56 05	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.

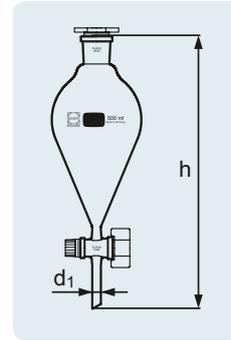
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Hülse (NS)	Kern (NS)	Teilung (ml)	NS-Glasküken Nenngröße (DIN 12541)	Bemerkung	VE
24 125 20 09	50	240	19/26	14/23	1	3 NS		1
24 125 25 06	100	270	19/26	14/23	2	3 NS		1
24 125 24 03	100	270	19/26	19/26	2	3 NS		1
24 125 36 05	250	350	29/32	24/29	5	4 NS	Sondergröße, nicht nach DIN ISO.	1
24 125 37 08	250	380	29/32	29/32	5	4 NS		1
24 125 44 04	500	430	29/32	24/29	10	4 NS	Sondergröße, nicht nach DIN ISO.	1
24 125 46 01	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
24 294 17 04	50	190	19/26	3 NS	9	1
24 294 24 09	100	230	19/26	3 NS	9	1
24 294 36 02	250	280	29/32	4 NS	10	1
24 294 44 01	500	320	29/32	4 NS	10	1
24 294 54 06	1 000	380	29/32	6 NS	13	1
24 294 63 08	2 000	430	29/32	6 NS	13	1

DURAN® Scheidetrichter

konische Form, mit Glasküken

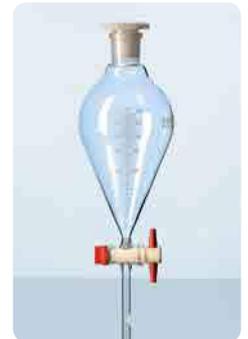
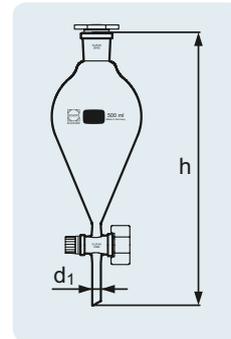


DIN ISO
4800

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	Hülse (NS)	NS-Glasküken Nenngröße (DIN 12541)	Stiel d_1 (AD) (mm)	VE
10 648 05	100	230	19/26	3 NS	9	1
10 648 06	250	280	29/32	4 NS	10	1
10 648 07	500	320	29/32	4 NS	10	1
10 648 09	1 000	380	29/32	6 NS	13	1

DURAN® Scheidetrichter

konische Form, mit PTFE-Küken



DIN ISO
4800

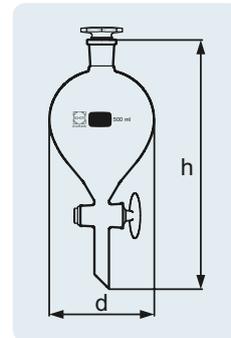
Mit NS-Hahn und NS-Deckelstopfen.

Beispielhafte Anwendung: Phasentrennung.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	Stopfengröße	VE
24 291 36 08	250	90	235	24/20	1
24 291 44 07	500	115	276	24/29	1
24 291 54 03	1 000	132	295	29/32	1
24 291 66 05	2 500	182	370	45/40	1
24 291 73 01	5 000	222	425	45/40	1
24 291 86 06	10 000	286	490	45/40	1

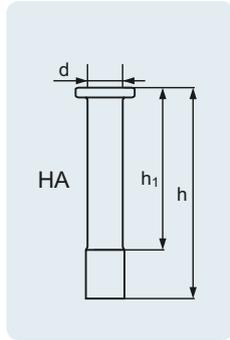
DURAN® Scheidetrichter

kugelförmig, schwere Ausführung



DURAN® KPG®-Lagerhülse

austauschbar

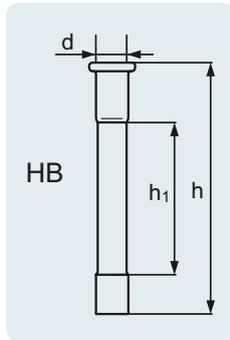


Lauffläche geschliffen und poliert.

Best.-Nr.	Kennzeichnung	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	VE
24 500 42 09	HA 10	10	80	65	1

DURAN® KPG®-Lagerhülse

austauschbar

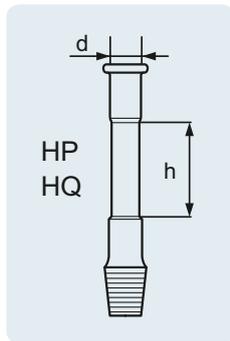


Lauffläche geschliffen und poliert.

Best.-Nr.	Kennzeichnung	d (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	VE
24 505 51 07	HB 10	10	120	75	1
24 506 57 08	HB 16	16	150	90	1

DURAN® KPG®-Lagerhülse

austauschbar, mit NS-Kern



Lauffläche geschliffen und poliert, mit NS-Kern.

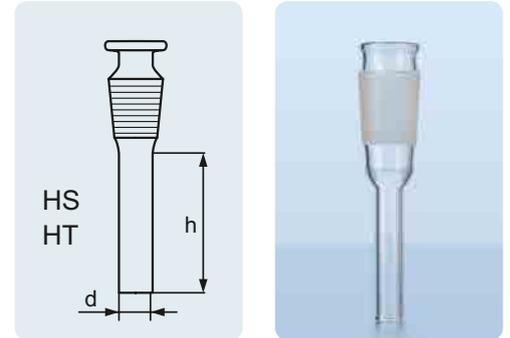
Best.-Nr.	Kennzeichnung	d (AD) (mm)	h (mm)	Kern (NS)	VE
24 528 56 03	HQ 10	10	75	29/32	1
24 523 55 04	HP 10	10	75	24/29	1

Lauffläche geschliffen und poliert, mit NS-Kern.

Best.-Nr.	Kennzeichnung	d (AD) (mm)	h (mm)	Kern (NS)	VE
24 540 51 03	HT 10	10	65	29/32	1
24 541 54 01	HT 16	16	85	29/32	1

DURAN® KPG®-Lagerhülse

austauschbar, mit NS-Kern

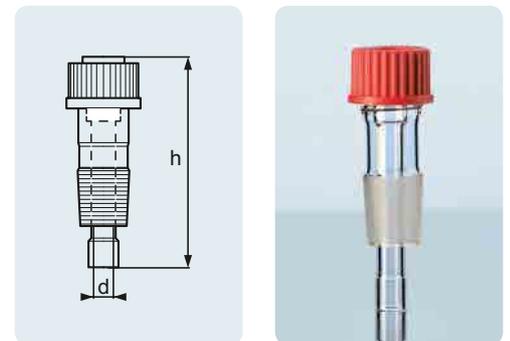


Lauffläche geschliffen und poliert, mit Gewinderohr und NS-Kern.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	DIN-Gewinde (GL)	Kern (NS)	Kennzeichnung	VE
24 750 08 03	10	75	32	24/29	HB 10	1
24 750 09 06	10	75	32	29/32	HB 10	1

DURAN® KPG®-Lagerhülse

austauschbar, mit NS-Kern und Gewinderohr

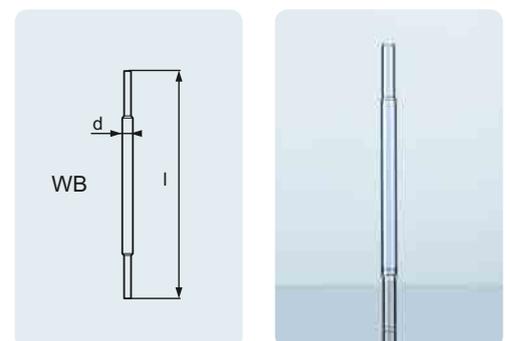


Lauffläche geschliffen und poliert.

Best.-Nr.	Gesamtlänge (mm)	Kennzeichnung	Welle d (AD) (mm)	Welle l (mm)	VE
24 565 64 09	240	WB 10	10	160	1
24 566 67 01	260	WB 16	16	160	1

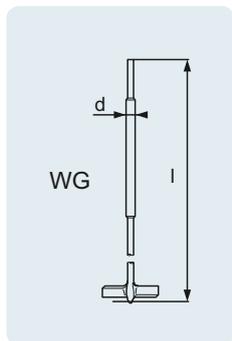
DURAN® KPG®-Rührerwelle

austauschbar



DURAN® KPG®-Rührerwelle

Ø 10 mm, austauschbar

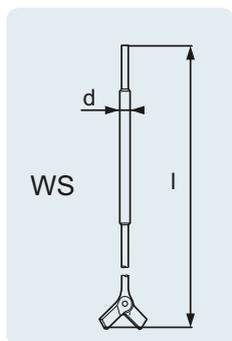


Lauffläche geschliffen und poliert.

Best.-Nr.	Kennzeichnung	Hals	Gesamtlänge (mm)	Welle d (AD) (mm)	Welle l (mm)	VE
24 573 74 01	WG 10	60	320	10	160	1
24 573 77 01	WG 10	60	370	10	160	1
24 573 84 06	WG 10	60	410	10	160	1
24 573 86 03	WG 10	60	440	10	160	1

DURAN® KPG®-Rührerwelle

Ø 10 mm, austauschbar

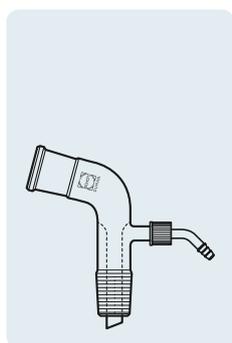


Lauffläche geschliffen und poliert.

Best.-Nr.	Kennzeichnung	Hals	Gesamtlänge (mm)	Welle d (AD) (mm)	Welle l (mm)	VE
24 583 74 08	WS 10	25	320	10	160	1
24 583 77 08	WS 10	25	370	10	160	1
24 583 84 04	WS 10	25	410	10	160	1
24 583 86 01	WS 10	25	440	10	160	1

DURAN® Vakuum-Destilliervorstoß

gebogen, mit 2 NS, und abschraubbarer Kunststoff-Olive

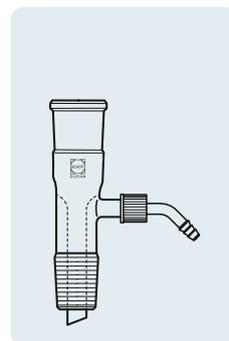


Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	Olive d (AD) (mm)	Hülse (NS)	Kern (NS)	VE
24 130 21 05	14	8,6	14/23	14/23	1
24 130 34 01	14	8,6	24/29	24/29	1
24 130 46 03	14	8,6	29/32	29/32	1

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	Olive d (AD) (mm)	Hülse (NS)	Kern (NS)	VE
24 131 21 06	14	8,6	14/23	14/23	1
24 131 34 02	14	8,6	24/29	24/29	1
24 131 46 04	14	8,6	29/32	29/32	1

DURAN® Vakuum-Destilliervorstoß

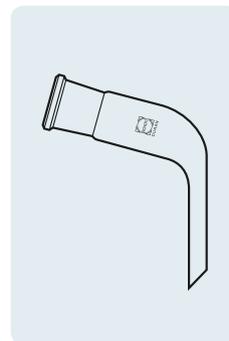
gerade, mit 2 NS, und abschraubarer Kunststoff-Olive



Best.-Nr.	Hülse (NS)	VE
24 310 06 02	14/23	1
24 310 08 08	24/29	1
24 310 09 02	29/32	1

DURAN® Destilliervorstoß

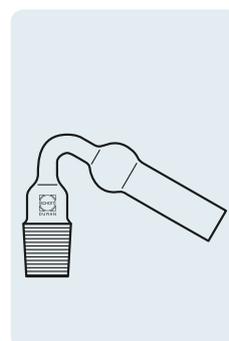
gebogen, mit NS-Hülse



Best.-Nr.	Kern (NS)	VE
24 262 06 09	14/23	1
24 262 07 03	19/26	1
24 262 08 06	24/29	1
24 262 09 09	29/32	1

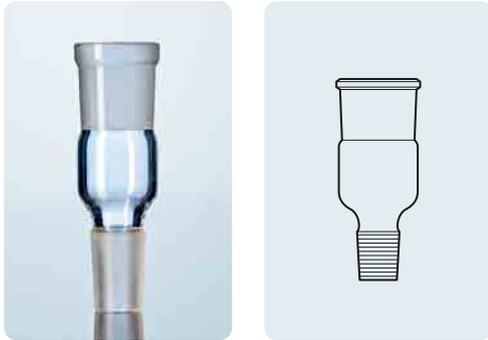
DURAN® Trockenrohr

gebogen, mit NS-Kern



DURAN® Übergangstück

mit NS



DIN
12257

Best.-Nr.	Hülse (NS)	Kern (NS)	Bemerkung	VE
24 114 22 07	14/23	19/26		1
24 114 23 01	14/23	24/29	Nicht nach DIN.	1
24 114 24 04	14/23	29/32		1
24 114 26 01	19/26	14/23		1
24 114 28 07	19/26	24/29	Nicht nach DIN.	1
24 114 29 01	19/26	29/32		1
24 114 32 03	24/29	14/23	Nicht nach DIN.	1
24 114 33 06	24/29	19/26	Nicht nach DIN.	1
24 114 36 06	24/29	29/32	Nicht nach DIN.	1
24 114 42 08	29/32	14/23		1
24 114 43 02	29/32	19/26		1
24 114 44 05	29/32	24/29	Nicht nach DIN.	1

DURAN® Verbindungsstück

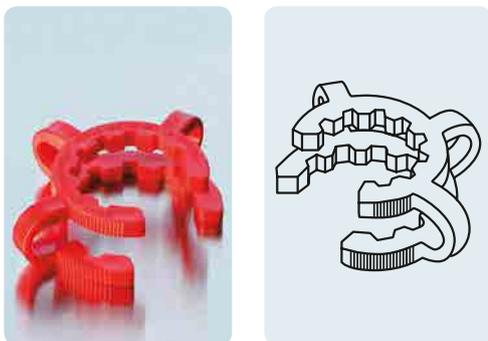
mit NS-Kern, Winkel 90°



Best.-Nr.	Kern (NS)	VE
24 300 06 04	14/23	1
24 300 08 01	24/29	1
24 300 09 04	29/32	1

KECK™ Klemme

für Kegelschleife, aus POM



Tmax.
90 °C

Zur Sicherung von Glas-Schliff-Verbindungen.

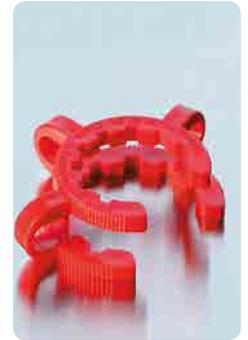
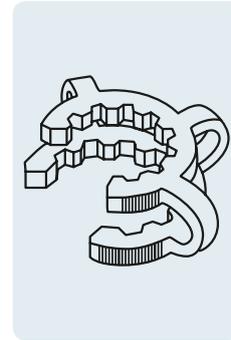
Best.-Nr.	Farbe	Hals	VE
10 911 43	grün	10	10
10 911 44	violett	12	10
10 909 78	gelb	14	10
10 909 79	blau	19	10
10 911 40	grün	24	10
10 911 42	rot	29	10
10 911 48	orange	34	10
10 911 49	gelb	40	10
10 911 51	braun	45	10

Zur Sicherung von Glas-Schliff-Verbindungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	VE
29 031 00 06	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



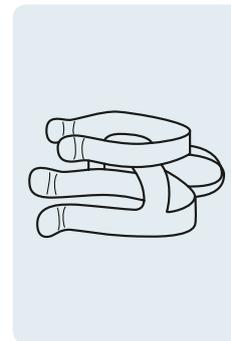
Tmax.
90 °C

Zur Sicherung von Glas-Schliff-Verbindungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	VE
29 033 00 08	2 x KCM 14, 2 x KCM 19, 1 x KCM 29, 1 x KCM 24	1

KECK™ Klemmensortiment

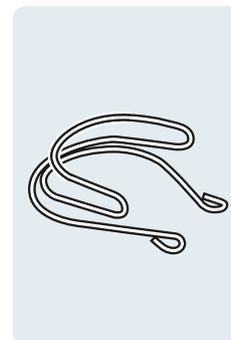
für Kegelschliffe, aus Metall



Best.-Nr.	Für Nenngröße	VE
29 030 02 02	NS 7	10
29 030 03 05	NS 10	10
29 030 04 08	NS 12	10
29 030 06 05	NS 14	10
29 030 07 08	NS 19	10
29 030 08 02	NS 24	10
29 030 09 05	NS 29	10
29 030 11 04	NS 34	10

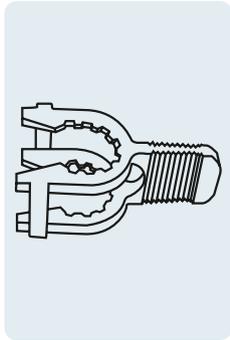
KECK™ Klemmensortiment

für Kegelschliff, aus Edelstahl
(1.4310, blank)



KECK™ Klemmsortiment

für Kugelschliffe, aus POM



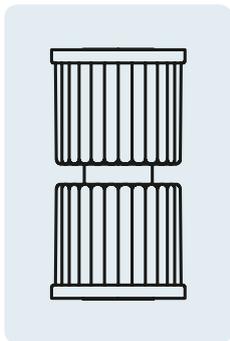
Tmax.
90 °C

Zur Sicherung von Glas-Schliff-Verbindungen.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	VE
29 032 00 07	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
29 226 05 56	14	1
29 226 06 59	18	1
29 226 09 59	25	1
29 226 08 56	32	1
29 226 10 55	45	1

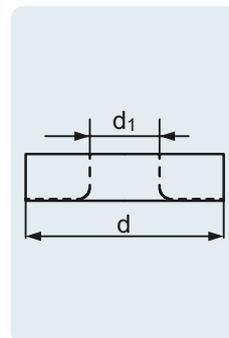
Passend für Schraubverbindungsverschluss aus PBT. Thermische Beständigkeit: 130 °C (Dampf) und 200 °C (Hitze).

Beispielhafte Anwendung: Fixieren von Rohren.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	DIN-Gewinde (GL)	für Rohr d (AD) (mm)	VE
29 234 06 06	12	6	14	5,5 – 6,5	10
29 235 06 07	16	6	18	5,5 – 6,5	10
29 235 08 04	16	8	18	7,5 – 9,0	10
29 235 10 03	16	10	18	9,0 – 11,0	10
29 237 08 06	22	8	25	7,5 – 9,0	10
29 237 10 05	22	10	25	9,0 – 11,0	10
29 237 12 02	22	12	25	11,0 – 13,0	10
29 236 10 04	29	10	32	9,0 – 11,0	10
29 236 12 01	29	12	32	11,0 – 13,0	10
29 236 14 07	29	14	32	13,0 – 15,0	10
29 236 16 04	29	16	32	15,0 – 17,0	10
29 236 18 01	29	18	32	17,0 – 19,0	10
29 238 26 02	42	26	45	25,0 – 27,0	10
29 238 32 04	42	32	45	31,0 – 33,0	10

Silikon-Dichtung VMQ

mit aufvulkanisierter PTFE-Stulpe



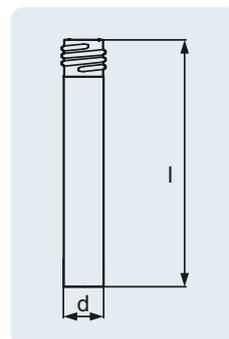
A
121 °C

Tmax.
180 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	l (mm)	DIN-Gewinde (GL)	Wandstärke (mm)	VE
24 836 02 07	12	100	14	1,5	10
24 837 01 05	16	100	18	1,8	10
24 838 02 09	22	100	25	1,8	10
24 839 01 07	28	140	32	2	10
24 835 01 03	40	170	45	2,3	1

DURAN® Gewinderohr zum Ansetzen

mit DIN-Gewinde



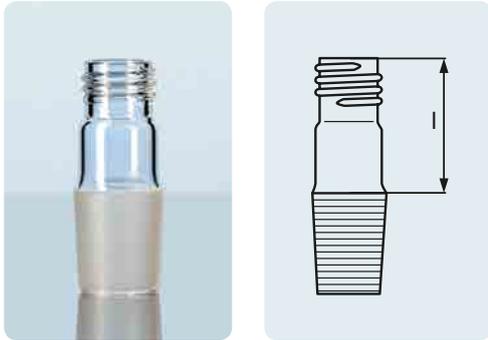
DIN
12216

A
121 °C

USP
Standard

DURAN® Gewinderohr

mit DIN-Gewinde, und NS-Kern



Best.-Nr.	l (mm)	DIN-Gewinde (GL)	Kern (NS)	Bemerkung	VE
24 840 62 02	30	14	14/23		10
24 840 72 07	35	14	19/26		10
24 840 82 03	40	14	24/29	Nicht nach DIN.	10
24 840 92 08	40	14	29/32	Nicht nach DIN.	10
24 841 61 09	35	18	14/23	Nicht nach DIN.	10
24 841 71 05	35	18	19/26		10
24 841 81 01	40	18	24/29	Nicht nach DIN.	10
24 841 91 06	40	18	29/32		10
24 842 72 09	40	25	19/26	Nicht nach DIN.	10
24 842 82 05	40	25	24/29	Nicht nach DIN.	10
24 842 92 01	40	25	29/32		10
24 844 81 04	50	32	24/29	Nicht nach DIN.	10
24 844 91 09	50	32	29/32		10

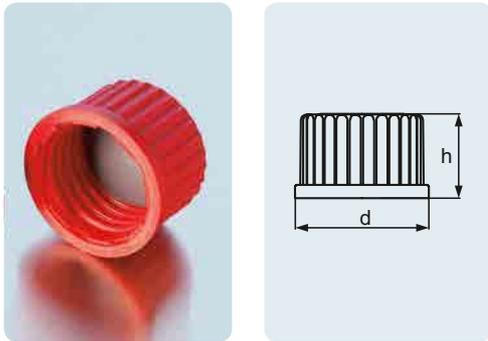
DIN
12257

A
121 °C

USP
Standard

DURAN® Schraubverschluss

aus PBT, rot



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

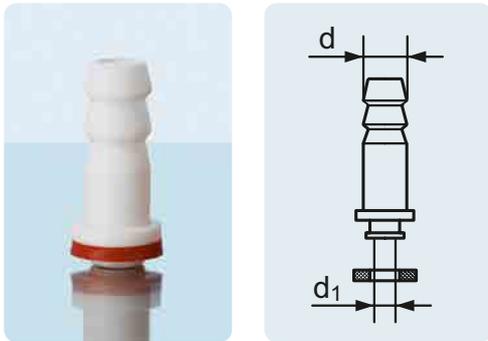
Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
29 240 08 06	14	20	17	10
29 240 11 08	18	23	20	10

A
121 °C

Tmax.
180 °C

Kunststoff-Olive

gerade, aus PP



Mit Silikon-Dichtung (VMQ). Passend für Schraubverbindungsverschluss GL 14 (Best.-Nr. 29 227 05 08).

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d, (AD) (mm)	VE
29 255 06 03	8,6	5	10

A
121 °C

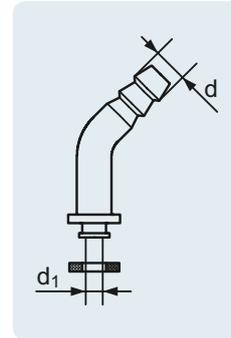
Tmax.
140 °C

Mit Silikon-Dichtung (VMQ). Passend für Schraubverbindungsverschluss GL 14 (Best.-Nr. 29 227 05 08).

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	VE
29 247 05 04	8,6	4	10

Kunststoff-Olive

gebogen, aus PP



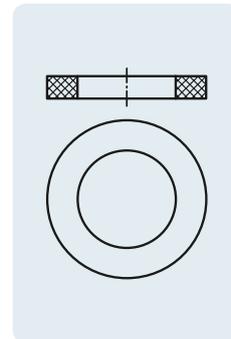
A
121 °C

Tmax.
140 °C

Für Kunststoff-Olive (Best.-Nr. 29 255 06 03 und 29 247 05 04). Aus Silikon (VMQ).

Best.-Nr.	Material	VE
29 220 09 04	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 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.

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.

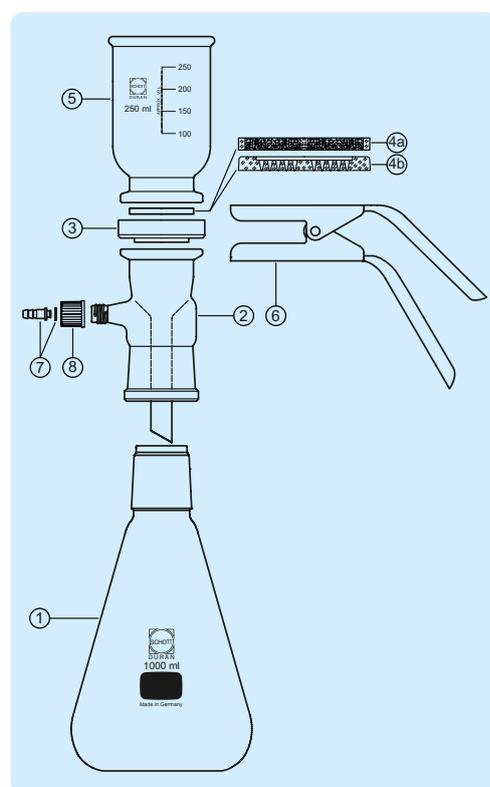
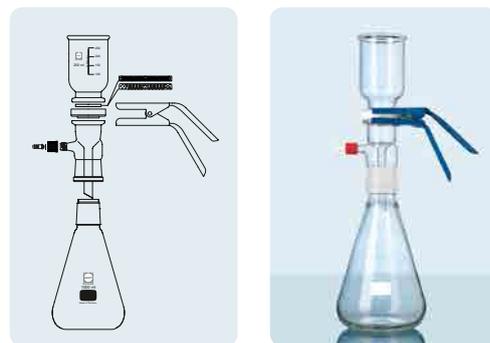
Best.-Nr.	Bezeichnung	VE
25 710 54 51	DURAN® Filtriergerät komplett mit PTFE Adapterplatte und Klammer (Vorlagegefäß 250 ml, Saugflasche 1 000 ml)	1
25 710 63 04	DURAN® Filtriergerät komplett mit PTFE Adapterplatte und Klammer (Vorlagegefäß 500 ml, Saugflasche 2 000 ml)	1
Einzelteile		
24 317 32 03	Aufsatz NS 45/40	1
29 400 28 03	PTFE Adapterplatte	1
29 076 36 09	Klammer (eloxiertes Aluminium)	1
24 722 36 02	Vorlagegefäß mit Skala 250 ml	1
24 722 44 01	Vorlagegefäß mit Skala 500 ml	1
24 202 54 04	Saugflasche mit NS 45/40, 1 000 ml	1
24 202 63 06	Saugflasche mit NS 45/40, 2 000 ml	1
29 255 06 03	Kunststoff-Olive mit Silikondichtung, gerade, GL 14	10
29 227 05 08	Schraubverbindungskappen, rot, aus PBT, GL 14, Bohrung 9,5 mm	10
25 205 02 08	DURAN® Glasfilterplatte, Durchmesser 50 mm, Por . 2	1
21 340 31 08	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

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.

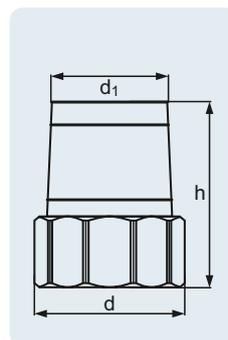
Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	h (mm)	VE
29 400 12 07	53	40	67	1

DURAN® Filtriergerät



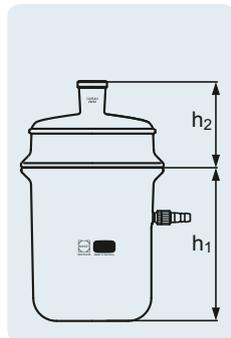
DURAN® PTFE Adapter

NS 45/40 - GL 45, mit EPDM Dichtung



DURAN® Filtrierapparat nach Witt

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



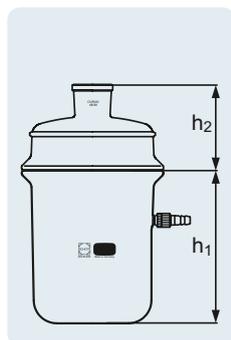
A
121 °C

Vakuumfest.

Best.-Nr.	h (mm)	h ₁ (mm)	DN	Hülse (NS)	Bemerkung	VE
24 730 46 03	160	76	100	29/32	passender Deckel für Filtrierapparat: Best.-Nr. 24 398 46 05	1
24 730 57 02	200	102	150	29/32	passender Deckel für Filtrierapparat: Best.-Nr. 24 398 57 04	1
24 730 61 07	300	126	200	29/32	passender Deckel für Filtrierapparat: Best.-Nr. 24 398 61 09	1

DURAN® Filtrierapparat nach Witt

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



A
121 °C

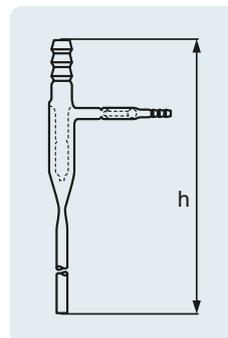
Vakuumfest. Weiter Rauhschliff-Tubus.

Best.-Nr.	h (mm)	h ₁ (mm)	DN	Hülse (NS)	Bemerkung	VE
24 731 46 04	160	84	100	45/40	passender Deckel für Filtrierapparat: Best.-Nr. 24 450 46 08	1
24 731 57 03	200	112	150	45/40	passender Deckel für Filtrierapparat: Best.-Nr. 24 450 57 07	1

Best.-Nr.	h (mm)	Wasserverbrauch mind. (l/h)	Wasserdruck mind. (bar)	VE
24 362 99 03	275	300	1,2	1

DURAN® Wasserstrahlpumpe

mit Rückschlagventil

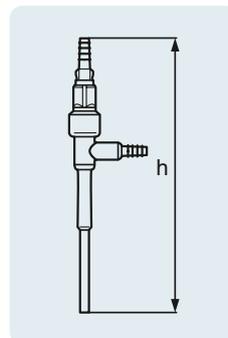


Saugleistung: 400 l/h bei 3,5 bar Wasserdruck und 12 °C Wassertemperatur.

Best.-Nr.	h (mm)	Olive passend für Schlauch ID (mm)	Wasserverbrauch mind. (l/h)	Wasserdruck mind. (bar)	VE
29 250 01 01	235	9 – 12	170	1	1

Wasserstrahlpumpe

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



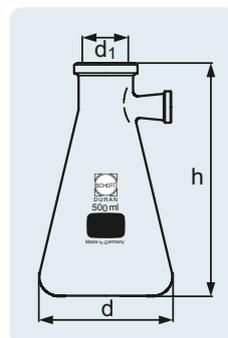
Aufgrund der massiven Wandstärke sind die Geräte vakuumfest. Diese Saugflaschen erfüllen die Vorschriften des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes.

Beispielhafte Anwendungen: Absaugen von Flüssigkeiten bzw. Vakuumfiltration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 183 36 03	250	85	34	155	10
21 183 44 02	500	105	34	185	10
21 183 54 07	1000	135	45	230	10
21 183 63 09	2000	166	60	255	1

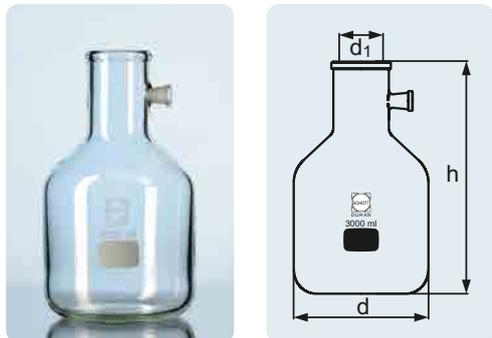
DURAN® Saugflasche mit Seitentubus

Erlenmeyerform



DURAN® Saugflasche mit Seitentubus

Flaschenform



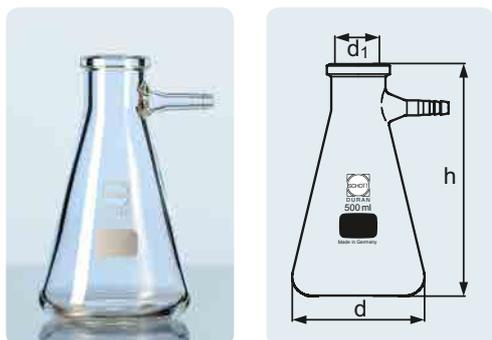
Aufgrund der massiven Wandstärke sind die Geräte vakuumfest. Diese Saugflaschen erfüllen die Vorschriften des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes. Die Ausführung von Saugflaschen mit Tubus hat die Arbeit in präparativen und analytischen Laboratorien nicht nur vereinfacht und erleichtert, sondern gleichzeitig 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
21 193 68 04	3 000	170	58	295	1
21 193 73 03	5 000	185	68	360	1
21 193 86 08	10 000	240	70	420	1
21 193 88 05	15 000	255	70	500	1
21 193 91 07	20 000	290	70	535	1

DURAN® Saugflasche mit Glas-Olive

Erlenmeyerform



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
21 201 24 09	100	64	24	105	11	10
21 201 36 02	250	85	34	155	11	10
21 201 44 01	500	105	34	185	11	10
21 201 54 06	1 000	135	45	230	11	10
21 201 63 08	2 000	166	60	255	11	1

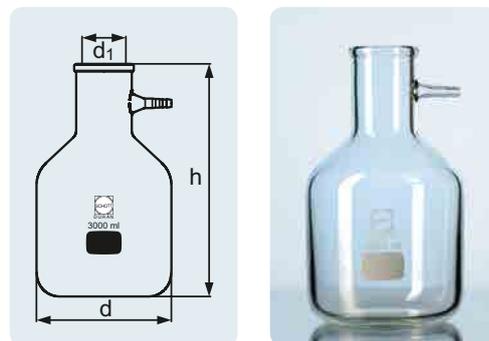
Aufgrund der massiven Wandstärke sind die Geräte vakuumfest. Nicht nach Geräte- und Produktsicherheitsgesetz.

Beispielhafte Anwendungen: Absaugen Flüssigkeiten bzw. Vakuumfiltration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Olive d (AD) (mm)	VE
21 191 68 02	3 000	170	58	295	11	1
21 191 73 01	5 000	185	68	360	11	1
21 191 86 06	10 000	240	70	420	11	1
21 191 88 03	15 000	255	70	500	11	1
21 191 91 05	20 000	290	70	535	11	1

DURAN® Saugflasche mit Glas-Olive

Flaschenform



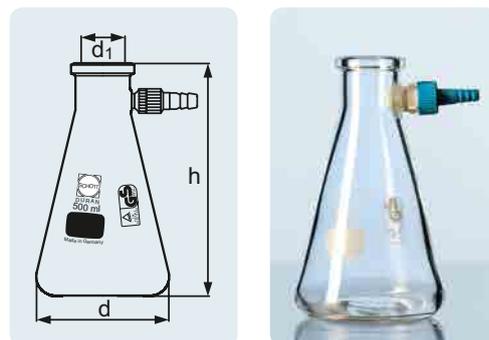
Aufgrund der massiven Wandstärke sind die Geräte vakuumfest. Diese Saugflaschen erfüllen die Vorschriften des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes. Die Kunststoffoliven können ausgetauscht werden.

Beispielhafte Anwendungen: Absaugen Flüssigkeiten bzw. Vakuumfiltration.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Olive d (AD) (mm)	VE
21 204 24 52	100	64	24	105	9	10
21 204 36 54	250	85	34	155	9	10
21 204 44 53	500	105	34	185	9	10
21 204 54 58	1 000	135	45	230	9	10
21 204 63 51	2 000	166	60	255	9	1

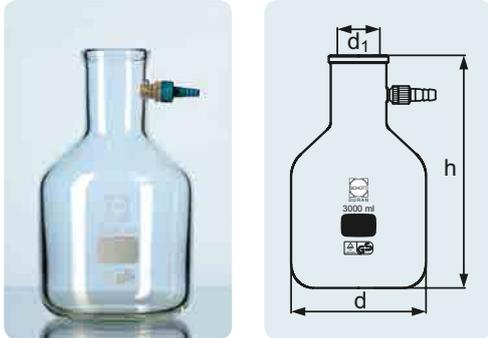
DURAN® Saugflasche mit KECK™ Montage-Set

Erlenmeyerform



DURAN® Saugflasche mit KECK™ Montage-Set

Flaschenform



ISO
6556

A
121 °C

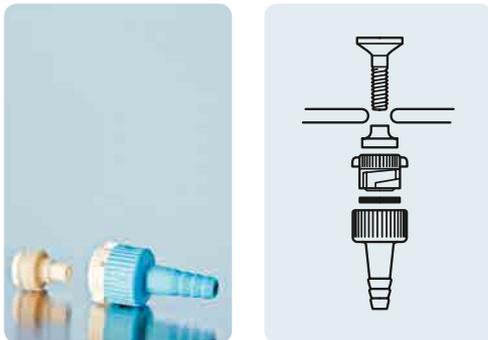
USP
Standard

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, (AD) (mm)	h (mm)	Olive d (AD) (mm)	VE
21 194 68 54	3 000	170	58	295	9	1
21 194 73 53	5 000	185	68	360	9	1
21 194 86 58	10 000	240	70	420	9	1
21 194 88 55	15 000	257	70	500	9	1
21 194 91 57	20 000	290	70	535	9	1

KECK™ Montage-Set



A
121 °C

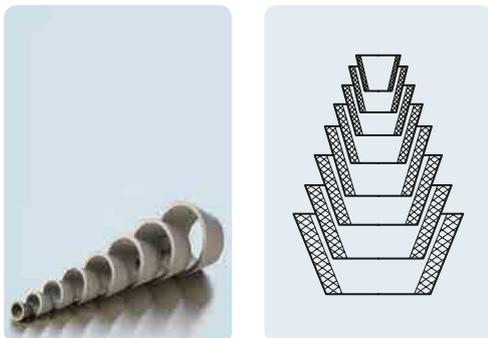
Tmax.
140 °C

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
29 258 54 07	9	10

Guko-Satz aus EPDM

konische Gummidichtungen,
für Saugflaschen



A
121 °C

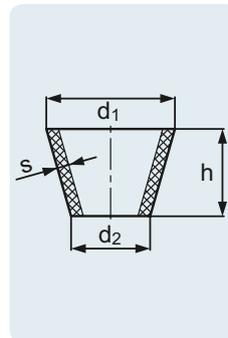
Tmax.
150 °C

Best.-Nr.	Bezeichnung	VE
29 202 00 01	8 Gukos, Größe 22 bis 84	1

Best.-Nr.	d ₁ (AD) (mm)	d ₂ (AD) (mm)	h (mm)	s (mm)	VE
29 202 12 03	22	12	18	2,5	10
29 202 17 09	29	16	23	3,5	10
29 202 23 02	36	22	25	3,5	10
29 202 27 05	44	27	30	4	10
29 202 32 04	53	33	35	4,5	10
29 202 36 07	63	43	35	5	10
29 202 39 07	73	52	37	5	10
29 202 43 03	84	61	40	5,5	10

Guko aus EPDM

konische Gummidichtungen, für Saugflaschen



A
121 °C

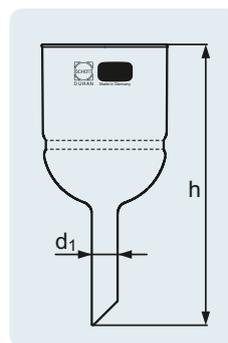
Tmax.
150 °C

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

DURAN® Filternutsche

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						
25 852 01 01	1	10	130	40	35	1
25 852 02 04	2	10	130	40	35	1
25 852 03 07	3	10	130	40	35	1
25 852 04 01	4	10	130	40	35	1
25 852 05 04	5	10	130	40	35	1
Inhalt: 75 ml						
25 852 11 06	1	10	132	56	45	1
25 852 12 09	2	10	132	56	45	1
25 852 13 03	3	10	132	56	45	1
25 852 14 06	4	10	132	56	45	1
25 852 15 09	5	10	132	56	45	1
Inhalt: 125 ml						
25 852 21 02	1	10	140	72	60	1
25 852 22 05	2	10	140	72	60	1
25 852 23 08	3	10	140	72	60	1
25 852 24 02	4	10	140	72	60	1
25 852 25 05	5	10	140	72	60	1
Inhalt: 500 ml						
25 852 31 07	1	22	240	107	95	1
25 852 32 01	2	22	240	107	95	1
25 852 33 04	3	22	240	107	95	1
25 852 34 07	4	22	240	107	95	1
25 852 35 01	5	22	240	107	95	1
Inhalt: 1000 ml						
25 852 41 03	1	22	270	136	120	1
25 852 42 06	2	22	270	136	120	1
25 852 43 09	3	22	270	136	120	1
25 852 44 03	4	22	270	136	120	1
25 852 45 06	5	22	270	136	120	1
Inhalt: 4000 ml						
25 852 61 04	1	30	425	202	175	1
25 852 62 07	2	30	425	202	175	1
25 852 63 01	3	30	425	202	175	1
25 852 64 04	4	30	425	202	175	1

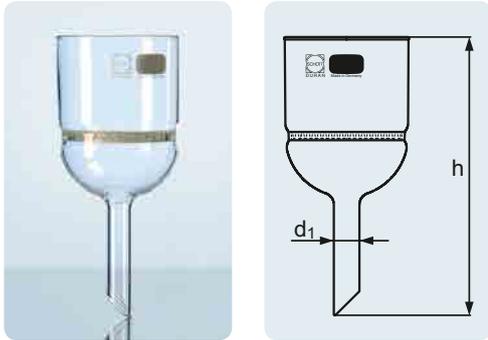


A
121 °C

USP
Standard

DURAN® Büchner-Trichter

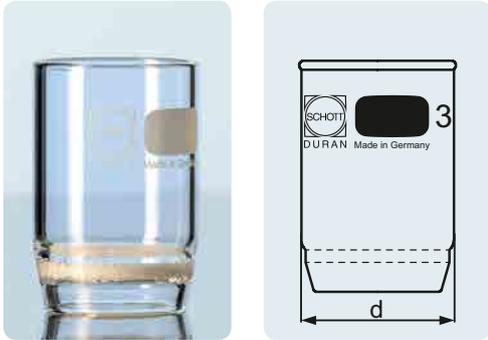
Schlitzsiebnutsche



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
21 341 22 07	70	10	132	57	45	48	1
21 341 28 07	125	10	140	72	55	60	1
21 341 34 09	220	18	190	90	70	73	1
21 341 44 05	500	22	240	106	90	95	1
21 341 54 01	1000	22	270	136	110	120	1

DURAN® Filtertiegel



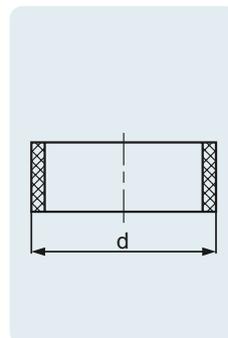
Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit.

Best.-Nr.	Porosität	d (AD) (mm)	Bemerkung	VE
Inhalt: 8 ml				
25 851 02 03	2	24	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 14 08; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 16 04	10
25 851 03 06	3	24	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 14 08; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 16 04	10
25 851 04 09	4	24	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 14 08; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 16 04	10
Inhalt: 15 ml				
25 851 11 05	1	28	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 21 04; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 22 06	10
25 851 12 08	2	28	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 21 04; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 22 06	10
25 851 13 02	3	28	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 21 04; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 22 06	10
25 851 14 05	4	28	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 21 04; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 22 06	10
Inhalt: 30 ml				
25 851 21 01	1	36	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 26 01; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 26 09	10
25 851 22 04	2	36	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 26 01; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 26 09	10
25 851 23 07	3	36	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 26 01; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 26 09	10
25 851 24 01	4	36	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 26 01; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 26 09	10
25 851 25 04	5	36	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 26 01; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 26 09	10
Inhalt: 50 ml				
25 851 31 06	1	46	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 31 09; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 32 02	10
25 851 32 09	2	46	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 31 09; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 32 02	10
25 851 33 03	3	46	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 31 09; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 32 02	10
25 851 34 06	4	46	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 31 09; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 32 02	10
25 851 35 09	5	46	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 31 09; passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 32 02	10

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	Bemerkung	VE
29 201 14 08	26	passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 16 04	10
29 201 21 04	33	passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 22 06	10
29 201 26 01	41	passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 26 09	10
29 201 31 09	49	passender Filtriervorstoß Best.-Nr. 24 316 32 02	10

Gummimanschette

aus EPDM, für Filtertiegel

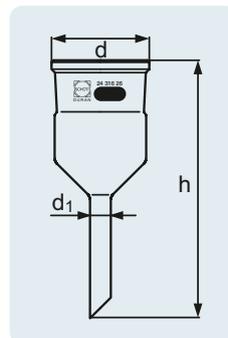


A
121 °C

Tmax.
150 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
24 316 16 04	27	10	108	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 14 08	10
24 316 22 06	34	10	110	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 21 04	10
24 316 26 09	41	10	125	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 26 01	10
24 316 32 02	50	10	132	passende Gummimanschette Best.-Nr. 29 201 31 09	10

DURAN® Filtriervorstoß



A
121 °C

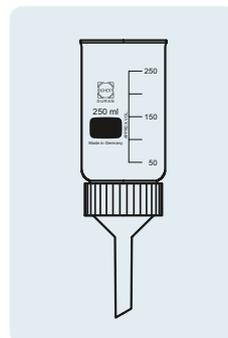
USP
Standard

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 Filtriergutes. Längere Lebensdauer der Filterplatte, da keine Beschädigung beim Ausschaben des Filtriergutes 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
24 720 24 07		30	28	24	1
24 720 50 01		250	54	50	1
24 720 90 03		1000	95	90	1
Passende Schlitzsiebplatte als Träger für Membran- und Papierfilter für Best.-Nr. 24 720 50 01					
21 340 31 08	DURAN® Schlitzsiebplatte, Durchmesser 48 mm				10

DURAN® Filtrieraufsatz

mit PP-Trichter, und zwei FKM-Dichtungen

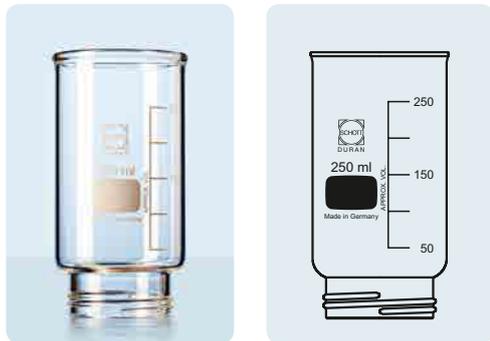


A
121 °C

Tmax.
140 °C

DURAN® Filtrieraufsatz

mit Gewinde



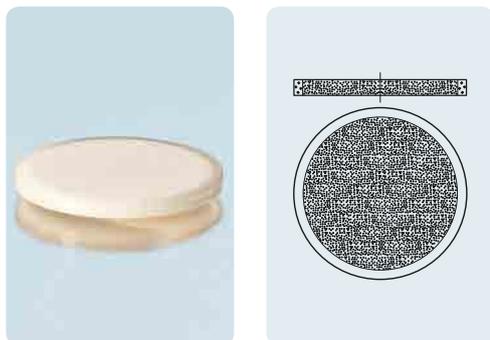
A
121 °C

USP
Standard

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	Gewinde	VE
24 721 24 08	30	28	1
24 721 50 02	250	54	1
24 721 90 04	1 000	95	1

DURAN® Filterplatte

mit Glasrand



A
121 °C

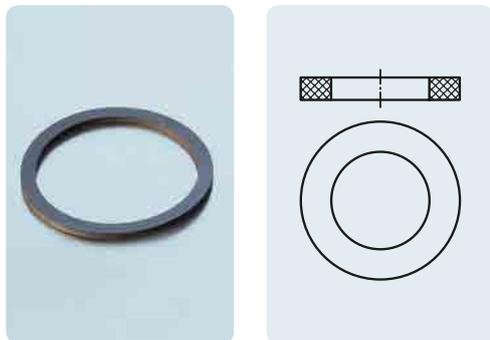
USP
Standard

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		
25 202 41 04	1	1
25 202 42 07	2	1
25 202 43 01	3	1
25 202 44 04	4	1
Platte: Ø = 50 mm		
25 205 01 05	1	1
25 205 02 08	2	1
25 205 03 02	3	1
25 205 04 05	4	1
Platte: Ø = 90 mm		
25 209 01 09	1	1
25 209 02 03	2	1
25 209 03 06	3	1
25 209 04 09	4	1

FKM-Dichtungen



A
121 °C

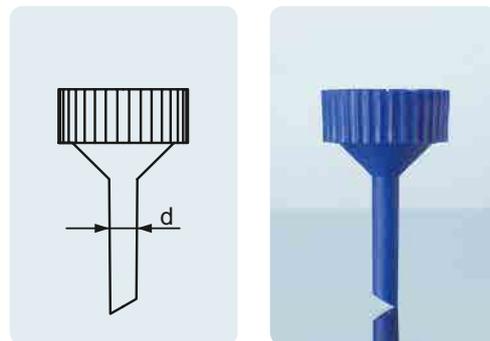
Tmax.
200 °C

Best.-Nr.	Platte Ø (mm)	VE
29 220 24 08	24	10
29 220 50 02	50	10
29 220 90 04	90	10

Best.-Nr.	Gewinde	d (AD) (mm)	VE
29 221 24 09	28	10	1
29 221 50 03	54	12	1
29 221 90 05	95	18	1

Trichter für Filtrieraufsatz

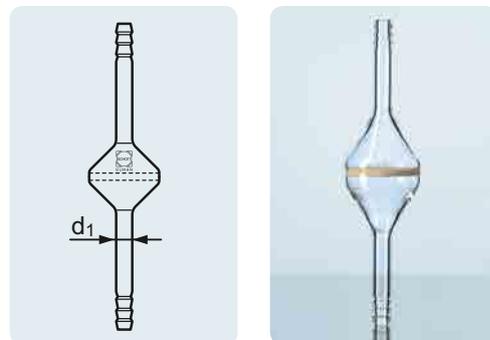
aus PP



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

DURAN® Einbaufilter

Best.-Nr.	d ₁ (AD) (mm)	Porosität	VE
Platte: Ø = 30 mm			
25 855 01 04	10	1	1
25 855 02 07	10	2	1
25 855 03 01	10	3	1
25 855 04 04	10	4	1
Platte: Ø = 60 mm			
25 855 11 09	16	1	1
25 855 12 03	16	2	1
25 855 13 06	16	3	1
25 855 14 09	16	4	1
Platte: Ø = 90 mm			
25 855 21 05	16	1	1
25 855 22 08	16	2	1
25 855 23 02	16	3	1
25 855 24 05	16	4	1

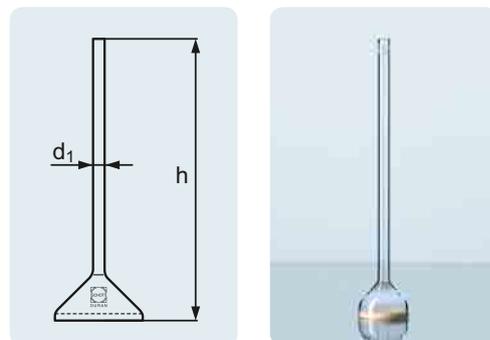


Beispielhafte Anwendung: Die Gewinnung des klaren Filtrats (nicht des Feststoffanteils) steht im Vordergrund.

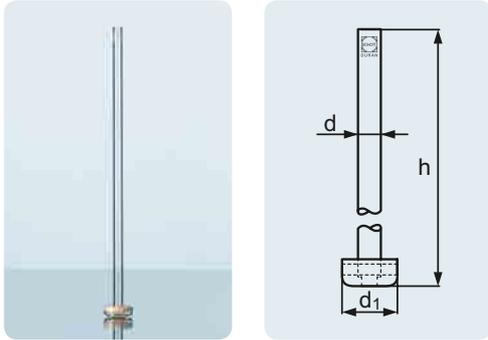
DURAN® Eintauchfilter

für umgekehrte Filtration

Best.-Nr.	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	Platte Ø (mm)	VE
25 855 61 07	10	210	1	35	1
25 855 62 01	10	210	2	35	1
25 855 63 04	10	210	3	35	1
25 855 64 07	10	210	4	35	1



DURAN® Gasverteilungsrohr



A
121 °C

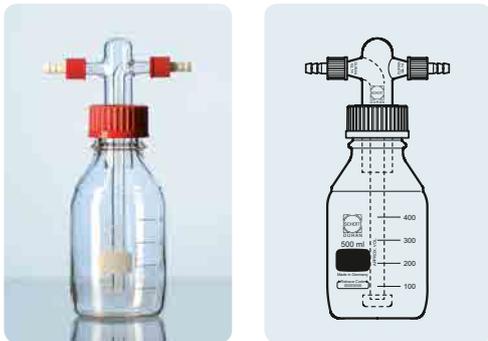
USP
Standard

Beispielhafte Anwendung: Reaktionen zwischen Gasen und Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	VE
seitlich montierter Filternapf					
25 856 00 02	6	22	250	0	5
25 856 01 05	6	22	250	1	5
25 856 02 08	6	22	250	2	5
gerade montierter Filternapf					
25 856 10 07	9	25	250	0	5
25 856 11 01	9	25	250	1	5
25 856 12 04	9	25	250	2	5
25 856 21 06	11	34	250	1	5

DURAN® Gaswaschflasche

Aufsatz nach Drechsel



A
121 °C

Tmax.
140 °C

USP
Standard

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

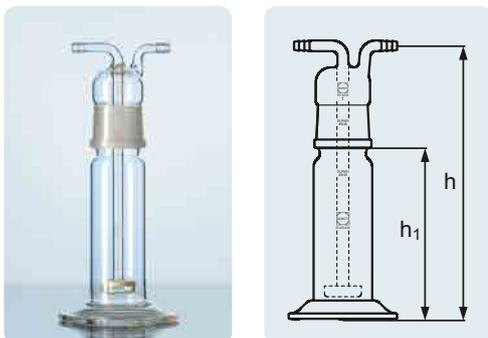
Beispielhafte Anwendung: Reinigen („Waschen“) von Gasen mit Lösungsmitteln.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	DIN-Gewinde (GL)	Porosität	Olive d (AD) (mm)	Napf (mm)	VE
ohne Filterplatte						
24 713 00 08	500	45		9		1
mit Filterplatte						
25 704 01 01	500	45	1	9	25	1

Best.-Nr.	Bezeichnung	VE
Einzelteile		
24 713 02 05	Aufsatz nach Drechsel, ohne Filterplatte	1
25 754 01 09	Aufsatz nach Drechsel, mit Filterplatte (Por. 1)	1
21 801 44 01	DURAN® Laborflasche 500 ml, mit DIN-Gewinde GL 45	10
29 255 06 03	Kunststoff-Oliven, gerade	10
29 227 05 08	Schraubverbindungs-Verschluss, PBT, GL 14	10
29 227 10 07	Schraubverbindungs-Verschluss, PBT, GL 45	10
29 228 25 01	VMQ-Ring (26 x 42 x 5 mm)	10

DURAN® Gaswaschflasche

Aufsatz mit Filterplatte, mit NS



A
121 °C

USP
Standard

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

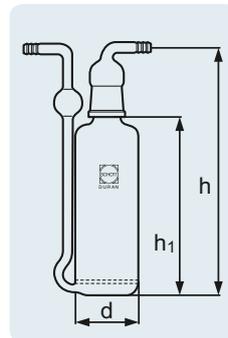
Best.-Nr.	Bezeichnung	Inhalt (ml)	h (mm)	h ₁ (mm)	Hals	Porosität	Olive d (AD) (mm)	Napf (mm)	VE
25 701 01 07		100	250	180	34/35	1	10	25	1
25 702 01 08		250	250	160	45/40	1	10	34	1
Einzelteile									
25 752 01 07	Aufsatz für Gaswaschflasche (100 ml)					1			1
25 752 01 08	Aufsatz für Gaswaschflasche (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
25 703 01 09	350	60	250	180	29/32	1	10	1

DURAN® Gaswaschflasche

mit eingeschmolzener Filterplatte, mit NS und Verschluss

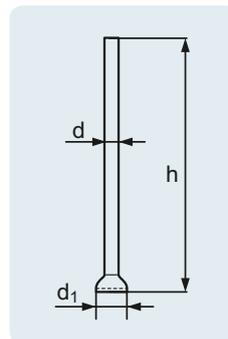


Beispielhafte Anwendung: Die Gewinnung des klaren Filtrats (nicht des Feststoffanteils) steht im Vordergrund.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	VE
25 857 11 02	6	10	100	1	10
25 857 12 05	6	10	100	2	10
25 857 13 08	6	10	100	3	10
25 857 14 02	6	10	100	4	10

DURAN® Mikro-Eintauchfilter

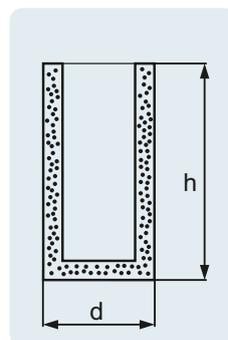
für umgekehrte Filtration



Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	VE
25 857 20 04	13	25	0	10
25 857 21 07	13	25	1	10
25 857 22 01	13	25	2	10
25 857 23 04	13	25	3	10
25 857 24 07	13	25	4	10

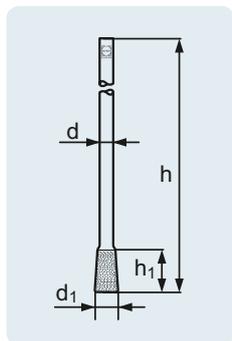
DURAN® Mikro-Filterkerze

ohne Rohr



DURAN® Mikro-Filterkerze

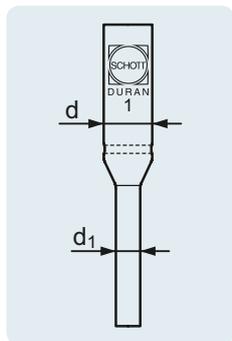
mit engem Rohr



A
121 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	Kerze d ₁ (AD) (mm)	Kerze h ₁ (mm)	VE
25 857 30 09	8	200	0	13	25	10
25 857 31 03	8	200	1	13	25	10
25 857 32 06	8	200	2	13	25	10
25 857 33 09	8	200	3	13	25	10
25 857 34 03	8	200	4	13	25	10

DURAN® Mikro-Filternutsche

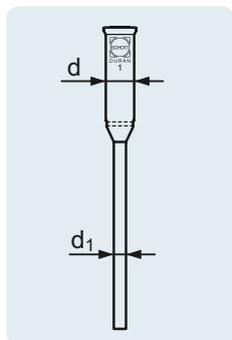
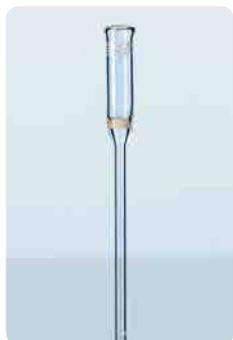


A
121 °C

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	Porosität	VE
25 857 51 04	2	10	6	1	10
25 857 52 07	2	10	6	2	10
25 857 53 01	2	10	6	3	10
25 857 54 04	2	10	6	4	10

DURAN® Mikro-Filternutsche

nach Pregl



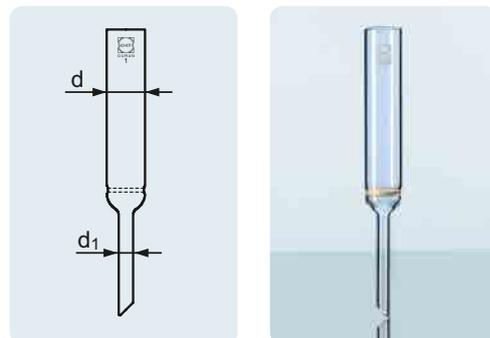
A
121 °C

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	Porosität	VE
25 857 61 09	4	10	6	1	10

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	Porosität	VE
25 853 21 03	30	20	9	1	10
25 853 22 06	30	20	9	2	10
25 853 23 09	30	20	9	3	10
25 853 24 03	30	20	9	4	10

DURAN® Filterrohr

nach Allihn



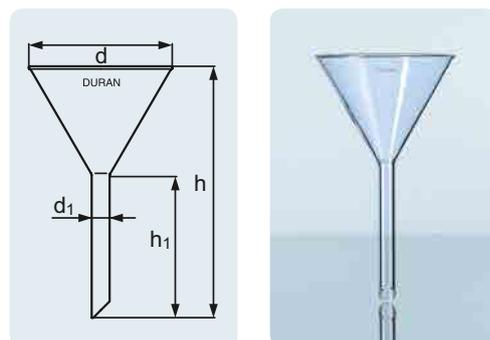
Aufgrund der bewährten DURAN® Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit, eignen sich die Trichter sehr gut für die Verwendung mit heißen und/oder aggressiven Medien.

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
21 351 23 08	35	6	60	35	45 – 55		10
21 351 28 05	45	6	80	45	55 – 70	Nicht nach DIN ISO.	10
21 351 33 04	55	8	95	55	70 – 90		10
21 351 38 01	70	8	125	70	110 – 125	Nicht nach DIN ISO.	10
21 351 41 03	80	10	140	80	125 – 150	Nicht nach DIN ISO.	10
21 351 46 09	100	10	180	100	150 – 185		10
21 351 51 08	120	16	210	120	185 – 240	Nicht nach DIN ISO.	10
21 351 57 08	150	16	265	150	240 – 270		10
21 351 59 05	180	20	290	150	270 – 320	Nicht nach DIN ISO.	1
21 351 61 04	200	26	325	175	320 – 385	Nicht nach DIN ISO.	1
21 351 66 01	250	30	370	175	385 – 400	Nicht nach DIN ISO.	1
21 351 69 01	300	30	409	175	500	Nicht nach DIN ISO.	1

DURAN® Trichter

mit kurzem Stiel



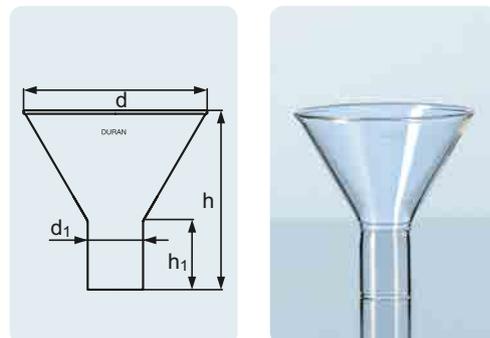
Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit. Auch in Kalk-Soda-Glas erhältlich.

Beispielhafte Anwendungen: Umfüllen von pulverförmigen Substanzen und Granulaten.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d _i (AD) (mm)	h (mm)	h _i (mm)	VE
DURAN®					
21 354 33 07	55	20	60	30	10
21 354 38 04	70	22	72	30	10
21 354 41 06	80	24	79	30	10
21 354 46 03	100	26	94	30	10
21 354 51 02	120	34	105	30	10
21 354 55 05	160	35	140	30	1
21 354 61 07	200	40	170	30	1

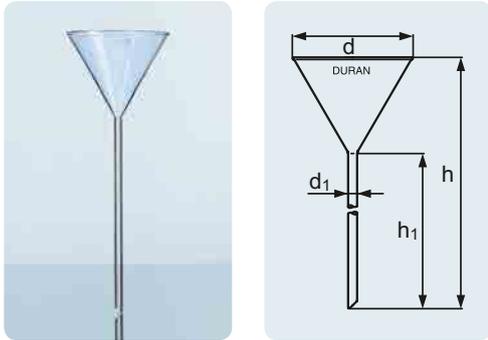
DURAN® Pulvertrichter

mit kurzem, weitem Stiel



DURAN® Trichter

mit langem Stiel, Bunsentrichter



DIN ISO
4798

A
121 °C

USP
Standard

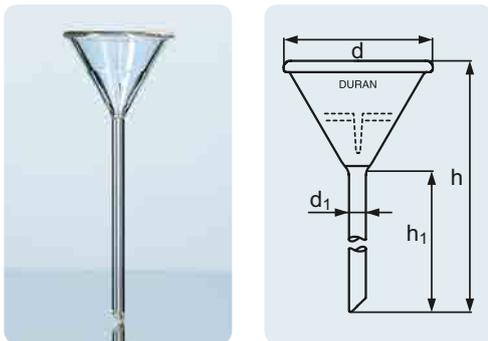
Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit.

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 Papierfilter Ø (mm)	Bemerkung	VE
21 353 33 06	55	6	190	150	70 – 90		10
21 353 38 03	70	6	200	150	110 – 125	Nicht nach DIN ISO.	10
21 353 41 05	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
21 331 37 02	65	9	200	150	70 – 90	10
21 331 41 07	80	9	210	150	110 – 125	10
21 331 48 01	110	9	265	180	150 – 185	10

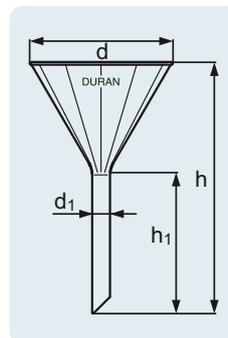
Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit. Durch die gerippte Form ideal für das Filtern mit Papier-Rundfiltern geeignet.

DURAN® Trichter

gerippt

Beispielhafte Anwendung: Filtern von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	passende Papierfilter Ø (mm)	VE
21 352 38 02	70	8	125	70	110 – 125	10
21 352 41 04	80	10	140	80	125 – 150	10
21 352 46 01	100	10	180	100	150 – 185	10
21 352 57 09	150	16	266	150	240 – 270	10
21 352 61 05	200	26	326	175	320 – 385	1



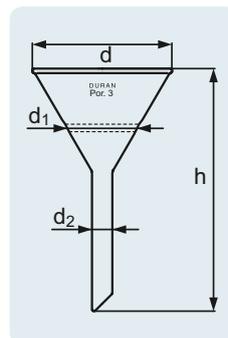
Aus DURAN® Glas mit den bewährten Eigenschaften, wie chemische Resistenz und hohe Temperaturwechselbeständigkeit. Filtertrichter werden über eine konische Gummidichtung (GUKO) mit der Saugflasche verbunden.

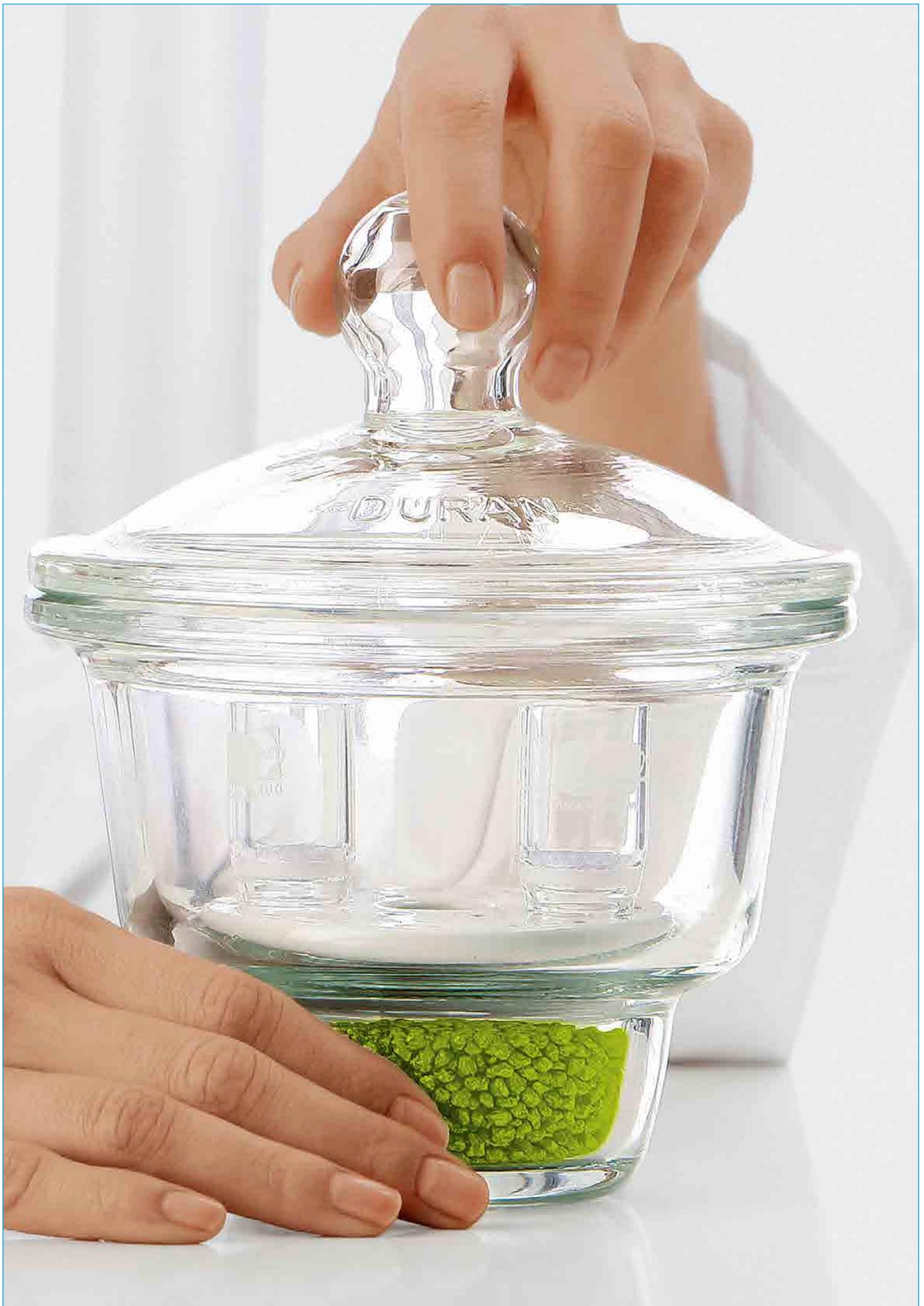
DURAN® Filtertrichter

Kegelform

Beispielhafte Anwendung: Filtern von Flüssigkeiten.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	d ₂ (AD) (mm)	h (mm)	Porosität	VE
25 854 03 09	25	55	25	8	100	3	1
25 854 04 03	25	55	25	8	100	4	1





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).

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							
24 782 57 52	150	172	215 ± 2	239	24/29	2 400	1
24 782 61 57	200	224	270 ± 2	296	24/29	5 800	1
24 782 66 54	250	274	320 ± 2	344	24/29	10 500	1
24 782 69 54	300	332	380 ± 2	420	24/29	18 500	1
ohne Porzellanplatte							
24 782 46 04	100	119	153 ± 2	174	24/29	700	1
24 782 57 03	150	172	215 ± 2	239	24/29	2 400	1
24 782 61 08	200	224	270 ± 2	296	24/29	5 800	1
24 782 66 05	250	274	320 ± 2	344	24/29	10 500	1
24 782 69 05	300	332	380 ± 2	420	24/29	18 500	1

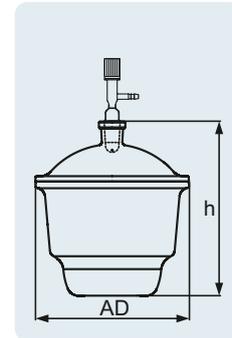
DURAN® Exsikkator komplettiert mit Porzellanplatte und Vakuumanschluss. Die Porzellanplatte sowie der Exsikkatordeckel sind passend für das entsprechende Exsikkatorunterteil und gewährleisten mit dem Vakuumanschluss eine Luftdichtheit.

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							
24 783 57 53	150	172	215 ± 2	32	239	2 400	1
24 783 61 58	200	224	270 ± 2	32	296	5 800	1
24 783 66 55	250	274	320 ± 2	32	344	10 500	1
24 783 69 55	300	332	380 ± 2	32	420	18 500	1
ohne Porzellanplatte							
24 785 57 06	150	172	215 ± 2	32	239	2 400	1
24 785 61 02	200	224	270 ± 2	32	296	5 800	1
24 785 66 08	250	274	320 ± 2	32	344	10 500	1
24 785 69 08	300	332	380 ± 2	32	420	18 500	1

DURAN® Vakuum-Exsikkator

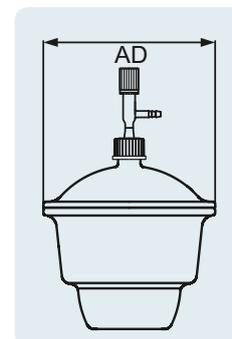
mit NOVUS NS-Tubus (NS 24/29) im Deckel, mit Hahn, mit Planflansch



DIN ISO
13130

DURAN® Vakuum-Exsikkator-Set

mit Gewindeanschluss, Typ MOBILEX (GL 32), Hahn mit PTFE-Spindel

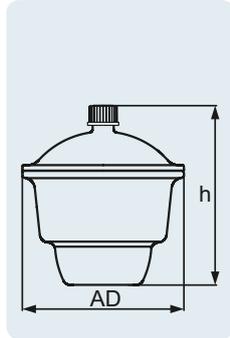


DIN ISO
13130

USP
Standard

DURAN® Vakuum-Exsikkator

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



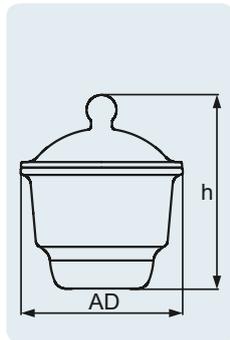
DURAN® Exsikkator komplettiert mit Exsikkatordeckel und Schraubverschluss.

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							
24 786 57 07	150	172	215 ± 2	32	239	2 400	1
24 786 61 03	200	224	270 ± 2	32	296	5 800	1
24 786 66 09	250	274	320 ± 2	32	344	10 500	1
24 786 69 09	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).

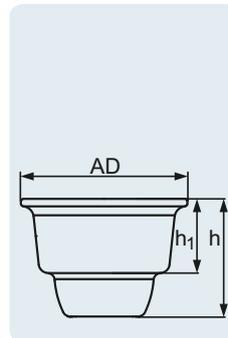
Beispielhafte Anwendungen: Trocknen feuchter Produkte und Aufbewahrung feuchtigkeitsempfindlicher Substanzen.

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
24 781 46 03	100	119	153 ± 2	187	700	1
24 781 57 02	150	172	215 ± 2	252	2 400	1
24 781 61 07	200	224	270 ± 2	309	5 800	1
24 781 66 04	250	274	320 ± 2	357	10 500	1
24 781 69 04	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
24 770 46 04	100	119	153 ± 2	112	58	700	1
24 770 57 03	150	172	215 ± 2	154	81	2 400	1
24 770 61 08	200	224	270 ± 2	202	115	5 800	1
24 770 66 05	250	274	320 ± 2	235	120	10 500	1
24 770 69 05	300	332	332 ± 2	283	150	18 500	1

DURAN® Exsikkator-Unterteil

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

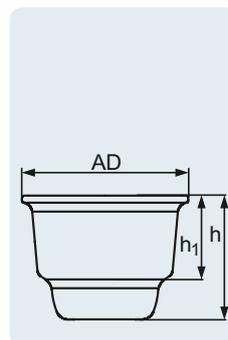


DIN ISO
13130

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
24 773 61 02	200	224	270 ± 2	202	115	5 800	1

DURAN® Exsikkator-Unterteil

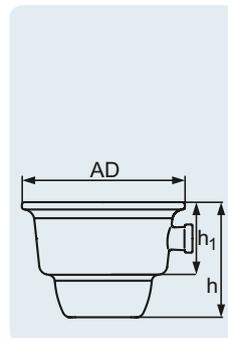
mit Ringnutflansch, passend für alle Deckel-Typen



Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
24 771 46 05	100	119	153 ± 2	112	58	700	1
24 771 57 04	150	172	215 ± 2	154	81	2 400	1
24 771 61 09	200	224	270 ± 2	202	118	5 800	1
24 771 66 06	250	274	320 ± 2	235	122	10 500	1
24 771 69 06	300	332	380 ± 2	283	154	18 500	1

DURAN® Exsikkator-Unterteil

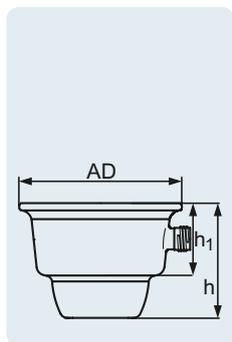
mit Planflansch, mit NS-Tubus (NS 24/29), Typ NOVUS, passend für alle Deckel-Typen



DIN ISO
13130

DURAN® Exsikkator-Unterteil

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

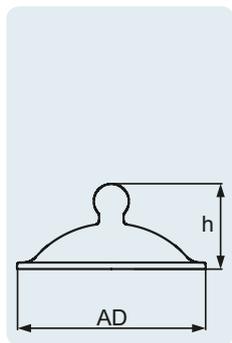


DIN ISO
13130

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	h ₁ (mm)	ca. Volumen (ml)	VE
24 772 57 05	150	172	215 ± 2	154	81	2 400	1
24 772 61 01	200	224	270 ± 2	202	118	5 800	1
24 772 66 07	250	274	320 ± 2	235	122	10 500	1
24 772 69 07	300	332	380 ± 2	283	154	18 500	1

DURAN® Exsikkator-Deckel

mit Knopf, passend für alle Unterteil-Typen

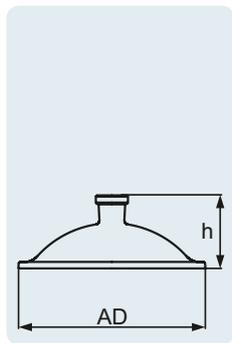


DIN ISO
13130

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	VE
24 410 46 07	100	119	153 ± 2	75	1
24 410 57 06	150	172	215 ± 2	98	1
24 410 61 02	200	224	270 ± 2	107	1
24 410 66 08	250	274	320 ± 2	122	1
24 410 69 08	300	332	380 ± 2	150	1

DURAN® Exsikkator-Deckel

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

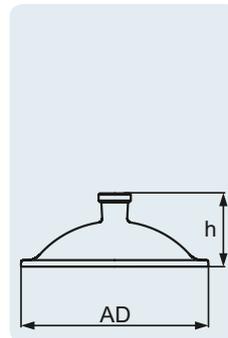


Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	Hals	VE
24 430 57 02	150	172	215 ± 2	85	24/29	1
24 430 66 04	250	274	320 ± 2	109	24/29	1

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	h (mm)	Hals	VE
24 420 46 05	100	119	153 ± 2	62	24/29	1
24 420 57 04	150	172	215 ± 2	85	24/29	1
24 420 61 09	200	224	270 ± 2	94	24/29	1
24 420 66 06	250	274	320 ± 2	109	24/29	1
24 420 69 06	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

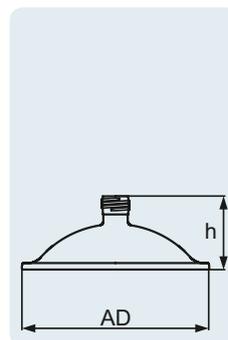


DIN ISO
13130

Best.-Nr.	DN	ID Flansch (mm)	AD Flansch (mm)	DIN-Gewinde (GL)	h (mm)	VE
24 440 57 09	150	172	215 ± 2	32	85	1
24 440 61 05	200	224	270 ± 2	32	94	1
24 440 66 02	250	274	320 ± 2	32	109	1
24 440 69 02	300	332	380 ± 2	32	137	1

DURAN® Exsikkator-Deckel

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



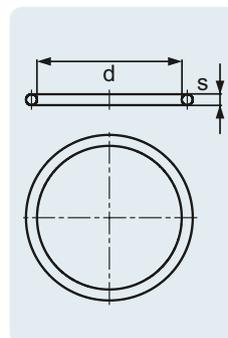
DIN ISO
13130

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

Best.-Nr.	DN	d (AD) (mm)	s (mm)	VE
für Modelle ab 1996				
29 215 61 08	200	236	5,3	1

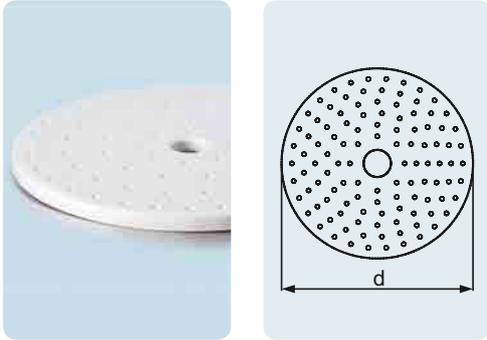
O-Ring

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



Tmax.
200 °C

Exsikkator-Einsatz aus Porzellan

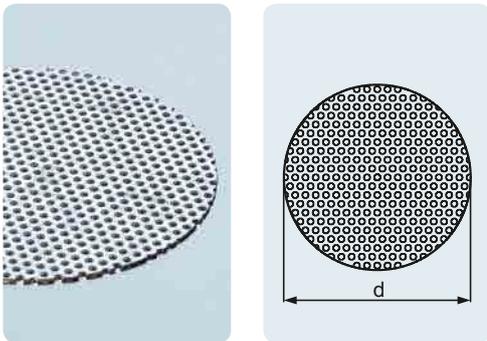


DIN
12911

Best.-Nr.	DN	d (AD) (mm)	VE
Porzellan			
29 725 46 08	100	90	1
29 725 57 07	150	140	1
29 725 61 03	200	190	1
29 725 66 09	250	235	1
29 725 69 09	300	280	1

Exsikkator-Einsatz aus Edelstahl

Werkstoff: 1.4301, Type 304, rostfrei

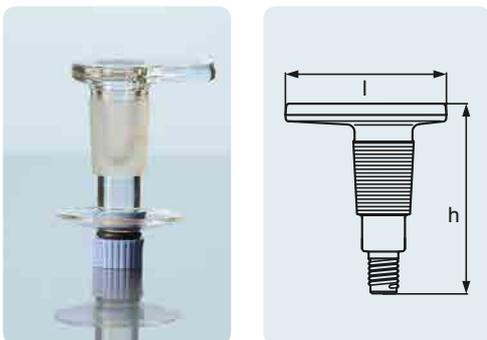


DIN EN
10143

Best.-Nr.	DN	d (AD) (mm)	VE
Edelstahl			
29 080 46 06	100	90	1
29 080 57 05	150	140	1
29 080 61 01	200	190	1
29 080 66 07	250	235	1
29 080 69 07	300	285	1

Verschlussstopfen NS 24/29

für Wertex-Sicherheitsanschluss

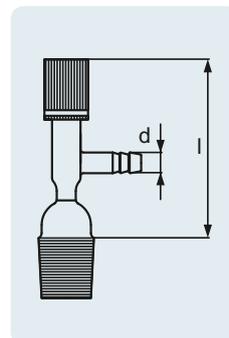


Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	VE
24 796 03 04	76	70	1

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	l (mm)	Hals	VE
24 798 03 06	8	85	24/29	1

DURAN® Hahn mit PTFE-Spindel

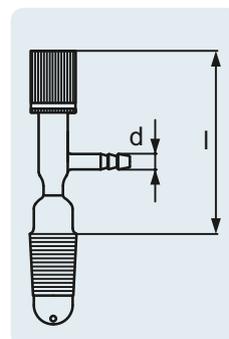
für Seitentubus, für Typ NOVUS (NS 24/29)



Best.-Nr.	d (AD) (mm)	l (mm)	Hals	VE
24 799 04 01	8	85	24/29	1

DURAN® Hahn mit PTFE-Spindel

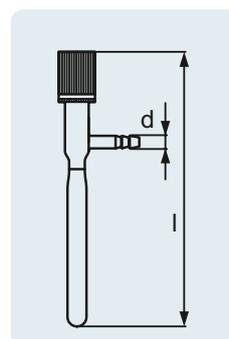
für Tubusdeckel, für Typ NOVUS (NS 24/29)



Best.-Nr.	d (AD) (mm)	l (mm)	Hals	VE
24 797 03 05	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 Kulturwachstum.

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:

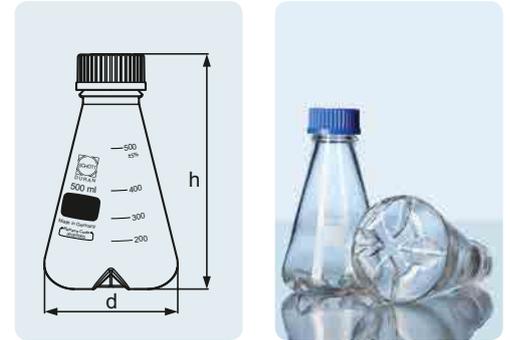
- Nur Produkte autoklavieren, die frei von Beschädigungen wie Kratzern, Rissen oder Ausbrüchen sind.
- Die herausragenden thermischen Eigenschaften (max. Gebrauchstemperatur +500 °C, Temperaturwechselbeständigkeit $\Delta T = 100$ K) ermöglichen Hochtemperaturverfahren, wie beispielsweise die Heißluftsterilisation.

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					
21 283 36 55	250	85	145	45	4
21 283 44 54	500	105	180	45	4
21 283 54 59	1 000	135	221	45	1
ohne Membranverschluss und Ausgießring					
21 283 54 01	1 000	135	221	45	1
21 283 36 06	250	85	145	45	4
21 283 44 05	500	105	180	45	4

DURAN® Schikanekolben

mit GL 45 Gewinde



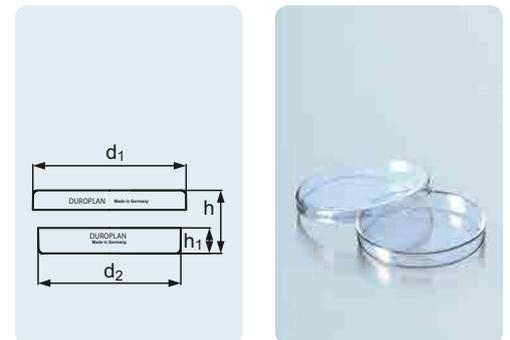
Diese Petrischalen werden durch ein spezielles Fertigungsverfahren aus DURAN® Borosilikatglas 3.3 hergestellt. Sie ermöglichen eine gleichmäßige Nährbodenverteilung und gewährleisten eine verzerrungsfreie Durchsicht.

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
21 755 41 01	60	54	22	20	10
21 755 43 07	80	74	22	20	10
21 755 46 07	100	94	17	15	10
21 755 48 04	100	94	22	20	10
21 755 51 06	120	114	22	20	10
21 755 53 03	150	143	32	30	10

DUROPLAN® Petrischale

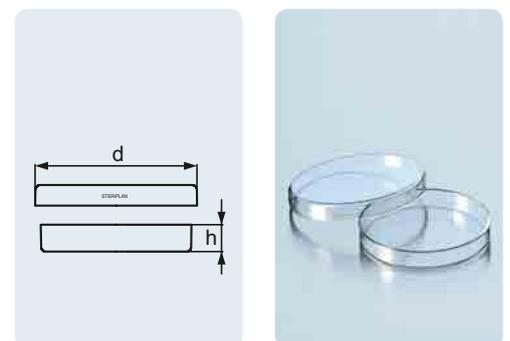
Boden und Deckel außen und innen mikroskopisch plan, blasen- und schlierenfrei



Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
23 755 39 03	40	12	10
23 755 40 08	60	15	10
23 755 42 05	80	15	10
11 840 71	90	15	10
23 755 45 05	100	10	10
23 755 46 08	100	15	10
23 755 48 05	100	20	10
23 755 51 07	120	20	10
23 755 52 01	150	25	10
23 755 56 04	180	30	10
23 755 59 04	200	30	10
23 755 61 03	200	45	10

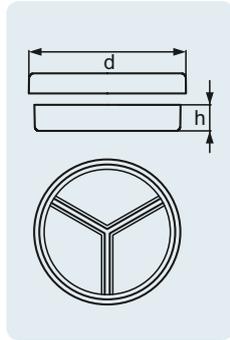
STERIPLAN® Petrischale

aus Kalk-Soda-Glas



DURAN® Petrischale

gepresst



DIN
13132

A
121 °C

USP
Standard

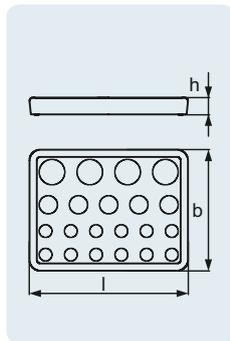
Hohe Standfestigkeit durch drei Noppen im Bodenbereich.

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

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Teilung			
21 754 46 06	100	15	10
21 754 48 03	100	20	10
mit Halbteilung			
21 750 48 08	100	20	10
mit Drittelteilung			
21 753 48 02	100	20	10
mit Viertelteilung			
21 752 48 01	100	20	10

Tüpfelplatte nach Feigl

aus Kalk-Soda-Glas

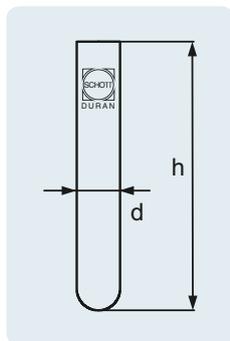


Beispielhafte Anwendung: Nachweisreaktionen.

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
23 671 52 08	14	130	100	10

DURAN® Zentrifugenglas

mit Rundboden



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
21 601 10 04	12	100	6		50
21 601 11 07	16	100	12		50
21 601 14 07	24	100	25		10
21 601 17 07	34	100	50		10
21 601 24 03	40	115	80	Nicht nach DIN.	10
21 601 26 09	44	100	80		10
21 601 36 05	56	147	250	Nicht nach DIN.	10

DIN
58970-2

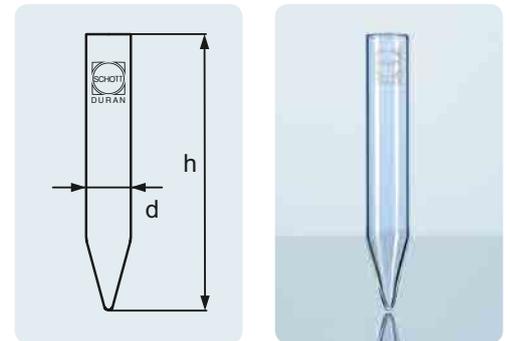
A
121 °C

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
24 263 09 01	16	100	12	50

DURAN® Zentrifugenglas

mit Spitzboden, Winkel 30°

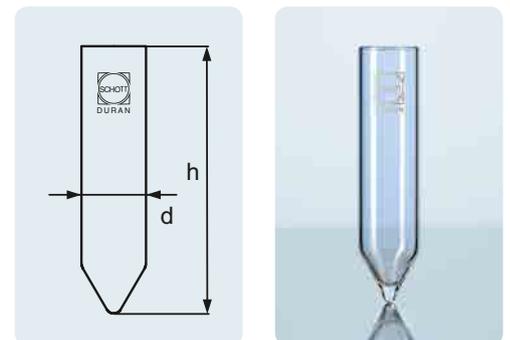


Zentrifugengläser sind sehr beständig gegen mechanische Belastung. Durch den Spitzboden sammelt sich der Anteil mit hoher Dichte im Zentrum. Dadurch können auch geringe Feststoffmengen gesammelt und abgetrennt werden.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	Nenninhalt (ml)	VE
21 611 14 05	24	100	25	10
21 611 17 05	34	100	50	10

DURAN® Zentrifugenglas

mit Spitzboden, Winkel 60°



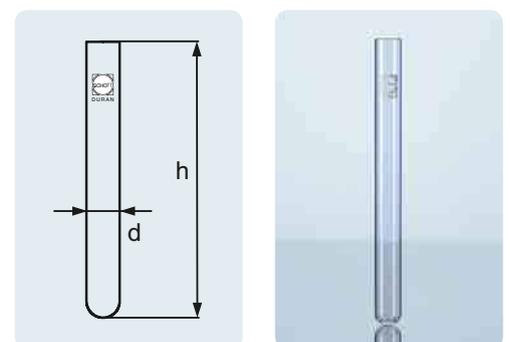
Durch den geraden Rand können Kapsenberg-Kappen verwendet werden, daher eignen sich die Röhren sehr gut für die Kultivierung von Mikroorganismen (Kapsenberg-Kappen Artikelnr. 29 010 09 09 und 29 010 11 08).

Beispielhafte Anwendungen: Anzucht und Aufbewahrung steriler Kulturen.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	Wandstärke (mm)	VE
26 132 21 08	16	160	20	1,0 – 1,2	100
26 132 23 05	18	180	30	1,0 – 1,2	100

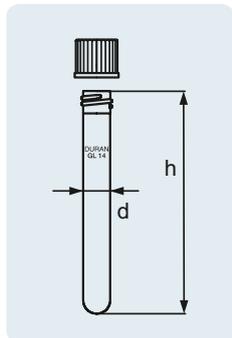
DURAN® Kulturröhrchen

mit geradem Rand , für Kapsenberg-Kappen



DURAN® Kulturröhrchen

mit DIN Gewinde, und Schraubverschluss aus PBT



A
121 °C

USP
Standard

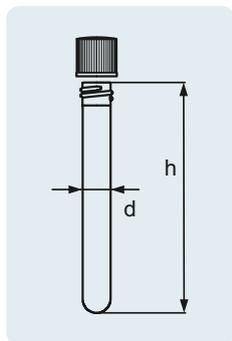
Aufgrund des DIN-Gewindes können PBT-Schraubverschlüsse verwendet werden, somit eignen sich die Röhrchen sehr gut für die Kultivierung von Mikroorganismen. Der Inhalt hat lediglich Kontakt zum Glas und der PTFE-Beschichtung der Dichtscheibe.

Beispielhafte Anwendungen: Anzucht und Aufbewahrung steriler Kulturen.

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	DIN-Gewinde (GL)	ca. Volumen (ml)	VE
mit Schraubverschluss					
26 135 11 55	12	100	14	6	50
26 135 12 58	13	100	14	9	50
26 135 21 51	16	160	18	20	50
26 135 22 54	16	150	18	20	50
26 135 24 51	20	150	18	34	50
26 135 23 57	18	180	18	30	50
ohne Schraubverschluss					
26 135 11 06	12	100	14	6	50
26 135 12 09	13	100	14	9	50
26 135 21 02	16	160	18	20	50
26 135 22 05	16	150	18	20	50
26 135 24 02	20	150	18	34	50
26 135 23 08	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						
23 175 11 59	12	100	14	6	1	100
23 175 14 59	16	100	18	12	1	100
23 175 21 55	16	160	18	22	1	100
23 175 23 52	18	180	18	32	1	100

Mit Dichtscheibe aus TPE.

Best.-Nr.	DIN-Gewinde (GL)	VE
29 990 12 04	14	100
29 990 13 07	18	100

Schraubverschluss für Kulturröhrchen

mit Dichtscheibe



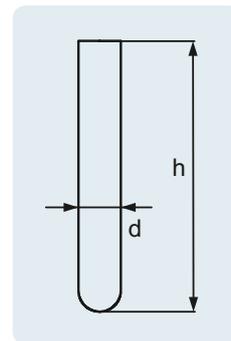
A
121 °C

Tmax.
140 °C

Best.-Nr.	d (AD) (mm)	h (mm)	ca. Volumen (ml)	Wandstärke (mm)	VE
23 172 01 84	9,75	75	4	0,8	814
23 172 03 65	10	75	4	0,6	766
23 172 05 87	11,75	75	5	0,8	550
23 172 08 62	11,75	75	6	0,55	550
23 172 09 65	12,25	75	7	0,55	500
23 172 09 98	12,25	75	6	0,8	500
23 172 07 84	11,75	100	8	0,8	550
23 172 11 97	12,25	100	9	0,8	500
23 172 14 89	15,5	100	14	0,8	310
23 172 10 94	15,75	100	15	0,9	310
23 172 12 83	12,25	120	18	0,8	500
23 172 18 83	10	150	8	0,8	766
23 172 19 86	15,5	150	19	0,8	310
23 172 21 93	15,5	160	22	0,8	310

Einweg-Kulturröhrchen

aus Kalk-Soda-Glas, Rand gerade



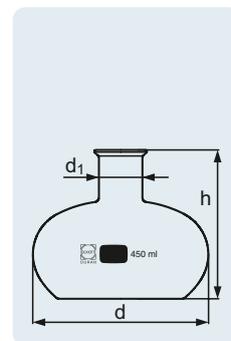
Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdecke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 501 43 07	450	117	29	100	10

DURAN® Kulturkolben nach Fernbach

bauchige Form



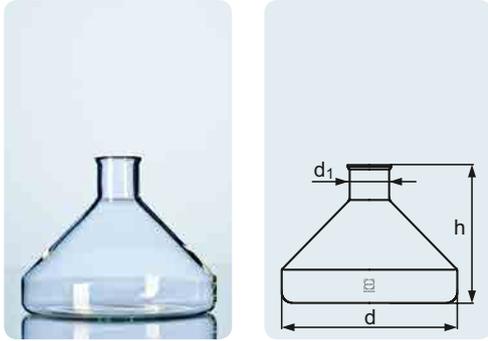
A
121 °C

USP
Standard

07 GLÄSER FÜR DIE MIKROBIOLOGIE

DURAN® Kulturkolben nach Fernbach

konische Form



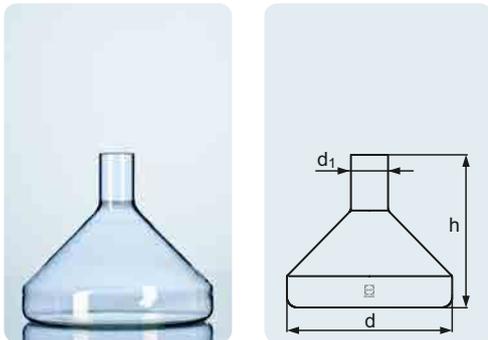
Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdicke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 511 62 03	1800	200	45	158	2

DURAN® Kulturkolben nach Fernbach

konische Form, Hals gerade für Metall-Kappen



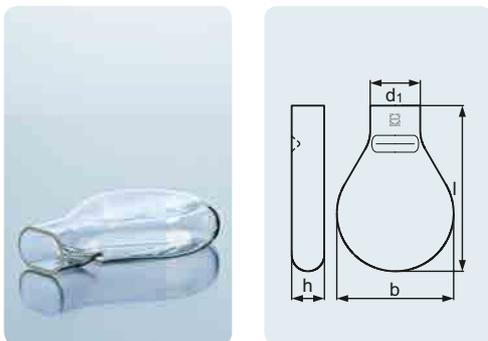
Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdicke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann. Passende Metallkappe aus Edelstahl (Best.-Nr. 29 012 24 06) und eloxiertes Aluminium (Best.-Nr. 29 013 24 07) erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 774 62 09	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
21 521 41 06	400	60	39	200	140	10

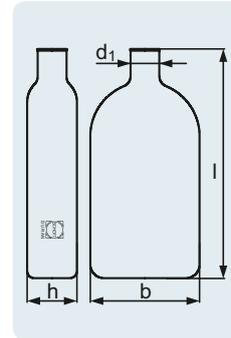
Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdecke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d, (AD) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
21 541 58 01	1 200	33	56	260	123	10

DURAN® Kulturkolben nach Roux

Hals rund



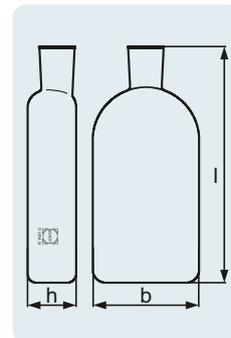
Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdecke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
21 571 58 04	1 200	56	275	123	10

DURAN® Kulturkolben nach Roux

Hals konisch, exzentrisch

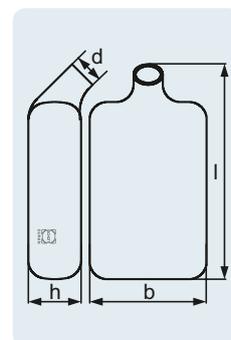


Große Bodenfläche. Eben, so dass die Schichtdecke von Mikroorganismen gleichmäßig hoch wachsen kann.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

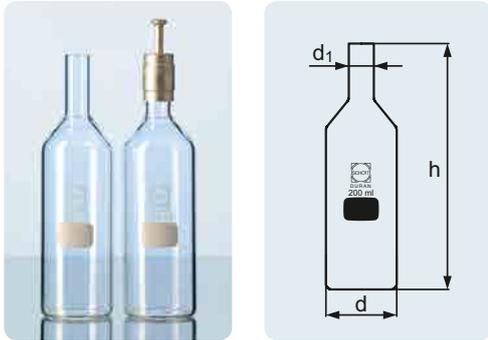
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
21 551 71 06	4 000	50	90	370	200	1

DURAN® Penicillinkolben



DURAN® Kulturflasche

Rand gerade, für Kapsenberg-Kappen



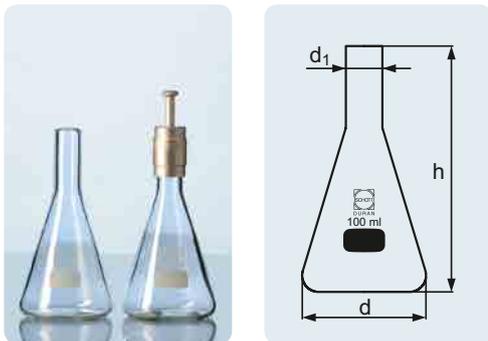
Eine passende Kapsenberg-Kappe aus Aluminium (Best.-Nr. 29 010 11 08) ist erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	Bemerkung	VE
21 421 17 06	50	40	18	107		10
21 421 24 02	100	40	18	150		10
21 421 32 01	200	50	18	175	DIN 38 411, Teil 6	10

DURAN® Erlenmeyerkolben

Rand gerade, für Kapsenberg-Kappen



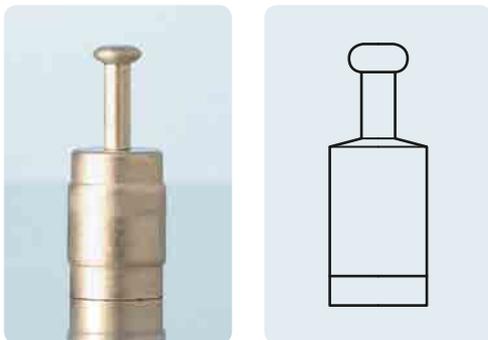
Eignen sich aufgrund der konischen Geometrie sehr gut für Schüttelversuche (z.B. Medienoptimierung). Eine passende Kapsenberg-Kappe aus Aluminium (Best.-Nr. 29 010 11 08) ist erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 491 24 06	100	60	18	120	10

Kapsenberg-Kappen

aus Aluminium



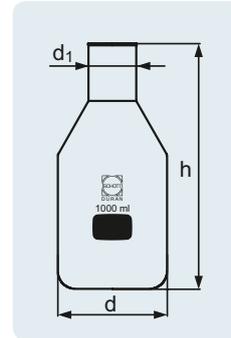
Best.-Nr.	Bezeichnung	für Hals (mm)	VE
29 010 09 09	passend zu Kulturröhrchen Best.-Nr. 26 132 21 08	16	10
29 010 11 08	passend zu Kulturröhrchen Best.-Nr. 26 132 23 05, Kulturflaschen Best.-Nr. 21 421 XX XX und Erlenmeyerkolben Best.-Nr. 21 491 24 06	18	10

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 431 39 02	300	70	31	168	10
21 431 44 01	500	83	46	204	10
21 431 54 06	1000	105	46	238	10

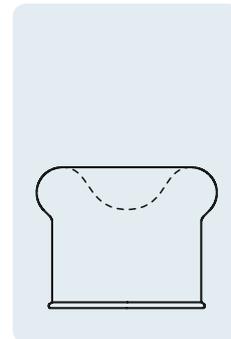
DURAN® Nährbodenflasche

Rand gerade, für Glaskappen



Best.-Nr.	Bezeichnung	für Hals (mm)	VE
21 441 18 05	passende Nährbodenflasche: Best.-Nr. 21 431 39 02	31	10
21 441 29 04	passende Nährbodenflasche: Best.-Nr. 21 431 44 01 und Best.-Nr. 21 431 54 06	46	10

DURAN® Glaskappe

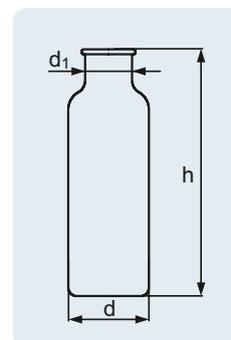


Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

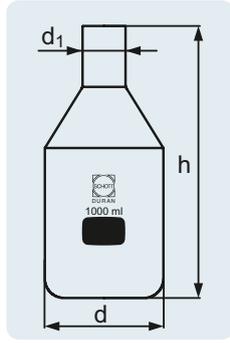
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 481 31 04	180	48	28	148	10

DURAN® Vierkantflasche

nach Breed-Demeter



DURAN® Nährbodenflasche

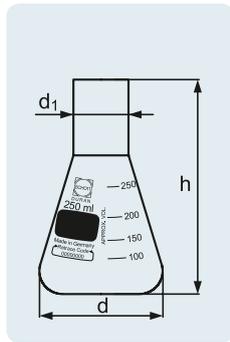


Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Bördelrand					
21 451 24 05	100	50	29	115	10
21 451 39 07	300	70	42	168	10
21 451 44 06	500	83	42	207	10
21 451 54 02	1 000	105	46	237	10
21 451 66 04	2 500	150	50	315	1
21 451 73 09	5 000	185	54	390	1
Hals gerade für Metall-Kappen					
21 773 24 03	100	50	38	125	10
21 773 39 05	300	70	38	170	10
21 773 44 04	500	83	38	208	10
21 773 54 09	1 000	105	38	243	10

DURAN® Kulturkolben Erlenmeyerform

Hals gerade für Metall-Kappen

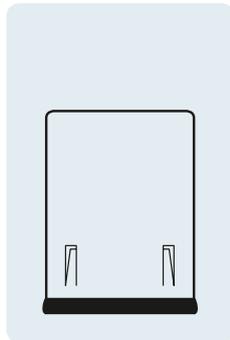


Eignen sich aufgrund der konischen Geometrie sehr gut für Schüttelversuche (z.B. Medienoptimierung). Optional sind Erlenmeyerkolben mit Gewinde erhältlich.

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 771 24 01	100	64	38	114	10
21 771 32 09	200	79	38	138	10
21 771 36 03	250	85	38	149	10
21 771 39 03	300	87	38	161	10
21 771 44 02	500	105	38	183	10
21 771 54 07	1 000	131	38	229	10
21 771 63 09	2 000	166	38	302	10

Metall-Kappe



Passend zu: Kulturkolben Best.-Nr. 21 771 XX XX, Best.-Nr. 21 774 62 09 und Nährbodenflasche Best.-Nr. 21 773 XX XX.

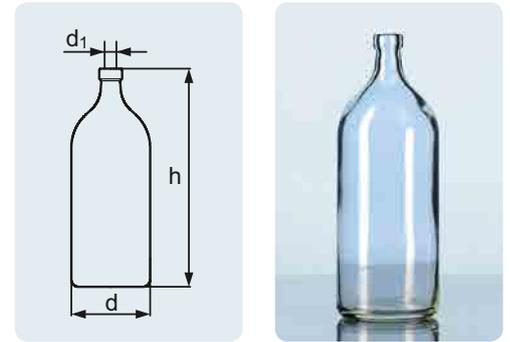
Best.-Nr.	Material	für Hals (mm)	VE
29 012 24 06	Edelstahl	38	10
29 013 24 07	Aluminium, blau eloxiert	38	10

Zusätzlich sind folgende Einzelteile erhältlich: Bügelverschluss aus Porzellan (Best.-Nr. 29 701 08 03), Ersatz-Gummidichtung (Best.-Nr. 29 990 31 02) und Ersatz-Silikon-dichtung, autoklavierbar (Best.-Nr. 29 990 10 07).

Beispielhafte Anwendungen: Probennahme und Kultivierung.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
ohne Verschluss					
21 461 24 03	100	45	17	135	10
21 461 36 05	250	57	17	182	10
21 461 44 04	500	74	17	218	10
21 461 54 09	1000	95	17	265	10

DURAN® Rollrandflasche

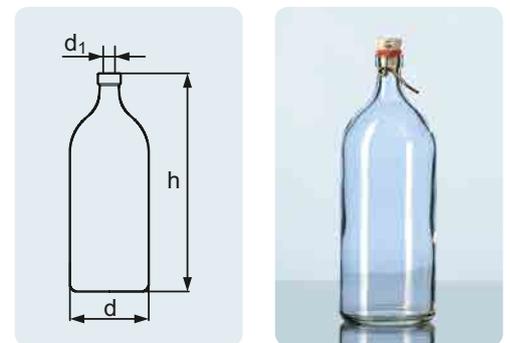


Zusätzlich sind folgende Einzelteile erhältlich: Bügelverschluss aus Porzellan (Best.-Nr. 29 701 08 03), Ersatz-Gummidichtung (Best.-Nr. 29 990 31 02) und Ersatz-Silikon-dichtung, autoklavierbar (Best.-Nr. 29 990 10 07).

Beispielhafte Anwendungen: Probennahme und Kultivierung.

Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	d ₁ (AD) (mm)	h (mm)	VE
mit Bügelverschluss					
21 465 24 07	100	45	17	135	10
21 465 36 09	250	57	17	182	10
21 465 44 08	500	74	17	218	10
21 465 54 04	1000	95	17	265	10

DURAN® Rollrandflasche



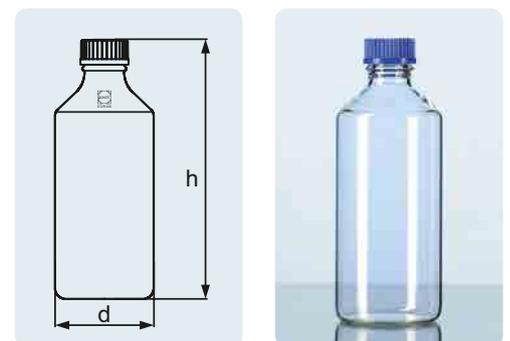
Mit Schraubverschluss und Ausgießring (PP, blau).

Beispielhafte Anwendung: Ansetzen von Kulturen in Nährmedien.

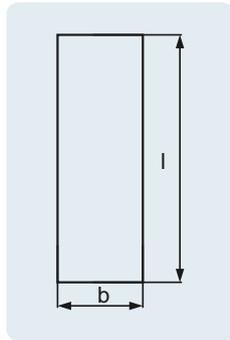
Best.-Nr.	Inhalt (ml)	d (AD) (mm)	h (mm)	VE
21 772 68 56	2 000	110	285	2
21 772 86 51	3 500	110	450	1

DURAN® Rollerflasche für Zellkulturen

mit DIN-Gewinde, GL 45



Objektträger aus Kalk-Soda-Glas

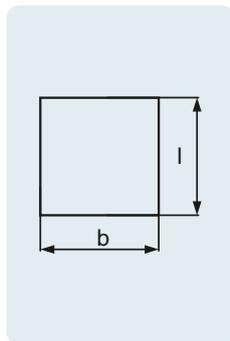


DIN ISO
8037-1

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				
23 550 11 03	76		26	30 x 50
23 550 12 06	76	Mattrand	26	30 x 50
geschliffen 45°				
23 550 13 09	76		26	30 x 50
23 550 14 03	76	Mattrand	26	30 x 50
geschliffen 90°				
23 550 22 02	76	blau	26	30 x 50
23 550 21 08	76	weiß	26	30 x 50
23 550 23 05	76	gelb	26	30 x 50
23 550 24 08	76	weiß PRINT	26	30 x 50
23 550 25 02	76	weiß adhäsiv	26	30 x 50
23 550 26 05	76	weiß adhäsiv ++	26	30 x 50

Deckgläser aus D 263® M



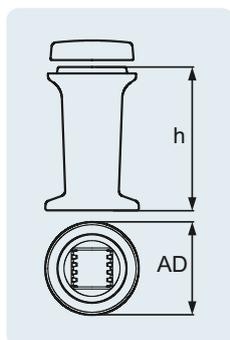
ISO
8255-1

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
23 550 31 04	18	#1	18	10 x 100
23 550 32 07	22	#1	22	10 x 100
23 550 33 01	40	#1	24	10 x 100
23 550 34 04	50	#1	24	10 x 100
23 550 35 07	50	#1,5 Automat	24	10 x 100
23 550 36 01	60	#1	24	10 x 100
23 550 37 04	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).

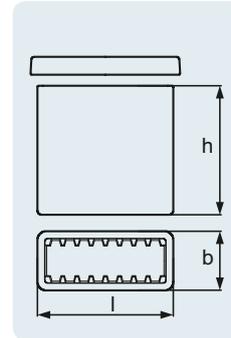
Best.-Nr.	h (mm)	AD (mm)	VE
23 319 00 06	108	66	10

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
23 314 00 01	90	90	40	10

Färbekasten nach Hellendahl

aus Kalk-Soda-Glas, gerade

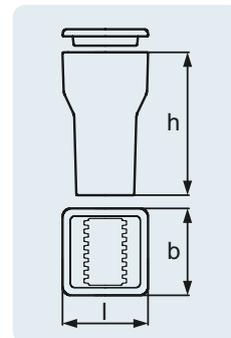


Für 16 Objektträger 76 x 26 mm, mit Erweiterung nach oben. Hinweis: Färbekasten und Färbetrog nicht bei Temperaturen über 60 °C reinigen (Glaskorrosion möglich).

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
23 315 00 02	100	60	60	10

Färbekasten nach Hellendahl

aus Kalk-Soda-Glas

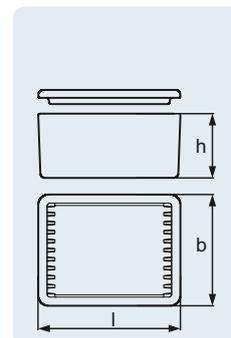


Für 10 Objektträger 76 x 26 mm. Hinweis: Färbekasten und Färbetrog nicht bei Temperaturen über 60 °C reinigen (Glaskorrosion möglich).

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
23 316 00 03	40	90	70	10

Färbekasten nach Schiefferdecker

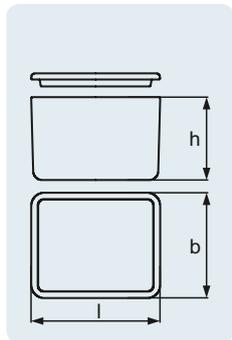
aus Kalk-Soda-Glas



07 GLÄSER FÜR DIE MIKROBIOLOGIE

Glaskasten aus Kalk-Soda-Glas

zur Aufnahme des Färbegestells
21 317 00 03

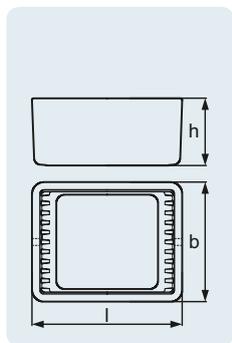


Hinweis: Färbekasten und Färbetrog nicht bei Temperaturen über 60 °C reinigen (Glaskorrosion möglich).

Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
23 318 00 05	70	108	90	10

DURAN® Färbegestell

Für 10 Objektträger 76 x 26 mm oder jede Breite bis 52 mm.

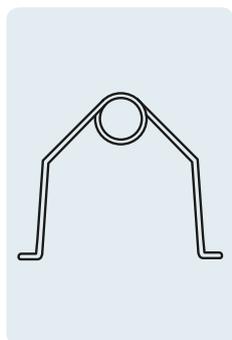


Best.-Nr.	h (mm)	l (mm)	b (mm)	VE
21 317 00 03	70	88	40	10



Drahtbügel für Färbegestell

aus rostfreiem Edelstahl



Best.-Nr.	VE
29 075 00 02	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



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, Netzwerkbildner und Netzwerkwandler, liegen bei den gebräuchlichen Gläsern in Oxidform vor.

Typische Glasbildner (Netzwerkbildner) 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 „Netzwerkwandler“ 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 „Netzwerkbildner“ 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 „Netzwerkwandler“ 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

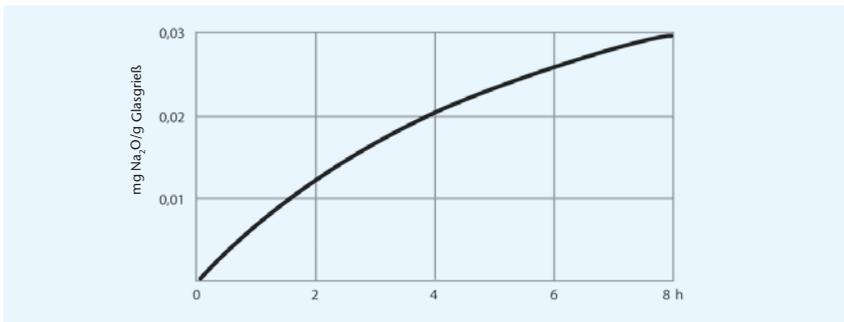
Die Eigenschaften von DURAN® entsprechen den Vorgaben der DIN ISO 3585. Gegenüber anderen Borosilikat-3.3.-Gläsern zeichnet sich DURAN® durch eine sehr konstante, technisch reproduzierbare Qualität aus.

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

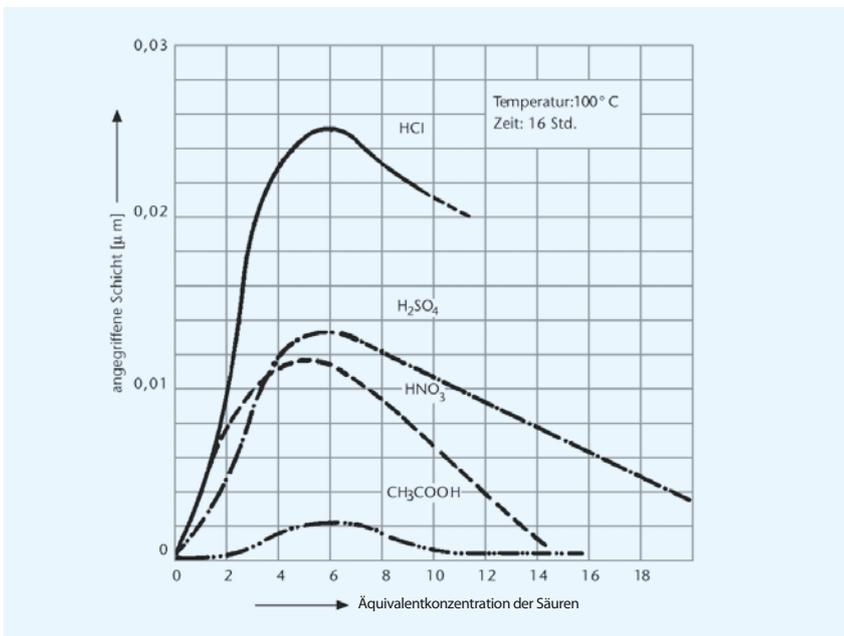
DURAN® entspricht der Klasse 1 der nach DIN ISO 719 (98 °C) in insgesamt 5 Wasserbeständigkeitsklassen eingeteilten Gläser. Es wird die Menge Na_2O /g Glasgrieß gemessen, die sich nach 1 Stunde in Wasser bei 98 °C herauslöst. Bei DURAN® beträgt die herausgelöste Menge Na_2O weniger als $31\text{ }\mu\text{g/g}$ 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 $62\text{ }\mu\text{g/g}$ 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

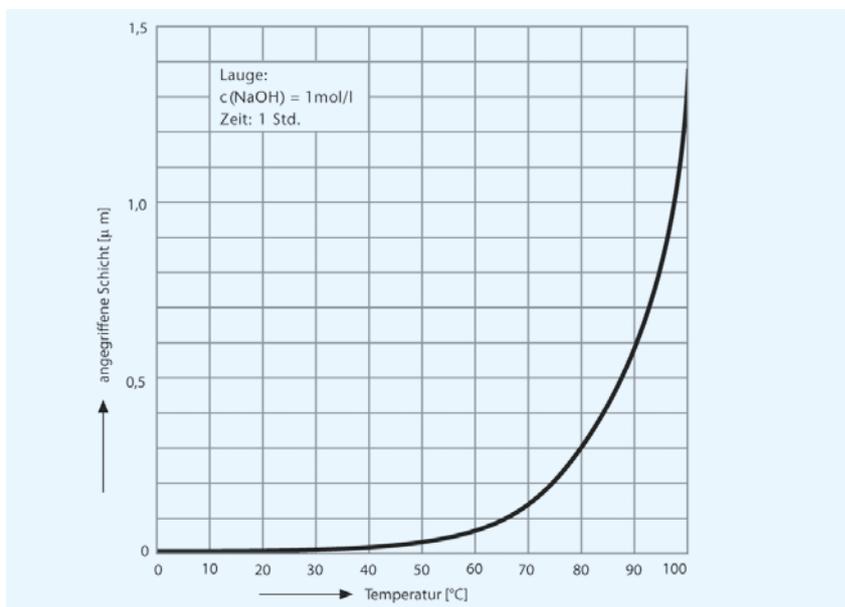
DURAN® entspricht der Klasse 1 der nach DIN 12 116 in 4 Säureklassen eingeteilten Gläser. Da der Oberflächenabtrag nach 6-stündigem Kochen in 6 normaler HCl weniger als $0,7\text{ mg}/100\text{ cm}^2$ beträgt, wird DURAN® als säurefestes Borosilikatglas bezeichnet. Die herausgelöste Menge an Alkalimetalloxiden nach DIN ISO 1776 beträgt weniger als $100\text{ }\mu\text{g Na}_2\text{O}/100\text{ cm}^2$.



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 °C / 300 °C) [10^{-6} K^{-1}]	Transformations- temperatur [°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

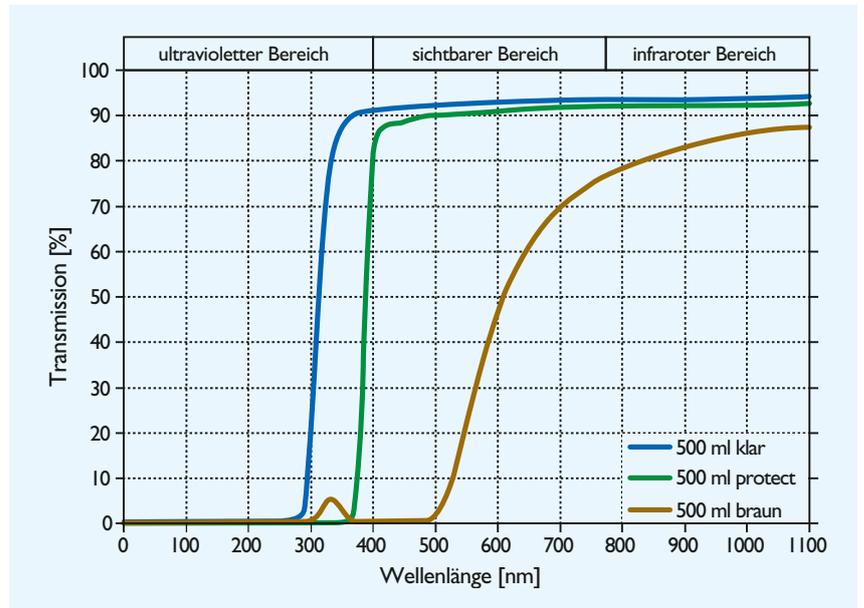
Optische Eigenschaften

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.

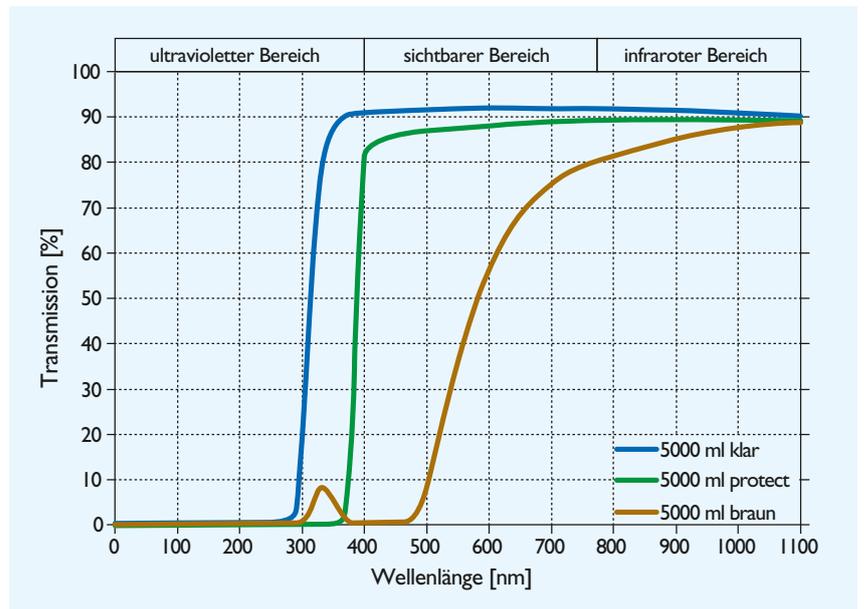
Braunfärbung von DURAN® Laborglas

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	Ethylvinylacetat	-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 Reinigern 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



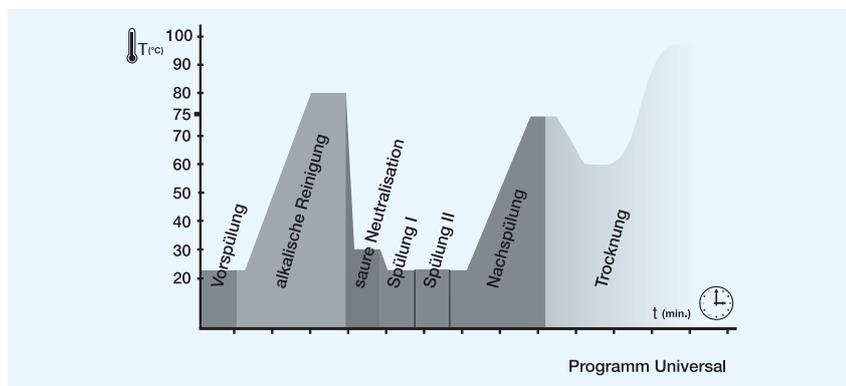
Großraumgerät mit 115 cm Baubreite
Leistung/Charge: z. B. 232 Enghalsgläser,
232 Pipetten



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
- Spülarmdrehzahlüberwachung

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.



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 (H₂O₂). 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. 17 02 04).

UMWELTVERTRÄGLICHKEIT VON DURAN® LABORGLAS

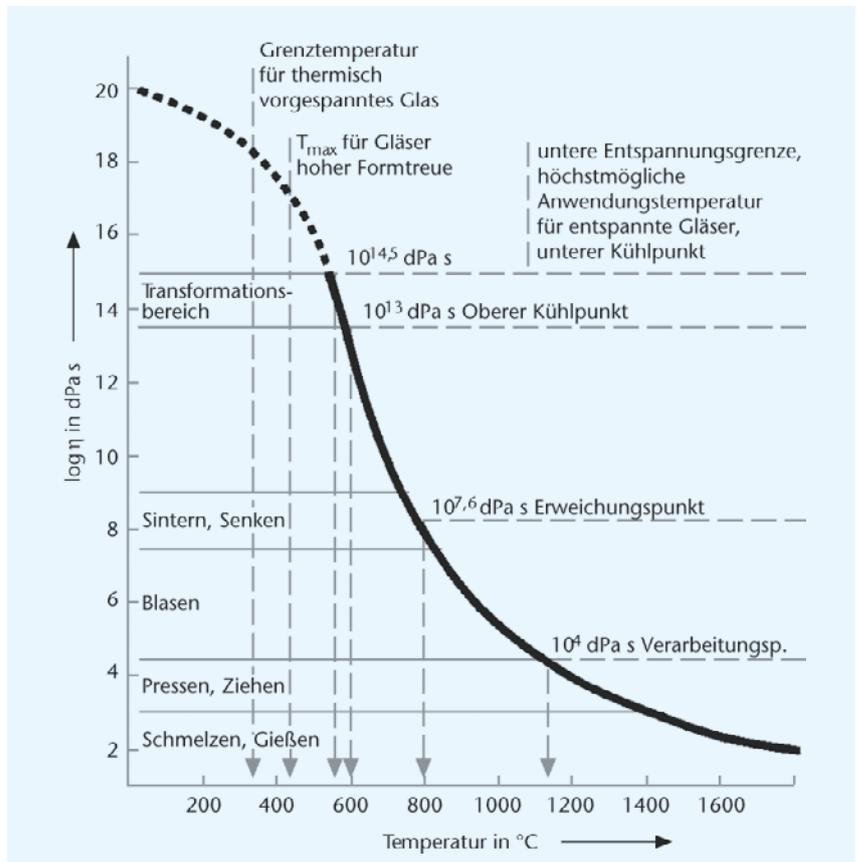
DURAN® Laborglas wird aus natürlichen, mineralischen Rohstoffen hergestellt. Im Gegensatz zu anderen Werkstoffen lässt sich Laborglas bei sachgerechter Nutzung über Jahre verwenden und ist somit auch ökologisch betrachtet anderen Werkstoffen weit überlegen. Abhängig von der Anwendung kann DURAN® als 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 Schlifflinien. 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 Transformationsbereiches 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:

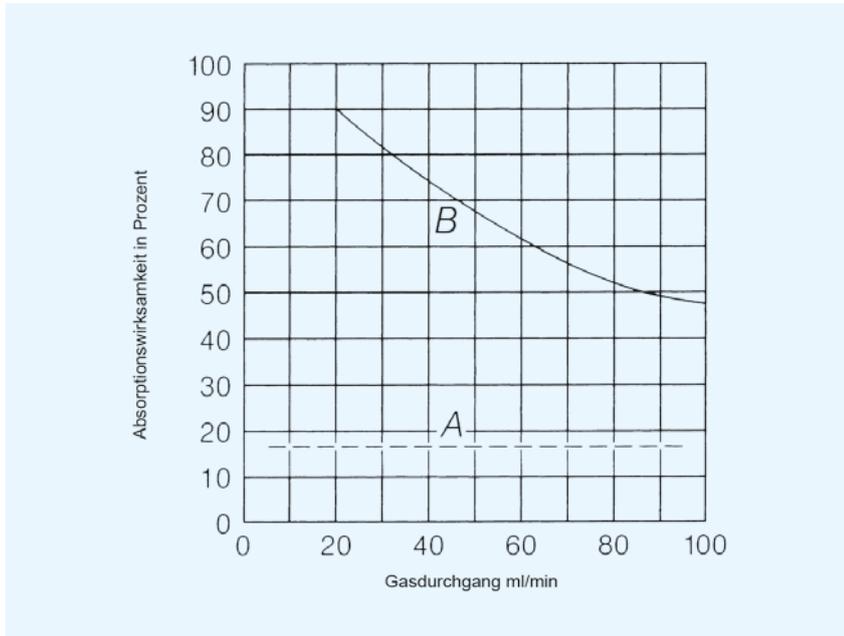
- Dampfsterilisation bei +121 °C oder +134 °C
- Zyklusdauer sollte 20 min. nicht überschreiten

(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.

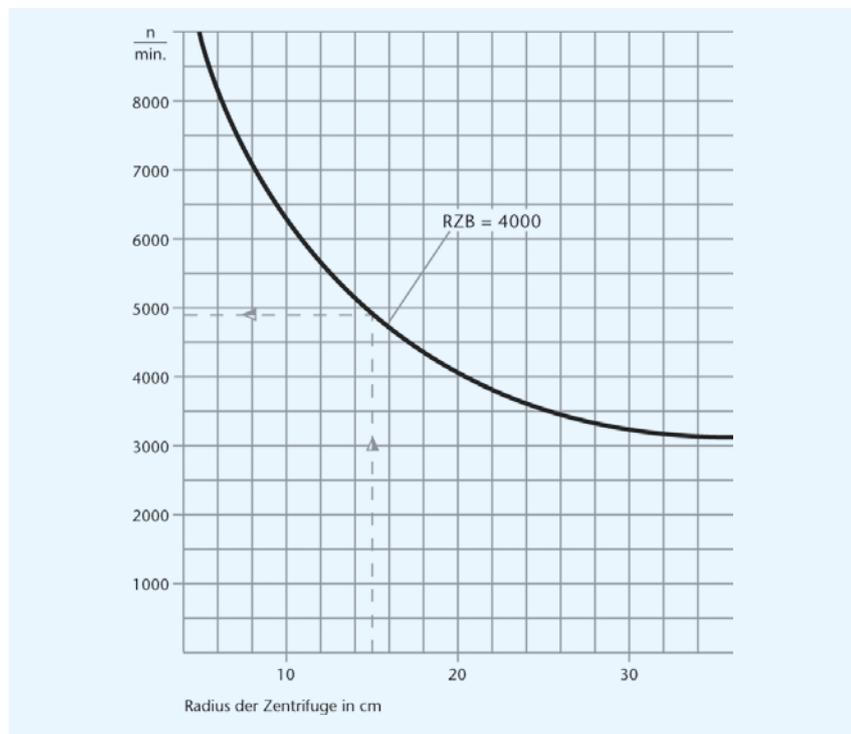
Hinweise zur Anwendung

- 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: $r = 15$ cm

Beispiel im Diagramm:

Drehzahl (n) = 4900 min⁻¹

Kulturröhrchen

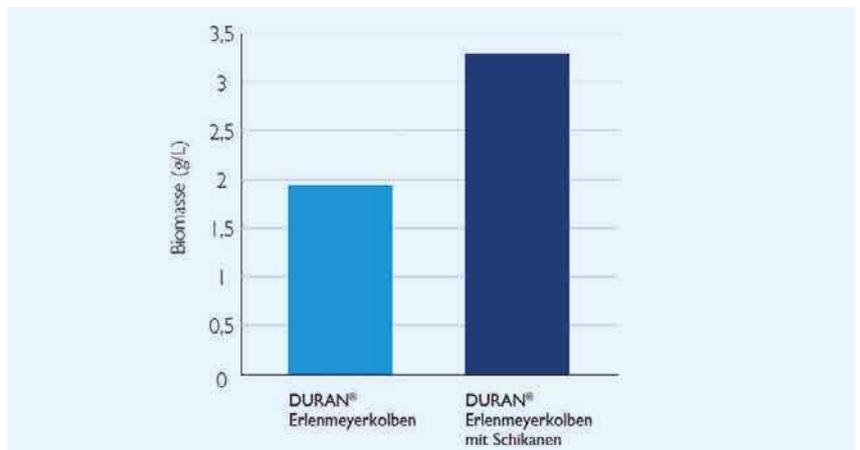
Neben Kulturröhrchen aus DURAN® bietet unser Produktprogramm auch Kulturröhrchen aus Kalk-Soda-Glas. Dies ist ein Glas der dritten Wasserbeständigkeitsklasse und gehört zu den Kalknatrongläsern mit einem hohen Anteil an Alkali- und Erdalkalioxiden.

Eigenschaften von Kalk-Soda-Glas:

Physikalische Daten							
Mittlerer linearer Ausdehnungskoeffizient $\alpha_{20/300}$ nach DIN 52 328:	$9,1 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$						
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 Schüttel-
 tablar 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® Schi-
 kanekolben mit vier Schikanen am Boden unterbricht die laminare Strömung und
 erzeugt eine turbulente Strömung. Die Oberfläche der Flüssigkeit und die Gasaus-
 tauschfläche 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.

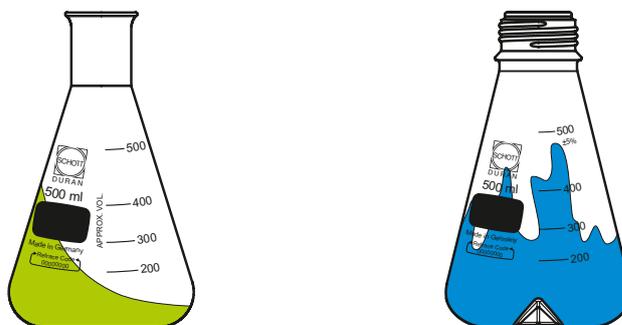


Durch die komplett automatisierte und maschinelle Fertigung sind die Erlenmeyer-
 kolben mit Schikanen der DWK Life Sciences geometrisch reproduzierbar. Die Wand-
 stärke der Kolben wurde erhöht, um eine ausgezeichnete mechanische Stabilität zu
 erreichen und eine lange Lebensdauer der Produkte zu gewährleisten. 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 ermög-
 licht einen reproduzierbareren Gasaustausch gegenüber anderen Verschlussmög-
 lichkeiten wie z. B. dem Verschließen mit Watte.

Flüssigkeitsbewegung auf einem Schütteltablett:

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 turbu-
 lente Strömung. Die Oberfläche der Flüssigkeit und die Gasaustauschfläche werden
 vergrößert, wodurch sich der Sauerstoffeintrag steigern lässt.

PLANFLANSCH-PROGRAMM

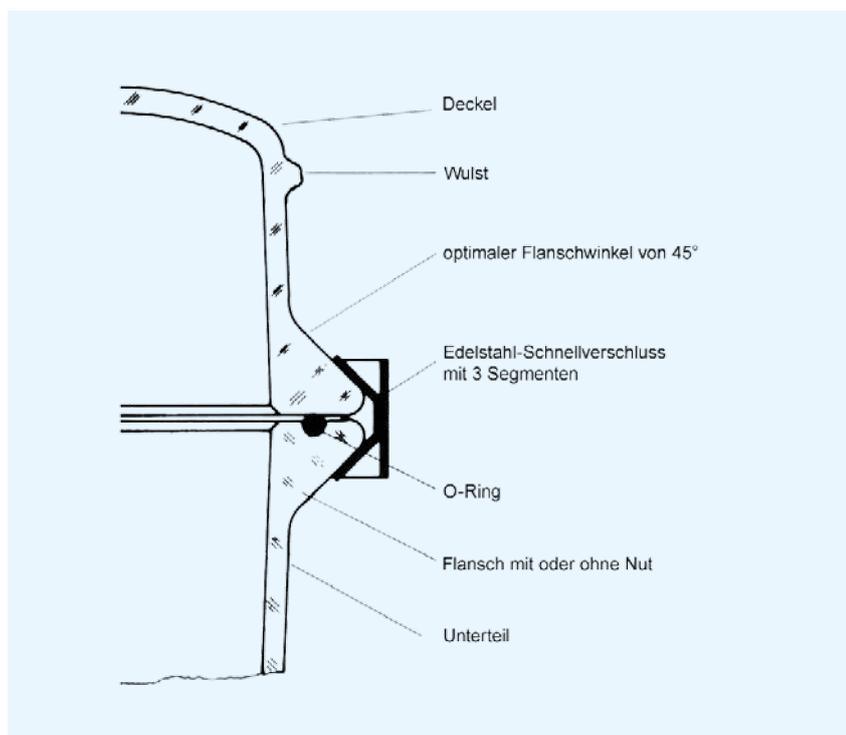
DURAN® Schliffartikel sind für das Arbeiten im Labor unentbehrlich. Deshalb bietet die DWK Life Sciences für diesen Bereich ein breites Sortiment an Flaschen und Kolben mit Normschliffhalsen, Gefäßen mit Planflansch, Kühlern und Rührwellen.

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 30mm Plattendurchmesser. Die Durchflussmenge für andere Plattengrößen wird durch Multiplikation des abgelesenen Wertes mit dem in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Umrechnungsfaktor errechnet.

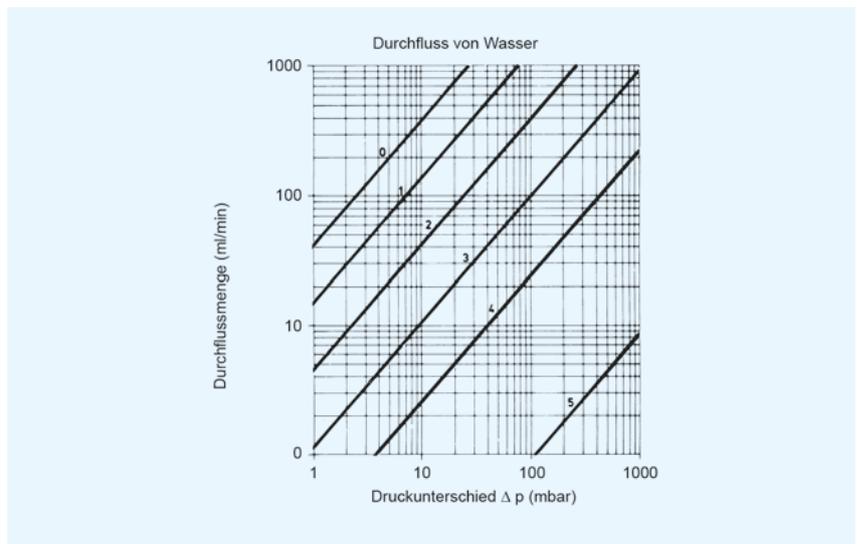
Filterplatte Ø mm	Umrechnung
10	0,13
20	0,55
30	1
40	1,5
60	2,5
90	4,3
120	6,8
150	9,7
175	15

Beispiel

Saugfiltration einer wässrigen Lösung unter Vakuum mit einer Nutsche (Plattendurchmesser 60mm und Porosität 4). Aus den nachfolgenden Abbildungen folgt für einen Druckunterschied von etwa 900mbar eine Durchflussmenge von 200 ml/min. Aus der oben stehenden Tabelle folgt für einen Plattendurchmesser von 60mm 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.

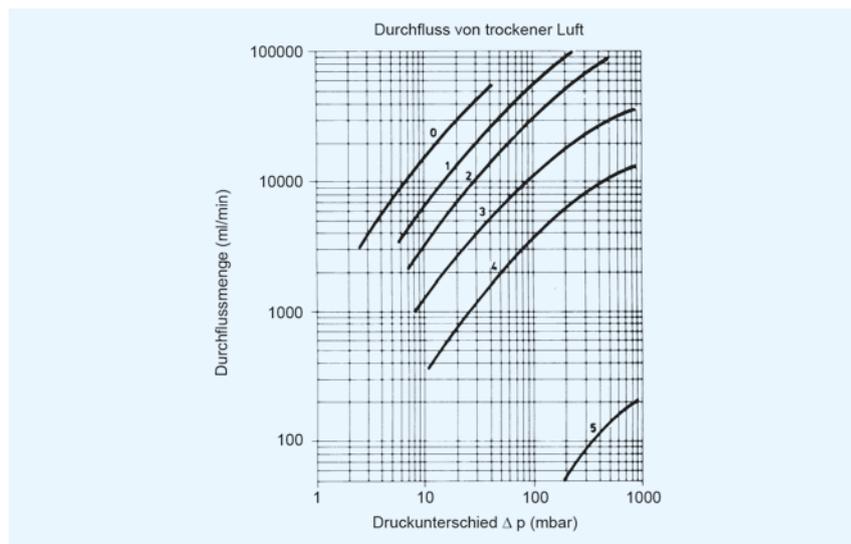
¹ Frank, W.: GIT (1967) H. 7 S. 683 – 688

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. 21 340 31 08) 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.



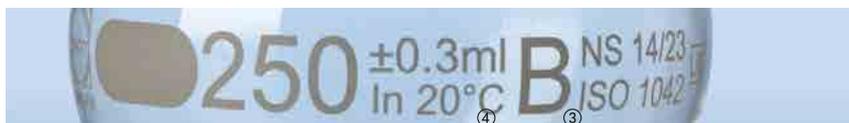
Toleranzangabe bei einem Messkolben der Genauigkeitsklasse A (①) mit der Fehlergrenze $\pm 0,15$ ml (②)

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 im Trockenschrank oder Sterilisator nicht über +250 °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 $+700\text{ °C}$. 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 $>650\text{ K}$. 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



**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
		24395	122	24797	171
24		24396	124	24798	171
24114	136	24397	122	24799	171
24120	119	24398	126	24835	139
24122	129	24399	122	24836	139
24124	130	24410	168	24837	139
24125	130	24420	169	24838	139
24130	134	24430	168	24839	139
24131	135	24440	169	24840	140
24147	54	24450	126	24841	140
24148	54	24460	83	24842	140
24170	117	24465	83	24844	140
24171	118	24500	132		
24183	119	24505	132	25	
24185	120	24506	132	25202	154
24188	119	24523	132	25205	145, 154
24192	73	24528	132	25209	154
24193	118	24540	133	25701	156
24195	117	24541	133	25702	156
24202	145	24565	133	25703	157
24204	80	24566	133	25704	156
24205	81	24573	134	25710	145
24207	80	24583	134	25752	156
24208	80	24618	93	25754	156
24209	81	24622	49	25851	152
24210	79	24624	48	25852	151
24211	79	24625	49	25853	159
24240	120	24627	48	25854	161
24251	128	24654	76	25855	155
24252	128	24670	93	25856	156
24253	128	24671	90	25857	157–158
24254	129	24676	92		
24255	129	24677	91	26	
24256	38	24678	91	26110	84
24262	135	24679	90	26130	84
24263	177	24701	52	26131	84
24291	131	24702	53	26132	177
24294	131	24703	53	26135	178
24300	136	24704	54		
24310	135	24708	52	29	
24316	153	24709	120	29010	182
24317	105, 145	24710	121	29012	184
24318	104	24713	156	29013	184
24320	103	24720	153	29030	137
24321	104	24721	154	29031	137
24326	102	24722	145	29032	138
24328	103	24730	146	29033	137
24329	101	24731	146	29071	127
24330	101				

BESTELNUMMERNVERZEICHNIS

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			
Abdampfschale	78	Dimroth-Kühler	129
Ablaufhahn für Stutzenflaschen	54	Doppelwandige Laborflasche GLS 80®	38
Allihn-Kühler	128	Dose	
Analysentrichter	160	mit Deckel	80
Anschluss-System		mit Falz und Deckel	80
GL 25	29	Drahtbügel für Färbegestell	188
GL 45	26, 28	Dreihals-Rundkolben mit NS	
GLS 80®	40–42	Seitenhäse schräg	119
Ansetzflasche	73	Seitenhäse senkrecht	120
Ausgießring		DUROPLAN® Petrischale	175
GL 32, GL 45	20, 22–23, 25, 56, 60–61	E	
GLS 80®	39–40, 63	Edelstahlflasche	18
Ausstellungsschauglas	81	Transport-	19
Automatische Bürette		Einbaufilter	155
nach Pellet	104–105	Eintauchfilter	155, 157
B		Einweg-Kulturröhrchen	
Becher		aus Kalk-Soda, Rand gerade	179
Berzelius-	71	aus Kalk-Soda, Schraubverschluss	178
dickwandig (Filtrierbecher)	70	Englerkolben	
hohe Form	70	mit Bördelrand	75
niedrige Form	69	mit NS 19/26 Hülse	76
Philips-	71	Erlenmeyerkolben	
Planflansch-	122	mit DIN-Gewinde	73
SUPER DUTY	67	enghalsig	72
Berzeliusbecher	71	mit NS	118
Bloomtestglas	71	Rand gerade	182
Bottle Tag		SUPER DUTY	68
TILT	33	weithalsig	72
YOUTILITY	22	Ersatzdichtung für Kunststoffolive	141
Bromobutyl-Kautschuk		Ersatz-Verschlüsse für NMR Röhrchen	85
Flaschenstopfen	25	Etiketten	
Büchner-Trichter	152	TILT	34
Bürette		YOUTILITY	22
Automatik-	104–105, 113	Exsikkator	
mit Glasküken	102–104, 112–113	-Deckel	168–169
Mikro-	103–104, 113	-Einsatzplatte	170
mit PTFE-Küken	101–102, 104–105, 112–113	-Hahn	171
Bürettenflasche	105	komplett	165–166
Bunsentrichter	160	O-Ring	169
C		-Unterteil	167–168
Calciumchlorid-Zylinder	127	-Vakuum	165–166
D		-Verschluss	170
Deckel		F	
Exsikkator-	168–169	Färbegestell	188
Planflansch-	123–126	Drahtbügel	188
Deckgläser	186	Färbekasten	
Destilliervorstoß	134–135	nach Hellendahl	187
Dichtung		nach Hellendahl, gerade	187
Ersatzdichtung für Kunststoffolive	141	nach Schiefferdecker	187
FKM-Dichtungen	154	Färbetrog nach Coplin	186
Flachdichtring, GLS 80®	41	Filter	
Guko	151	Einbau-	155
Guko-Satz	150	Eintauch-	155
Silikon-Dichtung,		Filtereinheit TILT	33
mit aufvulkanisierter PTFE-Stulpe	139	Filterkerze	157–158
Silikon-Dichtung, zum Durchstechen	24	Filternutsche	151, 158
Silikon-Dichtung, PTFE-beschichtet	23	Filterplatte mit Glasrand*	154
		Filterrohr nach Allihn	159
		Filtertiegel	152
		Filtertrichter	161
		Filtrierapparat nach Witt	146
		Filtrieraufsatz	
		mit Gewinde	154
		mit PP-Trichter	153
		Filtriergerät	145
		Filtriervorstoß	153
		Fiolax® Reagenzglas	84
		FKM-Dichtungen	154
		Flachdichtring	41
		Flansch	
		zum Ansetzen*	
		Blind-*	
		Plan-, siehe Planflansch	
		Flaschen, siehe Laborflaschen	
		G	
		Gasverteilungsrohr	156
		Gaswaschflasche	
		nach Drechsel	156
		mit Filterplatte	156–157
		Gewindeadapter TILT	34
		Gewinderohr zum Ansetzen*	139
		Gewinderohr mit NS-Kern	140
		GL 25, GL 32, GL 45 – siehe Laborflaschen	
		GL 56 TILT	32
		Glaskappe	183
		Glaskasten	188
		Glaskeramik Laborschutzplatte	76
		Glasstopfen	
		mit Normschliff	47–48
		mit kurzem Normschliff	48–49
		schräg geschliffen	49
		GLS 80®	
		Doppelwandige Laborflasche	38
		Laborflasche	35–39, 54, 62
		Laborflasche, Protect	37, 62
		Produktionsflasche	38–39
		Produktionsflasche, Protect	39
		Schikaneflasche	38
		Stutzenflasche	54
		Verschlüsse	39–42, 63
		Guko für Saugflaschen	151
		Guko-Satz für Saugflaschen	150
		Gummidichtung	150–151
		Gummimanschette	153
		H	
		Hahn	
		Ablauf-	54
		Dreiweg-*	
		Einweg-*	
		Patent-*	
		PTFE-Spindel-	171
		Haltevorrichtung für	
		Reaktionsgefäße	127
		Hochtemperaturverschluss	23, 40
		HPLC-Flasche	17
		Hülsen*	
		I	
		Intensivkühler	129

ALPHABETISCHER INDEX

J		
Jodzahlkolben		73
K		
Kalk-Soda-Glas		
Färbekasten		187
Glaskasten		188
Kulturröhrchen		178–179
Objektträger		186
Pipette	96–100, 110–111	
Schraubflasche, Rund, Braun		55
Schraubflasche, Vierkant		55–57
Spiritusbrenner		77
Standflasche, Enghals		46–47
Standflasche, Weithals		46
Tropfflasche		51
Tüpfelplatte		176
Kappen		
Glas-		183
Kapsenberg-		182
Metall-		184
KECK™		
Klemme		136
Schlauchklemme *		
KECK™ Klemmensortiment		
für Kegelschliffe *		137
für Kugelschliff *		138
KECK™ Montage-Set		150
Kerne *		
Klemmen		136–138
Kolben		
Drehhals-Rund-		119–120
Engler-		75–76
Erlenmeyer-	68, 72–73, 118, 182	
Jodzahl-		73
Kultur-		179–181, 184
Mess-	90–93, 106–107	
Penicillin-		181
Rund-	74, 117, 119–120, 122	
Schikane-		175
Spitz-		117
Steh-	75, 118	
Verdampfer-		119
Zweihals-Rund-		119
Kolonne, Vigreux-		120
KPG®-Lagerhülse *		132–133
KPG®-Rührerwelle *		133–134
Kristallisierschale		78
Kühler		
Allihn-		128
Dimroth-		129
Intensiv-		129
Kugel-		128
Liebig-		128
Schlangen-		128
West-		128
Kugelhühler, Allihn-Kühler		128
Kugelschliffe *		
Kulturflasche		182
Kulturkolben		
Erlenmeyerform		184
nach Fernbach		179–180
nach Kolle		180
Penicillin-		181
nach Roux		181
Kulturröhrchen		
aus DURAN®, gerader Rand		177
aus DURAN®, Schraubverschluss		178
aus Kalk-Soda		178–179
Kunststoff-Olive		140–141
Kunststoff-Stopfen		49
L		
Laborflasche		
Büretten-		105
Doppelwandige, GLS 80®		38
Edelstahl-		18–19
GL 25,		
GL 32, GL 45	11–20, 29, 43, 53, 55–59	
GL 56 (TILT)		32
GLS 80®	35–39, 54, 62	
mit Hochtemperaturverschluss		12
HPLC-		17
Kalk-Soda	46–47, 51, 55–57	
Kultur-		182
Nährboden-		183–184
Niveau-		52
Premium		18, 59
pressure plus+ GL 45		15–16, 59
pressure plus+ Protect		16
Protect GL 25, GL 32, GL 45		14–15, 58
Protect, GLS 80®		37
Roller-		185
Rollrand-		185
Säurekappen-		50
Saug-	147–150	
Schikaneflasche, GLS 80®		38
Schraub-		55–57
Stand-		44–47
Stutzen-		52–54
TILT		32
Tropf-		51
Vierkant-	17, 55–57, 59, 183	
Woulff'sche-		120–121
YOUTILITY		20
Lagerhülse, KPG®		132–133
Lichtschutzhülle, TILT		33
Liebig-Kühler, West-Kühler		128
M		
Mehrzweckzylinder		82
Membran-Verschluss		
GL 25, GL 32, GL 45		23, 60
GLS 80®		40, 63
Messkolben	90–93, 106–107	
Messpipette	96–99, 110–111	
Messzylinder	94–95, 109	
SUPER DUTY		69, 109
Metall-Kappe		184
Mikro-Bürette	103–104, 113	
Mikro-Eintauchfilter		157
Mikro-Filterkerze		157–158
Mikro-Filternutsche		158
Mischzylinder	93–94, 108	
Montage-Set, KECK™		150
Multiport-Anschluss-System		
GL 25		29
GL 45		26, 28
GLS 80®		40–42
N		
Nährbodenflasche		183–184
Niveauflasche		52
NMR Röhrchen		85
O		
Objektträger		186
Olive, Kunststoff-		140–141
Organglas		80
Originalitätsverschluss		
für Kalk-Soda		
Vierkant-Schraubflasche		56–57
für Laborflaschen		26, 60
O-Ring		
für Exsikkatoren		169
für GLS 80®		41
für Planflanschgefäße		126
P		
Penicillinkolben		181
Petrischale		
DUROPLAN®		175
gepresst, mit Teilung		176
STERIPLAN®		175
Philipsbecher		71
Pipetten		
Mess-	96–99, 110–111	
Voll-	99–100, 110	
Pipettensauger		51
Planflansch-		
-becher		122
-deckel		123–126
-glocke		83
O-Ring		126
-reaktionsgefäß		121
-rundkolben		122
-Schnellverschluss		127
Plattenhalter		77
Polyethylen-Stopfen	93, 107	
Präparatenglas		81
Präparatenkasten		82
Premiumflasche		18, 59
Premiumverschluss		25, 61
pressure plus+ Laborflasche		15–16, 59
pressure plus+ Laborflasche Protect		16
Produktions- und Lagerflaschen		
GL 45		19
GLS 80®		38
Produktions- und Lagerflaschen,		
Protect, GLS 80®		39
Protect Laborflasche		
GL 25, GL 32, GL 45		14–15, 58
GLS 80®		37, 62

PTFE Adapter	145	Sicherheitsverschluss	56	Tropf-	129–130
Pulvertrichter	159	für Thermoelement	30	Trichter für Filtrieraufsatz	155
R					
Reagenzglas		für Thermometersonde	30	Trockenrohr	135
aus DURAN®	84	YOUTILITY	20, 61	Tropfflasche	51
Fiolax®	84	Sechskantfuß	93–95	Tropftrichter	129–130
Reinigungsschaber	77	Sedimentiergefäß	83	Tüpfelplatte nach Feigl	176
Röhrchen		Sicherheitsverschluss	56	U	
Kultur-	177–179	Silikon-Dichtung		Übergangsstück*	136
NMR-	85	mit aufvulkanisierter PTFE-Stulpe	139	Uhrglasschale	79
RODAVISS®*		zum Durchstechen	24	V	
Rollerflasche	185	Ersatzdichtung für Kunststoffolive	141	Vakuum-Destilliervorstoß	134–135
Rollrandflasche	185	PTFE-beschichtet	23	Vakuum-Exsikkator	165–166
Rührerwelle, KPG®	133–134	Silikon-Flaschenhalter	32	Ventil	
Rührreaktor		Spiritusbrenner	77	GU-*	
GL 45	29	Spitzkolben	117	PRODURAN®*	
GLS 80®	43	Standflasche		Verbindungsstück	136
Rundkolben		aus DURAN®	44–45	Verdampferkolben	119
Drehhals-	119–120	aus Kalk-Soda	46–47	Verschluss, siehe Schraubverschluss	
Enghals-	74	Standzylinder	82	Verschlussetiketten, TILT	34
mit NS	117	Stehkolben		Verschlussstopfen	170
Planflansch-	122	Enghals	75	Vierkantflasche	
Weithals	74	mit NS	118	nach Breed-Demeter	183
Zweihals-	119	Weithals	75	aus DURAN®	17, 59
S					
Säurekappenflasche	50	STERIPLAN® Petrischale	175	aus Kalk-Soda	55–57
Saugflasche	147–150	Stopfen		Vierkantfuß für Glaskeramik	
Schalen		Bromobutyl-Kautschuk-	25	Laborschutzplatte	76
Abdampf-	78	für Exsikkator, Typ WERTEX	170	Vigreux-Kolonne	120
Kristallisier-	78	Glas-	47–49	Vollpipette	99–100, 110
Petri-	175–176	Kunststoff- (PE-Achtkant-)	49, 107	Vorstoß	
Uhrglas-	79	Polyethylen	93, 107	Destillier-	135
Scheidetrichter	131	Sechskanthohl-*		Filtrier-	153
Schikaneflasche, GLS 80®	38	Verschluss-	170	Vakuum-Destillier-	134–135
Schikanekolben	175	Stutzenflasche	52–54	W	
Schlangenkühler	128	SUPER DUTY		Wägeglast	79
Schlauchklemme, KECK™*		Becher	67	Wasserstrahlpumpe	147
Schnellverschluss für		Erlenmeyerkolben	68	West-Kühler	128
Planflanschgefäße	127	Messzylinder	69, 109	Witt, Filtrierapparat	146
Schraubflasche aus Kalk-Soda	55–57	T			
Schraubkupplung	138	TILT		Woulff'sche Flasche	120–121
Schraubverbindungsverschluss		Bottle Tag	33	Y	
mit Bohrung	24	Filtereinheit	33	YOUTILITY	
Schraubverschluss		Gewintheadapter	34	Bottle Tag	22
GL 25, GL 32,		Lichtschutzhülle	33	Etiketten	22
GL 45	22–28, 30, 56–57, 60–61	Medienflasche	32	Laborflasche	20
GL 56 (TILT)	32, 61	Schraubverschluss	32, 61	Schraubverschluss	20, 61
GLS 80®	39–42, 63	Verschlussetiketten	34	Z	
Hochtemperaturverschluss	23, 40	Transport-Edelstahlflasche	19	Zentrifugenglas	176–177
für Kulturröhrchen	179	Trichter		Zweihals-Rundkolben	119
Membranverschluss	23, 40, 60	Analysen-	160	Zylinder	
mit zwei Oliven	27	Büchner-	152	Calciumchlorid-	127
Originalitätsverschluss	26, 56–57, 60	Bunsen-	160	mit Knopfdeckel	81
PBT	23–24, 29–30, 61, 140	Filter-	161	Mehrzweck-	82
für pH-Sonden	30	gerippt	161	Mess-	69, 94–95, 109
PP	20, 22, 26, 32, 39, 56–57, 60–61	mit kurzem Stil	159	Misch-	93–94, 108
Premiumverschluss	25, 61	mit langem Stil	160	Stand-	82
		aus PP für Filtrieraufsatz	155		
		Pulver-	159		
		Scheide-	131		

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 Retourensending erhält der Besteller eine Retourennummer, welche auf den Rücksendungspapieren vermerkt sein muss.

b) Jegliche Retourensending 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

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

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 Besitztmitter. 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 Konformitätszeichen		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		

Contact.

HUBERLAB.

committed to science

OneStop. OneShop – HUBERLAB. bietet das Rundum-Sorglos-Paket für alle Bedürfnisse im Labor.

Profitieren Sie von unseren langjährigen Partnerschaften zu Top-Lieferanten.

Als Vollversorger für das Labor lässt unser umfassendes Sortiment keine Wünsche offen.

OneStop. OneShop – HUBERLAB. Nous offre le package sans souci pour tous les besoins de votre laboratoire.

Profitez de nos partenariats de longue date avec les meilleurs fournisseurs.

En tant que fournisseur complet pour le laboratoire, notre gamme complète ne laisse rien à désirer.

OneStop. OneShop – HUBERLAB. offers the all-included service package for all of your laboratory requirements.

Benefit from our long-standing partnerships with top-suppliers.

As a full-range supplier for the laboratory, our comprehensive range leaves nothing to be desired.



Wir beraten Sie gerne persönlich
Nous vous conseillons personnellement
We'll be happy to advise you personally



T +41 61 717 99 77



F +41 61 711 93 42



info.huberlab.ch



www@huberlab.ch



Let's chat
www.huberlab.ch



HUBERLAB. AG
Industriestrasse 123
4147 Aesch