

 Poulten & Graf offers a very wide range of volumetric glassware under the trade marks FORTUNA® and . The following introduction gives details of the products and details of the different glassware ranges.

Volumetric glassware made by Poulten & Graf is produced according to the British BS, German DIN, European EN or international ISO standards.

There is also a specialised range made to US Pharmacopoeia (USP) standards.



 Bei Poulten & Graf steht dem Kunden ein breites Spektrum an Präzisions-Volumenmessgeräten der Marken FORTUNA® und  zur Auswahl.

In der folgenden Einleitung werden neben produkttechnischen Details auch die Definitionen der unterschiedlichen Präzisionsklassen genannt.

Volumenmessgeräte von Poulten & Graf werden nach britischen (BS), deutschen DIN, europäischen EN- oder internationalen ISO-Normen gefertigt und entsprechen den aktuellsten nationalen und internationalen Standards.

Darüber hinaus wird ein ausgewählter Bereich gemäß den Anforderungen der U.S. Pharmakopöe (USP) produziert.

Poulten & Graf Volumetric Glassware - tested precision-made glassware

Poulten & Graf Volumetric Glassware is produced to the highest quality standards. Control of raw materials, production and quality, work hand in hand and guarantee the high quality of the final product.

Poulten & Graf Volumetric Glassware, conformity certified, class A, is produced with a batch number and can be delivered with a batch certificate (exception: Original FORTUNA® graduated and bulb pipettes with suction piston are delivered without certificate).

Graduation

We distinguish between two different graduation types:

- for Class A or AS products: complete ring marks
- for Class B products: short graduations

Poulten & Graf Volumenmessgeräte - geprüfte Präzision aus Glas

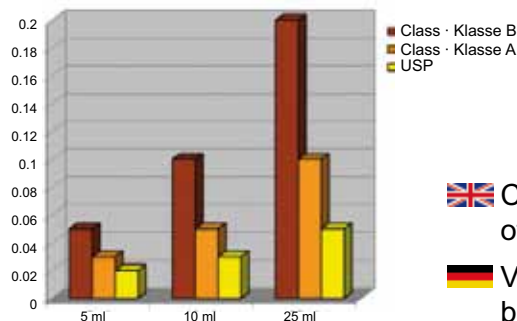
Poulten & Graf Volumenmessgeräte werden unter Berücksichtigung der höchsten Qualitätsstandards produziert. Wareneingangskontrolle, Produktion und Qualitätskontrolle arbeiten Hand in Hand und garantieren das qualitativ hochwertige Endprodukt.

Poulten & Graf Volumenmessgeräte Klasse A werden mit Chargennummer versehen und können mit Chargenzertifikat geliefert werden. (Ausnahme: Original FORTUNA® Saugkolbenmess- und -vollpipetten werden ohne Zertifikat geliefert.)

Die Graduierung

Grundsätzlich unterscheiden wir zwei Graduierungen:

- bei Klasse A bzw. AS Produkten: Hauptpunkte-Ringteilung
- bei Klasse B Produkten: Strichteilung



 **Comparison of Tolerances of Graduated Pipettes**

 **Vergleich der Toleranzen bei Messpipetten**



Calibration

Generally we distinguish between volumetric glassware which is calibrated to contain (IN) or calibrated to deliver (EX). Flasks, measuring and mixing cylinders are calibrated to contain (IN) so the liquid poured out corresponds with the volume indicated. That pipettes and burettes are calibrated to deliver (EX). Provided the required waiting time is observed, the delivered liquid corresponds with the volume indication. **<volac>** glassware is individually calibrated (no mass production technique and no approximations).

Special Note: When users wish to check the accuracy of volumetric glassware, care should be taken not only to avoid parallax error, but also to avoid a false view of the bottom of the meniscus. Use of a black ring, clip or surround approx. 1 mm below the mark will give a black reflection on the bottom of the meniscus and dramatically improve the accuracy of the reading (see ISO 4787 or BS 6696).



Die Justierung

Bei der Justierung unterscheidet man zwischen Volumenmessgeräten, die auf Einguss (IN) oder auf Volumenabgabe (EX) justiert sind. So werden Messkolben, Mess- und Mischzylinder auf IN justiert, d.h. die eingegossene Flüssigkeitsmenge entspricht dem aufgedruckten Volumen. Hingegen werden Pipetten und Büretten auf EX justiert. Hier entspricht die abgegebene Flüssigkeitsmenge unter Berücksichtigung der Auslauf- und der Wartezeit dem aufgedruckten Volumen.

<volac> Volumenmessgeräte sind individuell kalibriert (keine Massenproduktion und keine Näherungswerte).

Hinweis: Wenn der Anwender die Genauigkeit der Volumenmessgeräte überprüfen will, sollte er darauf achten, dass der Parallaxefehler und der falsche Blickwinkel auf den unteren Meniskus vermieden werden. Der Einsatz eines schwarzen Rings oder einer Klammer ca. 1 mm unterhalb der Marke erzeugt eine Reflektion am unteren Rand des Meniskus und verbessert die Ablesegenauigkeit enorm.



We can supply suitable black clips on request.



Wir können geeignete schwarze Klammern auf Nachfrage liefern.

Colour marking

The colour markings on FORTUNA® and  volumetric glassware are applied by silk screen printing. We only use diffusion or enamel colours. The diffusion colour - using amber stain - is completely absorbed into the glass surface during the firing process. It cannot be removed except by processes which remove the glass surface itself. It is therefore resistant to cleaning and even to very aggressive chemicals.

All other colours - e.g. blue, white, yellow, green - are enamel or melting colours, which are melted onto the glass surface at high temperature.

 glassware is individually printed - both Class B and Class A. Particularly for graduated glass (graduated pipettes, burettes, cylinders) individual printing is the only way to ensure that the top and bottom of the scale matches individual calibration exactly.

Die Farbkennzeichen

FORTUNA® und  Volumenmessgeräte werden im Siebdruckverfahren bedruckt. Gemäß den DIN-Normen verwenden wir ausschließlich Diffusions- und Emailfarben. Die Diffusionsfarbe - gibt es nur in braun - wird durch das Einbrennverfahren säure- und laugenbeständig in die Glasoberfläche eindiffundiert. Selbst bei aggressiven Flüssigkeiten, die z. B. zur Reinigung der Volumenmessgeräte eingesetzt werden, ist die Diffusionsfarbe absolut beständig.

Alle anderen Farben - wie blau, weiß, gelb oder grün - sind Email- bzw. Schmelzfarben, die bei hohen Temperaturen auf die Glasoberfläche aufgeschmolzen werden.

 Volumenmessgeräte werden individuell bedruckt, sowohl Klasse A als auch Klasse B. Insbesondere bei graduieren Volumenmessgeräten (Messpipetten, Büretten und Zylindern) stellt das individuelle Bedrucken sicher, dass das obere und untere Ende der Skala exakt mit der individuellen Kalibrierung übereinstimmen.


In accordance with the DIN standard: FORTUNA®

Class	Certificate	Individually Numbered	Products
A	yes, with batch certificate	on request	cylinders, flasks
AS	yes, with batch certificate	on request	burettes, graduated and bulb pipettes

**In accordance with the ISO and USP standards **

Class	Certificate	Individually Numbered	Products
B	no	no	burettes, graduated bulb pipettes, cylinders
A	no (NC), work certificate as option (WAC)	yes	burettes, graduated and bulb pipettes, cylinders, flasks
USP	no (NC), work certificate as option (WAC)	yes	burettes, graduated and bulb pipettes, cylinders, flasks


In Übereinstimmung mit DIN Standard: FORTUNA®

Klasse	Zertifikat	einzel nummeriert	Produkt
A	ja, mit Chargen- zertifikat	auf Anfrage	Messzylinder, Messkolben
AS	ja, mit Chargen- zertifikat	auf Anfrage	Büretten, Mess- und Vollpipetten

**In Übereinstimmung mit ISO und USP Standard: **

Klasse	Zertifikat	einzel nummeriert	Produkt
B	nein	nein	Büretten, Mess- und Vollpipetten, Zylinder
A	nein (NC), Werks- zertifikat als Option (WAC)	ja	Büretten, Mess- und Vollpipetten, Zylinder, Messkolben
USP	nein (NC), Werks- zertifikat als Option (WAC)	ja	Büretten, Mess- und Vollpipetten, Zylinder, Messkolben

 Unfortunately, it does happen that volumetric glassware gets broken in the laboratory. On the one hand it takes a long time to remove the broken pieces of glass, on the other hand that leads to a risk to the health of laboratory staff particularly when aggressive chemicals are used.

Therefore we offer a selection of FORTUNA® volumetric glassware with a high tech plastic safety coating. If the coated glassware is broken, it remains in one piece and can be disposed of easily.

The volume can be read at the meniscus in the usual way.

The following volumetric glassware products are available with safety coating on request:

- burettes
- graduated pipettes
- bulb pipettes
- graduated cylinders
- volumetric flasks

 Leider kommt es im Labor immer wieder vor, dass Glasmessgeräte zu Bruch gehen, was zum einen einen hohen Zeitaufwand wegen der Beseitigung der Glasscherben bedeutet, zum anderen zur Gefährdung des Laborpersonals durch aggressive Chemikalien führen kann.

Deshalb bieten wir eine Auswahl der FORTUNA® Volumenmessgeräte aus Glas mit hochwertiger Kunststoffbeschichtung an. Kommt es zum Glasbruch, bleibt das Volumenmessgerät in einem Stück und kann leicht entsorgt werden.

Das Volumen läßt sich wie gewohnt durch den Meniskus ablesen.

Folgende Volumenmessgeräte mit Sicherheitsbeschichtung bieten wir auf Anfrage an:

- Büretten
- Messpipetten
- Vollpipetten
- Messzylinder
- Messkolben

 **USP (United States Pharmacopoeia)** When manufacturing pharmaceutical products or intermediates which may either be exported into US markets or which are made by companies being audited by US authorities, such as the Food and Drug Administration (FDA), it is a written requirement of the FDA that volumetric glass used in laboratories for control purposes must conform to the standards laid down within the US Pharmacopoeia.



The standards of accuracy for volumetric glass laid down by the US Pharmacopoeia are not always the same as those laid down by ISO. DIN standards are never the same as USP.

Each individual piece of USP Class A glass is individually tested and carries its own individual number. Not only does this offer full traceability, but it also permits all laboratory work to be done with identifiable and identified equipment.

Accuracy to USP Class A standards is guaranteed. A calibration certificate is not normally supplied. Individual works certification can be provided at extra cost.

	Volumetric Glassware	Specifications
Volumetric Flasks Class A - USP is tighter than ISO and DIN		
Bulb Pipettes Class A - some USP are the same as ISO but some are tighter; none are the same as DIN because of waiting times		
Graduated Pipettes Class A - again some USP specifications are tighter than ISO but some are the same; not the same as DIN		
Measuring Cylinders Class A - USP specifications are unique, being considerably tighter than DIN		
Burettes Class A - USP and ISO are identical; DIN is different		

USP (United States Pharmacopoeia)

Produkte oder Zwischenprodukte, die in die USA exportiert werden sollen oder von Firmen hergestellt werden, die von US-Behörden wie z. B. der Food and Drug Administration (FDA-Nahrungs- und Medikamentenbehörde) geprüft sind, und die in Laboratorien für Kontrollzwecke verwendet werden, müssen laut einer Vorschrift der FDA mit dem in der US Pharmacopoeia festgelegten Standard übereinstimmen.

Dieser entspricht nicht immer dem der ISO. DIN und USP Standard unterscheiden sich grundsätzlich. Jedes nach USP Standard hergestellte Volumenmessgerät der Klasse A ist individuell getestet und mit einer eigenen Identifikationsnummer versehen. Dies gewährleistet vollständige Rückverfolgbarkeit und damit Qualitätsgarantie. Zudem ermöglicht es die Einzelnummerierung, im Labor mit identifizierbaren Produkten zu arbeiten.

Ein Kalibrierungszertifikat (Werkzertifikat) wird standardmäßig nicht mitgeliefert, kann jedoch gegen Gebühr erstellt werden.

 Volumenmessgeräte	Richtlinien
Messkolben Klasse A	USP Richtlinien sind strenger als ISO und DIN
Vollpipetten Klasse A	einige USP Richtlinien entsprechen denen der ISO, einige sind strenger; aufgrund der Wartezeiten gibt es keine Übereinstimmung mit DIN
Messpipetten Klasse A	auch hier sind einige USP Richtlinien strenger als die der ISO, keine Übereinstimmung mit DIN
Messzylinder Klasse A	hier gelten nur die USP Richtlinien, da sie genauer sind als die der ISO
Büretten Klasse A	USP und ISO sind identisch; keine Übereinstimmung mit DIN

 FORTUNA® burettes and automatic burettes are produced to the highest quality standards and only according to Class AS.

Reading:

With ring marks and Schellbach stripes, precise working is possible, reading the volume at the touch point of the two tips. Graduations are acid and alkali resistant. FORTUNA® burettes are calibrated to deliver ('EX'). Please remember the waiting time of 30 sec.



EN ISO
385: 2005

 FORTUNA® Büretten bzw. Titrierapparate werden entsprechend höchster Qualitätsstandards und ausschließlich nach Klasse AS produziert.

Ablesung:

Die Hauptpunkteringteilung und der Schellbachstreifen ermöglichen dem Anwender ein genaues Arbeiten, da das entsprechende Volumen am Berührungspunkt der beiden Spitzen exakt eingestellt werden kann.

Die Graduierung ist säure- und laugenbeständig eingebrannt. Büretten und Titrierapparate sind auf 'EX', d.h. auf Auslauf, justiert. Bitte berücksichtigen Sie eine Wartezeit von 30 Sekunden.

1.008

Capacity Inhalt ml	grad. grad. ml	Tol. Tol. ± ml	Flow time Auslaufzeit s	Length Länge mm	Weight Gewicht g
10	0.02	0.02	35-45	820	75
25	0.05	0.03	35-45	820	90
25 ⁽¹⁾	0.10	0.05	-	620	70
50	0.10	0.05	35-45	820	125
100 ⁽¹⁾	0.20	0.10	-	870	140

⁽¹⁾ short form

⁽¹⁾ kurze Form

1.068 / 1.069

Cap./ml	grad./ml	Tol. ± ml	Bottle/ml	Colour of the fitting
Inhalt/ml	grad./ml	Tol. ± ml	Flasche/ml	Farbe der Armatur
5	0.05	0.02	500	blue/blau
10	0.05	0.04	500	blue/blau
15	0.10	0.06	500	blue/blau
25	0.01	0.06	1000	red/rot
50	0.10	0.01	1000	red/rot

1.030 / 1.036

Cap./ml	grad./ml	Tol. ± ml	Flow time/sec.
Inhalt/ml	grad./ml	Tol. ± ml	Auslaufzeit /sec.
2	0.01	0.01	8-20
5	0.01	0.01	15-25
10	0.02	0.02	35-45

1.055 / 1.057 / 1.059

Cap./ml	grad./ml	Tol. ± ml	Flow time/sec.
Inhalt/ml	grad./ml	Tol. ± ml	Auslaufzeit/sec.
10	0.02	0.02	35-45
25	0.05	0.03	35-45
50	0.10	0.05	35-45

 **Stopcocks:** FORTUNA® burettes are offered with different stopcocks (straight or lateral) and keys (glass or PTFE).

Precision Burette Tips: During the production of burettes we take great care with the burette tips so that the user can always titrate with the same size of drop.

 **Hähne:** Die FORTUNA® Büretten werden mit unterschiedlichen Hähnen angeboten. Es wird zwischen geradem und seitlichem Hahn, sowie Glas- und PTFE-Küken unterschieden.

Präzisions-Bürettenspitzen: Besonderer Wert wird bei der Produktion auf die Bürettenspitze gelegt, damit der Anwender stets mit der gleichen Tropfengröße dosieren kann.

 **FORTUNA® Burette, with straight stopcock and glass key,**
blue graduation, Schellbach,
class AS, conformity approved,
borosilicate glass 3.3, single pack

 **FORTUNA® Bürette, mit geradem Hahn und Glasküken, blau**
graduiert, Schellbach, Klasse AS,
konformitätsbescheinigt,
Borosilikatglas 3.3, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
10 ml : 0.02	1.008-34-02G
25 ml : 0.05	1.008-42-02G
25 ml : 0.10 ⁽¹⁾	1.008-43-02G
50 ml : 0.10	1.008-45-02G
100 ml : 0.20	1.008-49-02G



EN ISO 385: 2005

 **FORTUNA® Burette, with straight stopcock and glass key, as above,**
but with amber graduation,
single pack

 **FORTUNA® Bürette, mit geradem Hahn und Glasküken, wie oben,**
aber braun graduiert, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
10 ml : 0.02	1.008-34-04G
25 ml : 0.05	1.008-42-04G
25 ml : 0.10 ⁽¹⁾	1.008-43-04G
50 ml : 0.10	1.008-45-04G



⁽¹⁾ short form

⁽¹⁾ kurze Form



 **FORTUNA® Burette, with straight stopcock and glass key**, glass amber stain diffused, white graduation, class AS, conformity approved, borosilicate glass 3.3, single pack

 **FORTUNA® Bürette, mit geradem Hahn und Glasküken**, Braunglas, weiß graduert, Klasse AS, konformitätsbescheinigt, Borosilikatglas 3.3, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-No.
25 ml : 0.10	1.008-44-06G ⁽¹⁾
50 ml : 0.10	1.008-45-06G

EN ISO 385:2005



 **FORTUNA® Burette, with straight stopcock and PTFE-key**, blue graduation, Schellbach, class AS, conformity approved, borosilicate glass 3.3, single pack

 **FORTUNA® Bürette, mit geradem Hahn und PTFE-Küken**, blau graduert, Schellbach, Klasse AS, konformitätsbescheinigt, Borosilikatglas 3.3, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
10 ml : 0.02	1.008-34-02P
25 ml : 0.05	1.008-42-02P
25 ml : 0.10 ⁽¹⁾	1.008-43-02P
50 ml : 0.10	1.008-45-02P
100 ml : 0.20	1.008-49-02P

⁽¹⁾ short form

⁽¹⁾ kurze Form

 **FORTUNA® Burette, with straight stopcock and PTFE key,** Schellbach, amber graduation, class AS, conformity approved, borosilicate glass 3.3, single pack

 **FORTUNA® Bürette, mit geradem Hahn und PTFE-Küken,** Schellbach, braun graduert, Klasse AS, konformitätsbescheinigt, Borosilikatglas 3.3, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-No.
10 ml : 0.02	1.008-34-04P
25 ml : 0.05	1.008-42-04P
25 ml : 0.10 ⁽¹⁾	1.008-43-04P
50 ml : 0.10	1.008-45-04P



EN ISO 385:2005

 **FORTUNA® Burette, with straight stopcock and PTFE key,** glass amber stain diffused, white graduation, class AS, conformity approved, borosilicate glass 3.3, single pack

 **FORTUNA® Bürette, mit geradem Hahn und PTFE -Küken,** Braunglas, weiß graduert, Klasse AS, konformitätsbescheinigt, Borosilikatglas 3.3, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-No.
25 ml : 0.10	1.008-44-06P ⁽¹⁾
50 ml : 0.10	1.008-45-06P



⁽¹⁾ short form

⁽¹⁾ kurze Form

Coated Burettes · Beschichtete Büretten



EN ISO 385:2005

 **Coated FORTUNA® Burette, with straight stopcock and glass key,** with transparent plastic safety coating, Schellbach, blue graduation, class AS, conformity approved, borosilicate glass 3.3, single pack

 **Beschichtete FORTUNA® Bürette, mit geradem Hahn und Glasküken,** mit transparenter Kunststoff-sicherheitsbeschichtung, Schellbach, blau graduert, Klasse AS, konformitätsbescheinigt, Borosilikatglas 3.3, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10 ⁽¹⁾	C1.008-43-02G
50 ml : 0.10	C1.008-45-02G



 **Coated FORTUNA® Burette, as above, but with PTFE-key,** single pack (on request)

 **Beschichtete FORTUNA® Bürette, wie oben, aber mit PTFE-Küken,** VE 1 (auf Anfrage)

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
10 ml : 0.02	C1.008-34-02P
25 ml : 0.05	C1.008-42-02P
25 ml : 0.10 ⁽¹⁾	C1.008-43-02P
50 ml : 0.10	C1.008-45-02P

⁽¹⁾ short form

⁽¹⁾ kurze Form

 **FORTUNA® Burette, Bang pattern, with straight glass stopcock and glass key in upper stopcock**, Schellbach, blue graduation, class AS, conformity approved, borosilicate glass 3.3, single pack

 **FORTUNA® Bürette nach Bang, mit geradem Glashahn und Glasküken im Zwischenhahn**, Schellbach, blau graduert, Klasse AS, konformitätsbescheinigt, Borosilikatglas 3.3, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-No.
2 ml : 0.01	1.030-23G ⁽¹⁾⁽²⁾
5 ml : 0.01	1.030-30G ⁽¹⁾⁽²⁾
10 ml : 0.02	1.030-34G



EN ISO 385:2005

 **FORTUNA® Burette, Bang pattern, with lateral glass stopcock and glass key in upper stopcock**, Schellbach, blue graduation, class AS, conformity approved, borosilicate glass 3.3, single pack

 **FORTUNA® Bürette nach Bang, mit seitlichem Glashahn und Glasküken im Zwischenhahn**, Schellbach, blau graduert, Klasse AS, konformitätsbescheinigt, Borosilikatglas 3.3, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-No.
2 ml : 0.01	1.036-23G ⁽¹⁾⁽²⁾
5 ml : 0.01	1.036-30G ⁽¹⁾⁽²⁾
10 ml : 0.02	1.036-34G



⁽¹⁾ additional to standard, ⁽²⁾ class AS, without conformity approval

⁽¹⁾ in Ergänzung zur Norm, ⁽²⁾ Klasse AS, nicht konformitätsbescheinigt



EN ISO 385:2005

 **FORTUNA® Automatic Burette, Pellet pattern, without intermediate stopcock, with lateral PTFE stopcock, Schellbach, blue graduation, class AS, without conformity approval, automatic zero adjustment, without reservoir, borosilicate glass 3.3, single pack**

 **FORTUNA® Titrierapparat nach Pellet, ohne Zwischenhahn, mit seitlichem PTFE-Hahn, Schellbach, blau graduert, Klasse AS, nicht konformitätsbescheinigt, automatische Nullpunkteinstellung, ohne Vorratsflasche, Borosilikatglas 3.3, VE 1**

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
10 ml	: 0.02	1.055-34-02
25 ml	: 0.05	1.055-42-02
50 ml	: 0.10	1.055-45-02



 **FORTUNA® Automatic Burette, Pellet pattern, without intermediate stopcock, as above, but glass amber stain diffused, white graduation, single pack**

 **FORTUNA® Titrierapparat nach Pellet, ohne Zwischenhahn, wie oben aber Braunglas, weiß graduert, VE 1**

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
10 ml	: 0,02	1.055-34-06
25 ml	: 0,05	1.055-42-06
50 ml	: 0,10	1.055-45-06

 **FORTUNA® Automatic Burette, Pellet pattern, with intermediate glass stopcock and lateral glass stopcock**, Schellbach, blue graduation, class AS, conformity approved, without reservoir, borosilicate glass 3.3, single pack

 **FORTUNA® Titrierapparat nach Pellet, mit Zwischenhahn, mit seitlichem Glashahn**, Schellbach, blau graduert, Klasse AS, konformitätsbescheinigt, ohne Vorratsflasche, Borosilikatglas 3.3, VE 1

Capacity grad. Art.-No.

Inhalt grad. Art.-Nr.

10 ml : 0.02 1.057-34-02

25 ml : 0.05 1.057-42-02

50 ml : 0.10 1.057-45-02

EN ISO 385:2005



 **FORTUNA® Automatic Burette, Pellet pattern, with intermediate PTFE stopcock and lateral PTFE stopcock**, Schellbach, blue graduation, class AS, without conformity approval, without reservoir, borosilicate glass 3.3, single pack

 **FORTUNA® Titrierapparat nach Pellet, mit PTFE-Zwischenhahn, mit seitlichem PTFE-Hahn**, Schellbach, blau graduert, Klasse AS, nicht konformitätsbescheinigt, ohne Vorratsflasche, Borosilikatglas 3.3, VE 1

Capacity grad. Art.-No.

Inhalt grad. Art.-Nr.

10 ml : 0.02 1.059-34-02

25 ml : 0.05 1.059-42-02

50 ml : 0.10 1.059-45-02





EN ISO 385:2005

 **FORTUNA® Automatic Burette, Pellet pattern, with intermediate PTFE stopcock and lateral PTFE stopcock, glass amber stain diffused, white graduation, class AS, without conformity approval, without reservoir, borosilicate glass 3.3, single pack**

 **FORTUNA® Titrierapparat nach Pellet, mit PTFE-Zwischenhahn, mit seitlichem PTFE-Hahn, Braunglas, weiß graduiert, Klasse AS, nicht konformitätsbescheinigt, ohne Vorratsflasche, Borosilikatglas 3.3, VE 1**

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
10 ml : 0.02	1.059-34-06
25 ml : 0.05	1.059-42-06
50 ml : 0.10	1.059-45-06



 **Spare reservoir bottle for automatic burettes, TS 29,2/32, 2 litre, clear glass, single pack**

 **Ersatzvorratsflasche für Titrierapparate nach Pellet, NS 29,2/32, 2 L, Klarglas, VE 1**

Art.-No.
Art.-No.
1.062-63



 **Spare reservoir bottle for automatic burettes, TS 29,2/32, 2 litre, amber glass, single pack**

 **Ersatzvorratsflasche für Titrierapparate nach Pellet, NS 29,2/32, 2 L, Braunglas, VE 1**

Art.-No.
Art.-No.
1.063-63

Automatic Burette, Dr. Schilling pattern,

Schellbach, blue graduation, class B, automatic zero adjustment, soda lime glass, mounted on a polyethylene bottle, with a plastic foot, single pack



Titrierapparat nach Dr. Schilling,

Schellbach, blau graduert, Klasse B, automatische Nullpunkteinstellung, Kalk-Natron-Glas, komplett montiert auf Polyethylen-Flasche, mit solidem Plastikfuß, VE 1

Capacity	grad.	Bottle	Art.-No.
Inhalt	grad.	Flasche	Art.-Nr.
5 ml	: 0.05	500 ml	1.068-32
10 ml	: 0.05	500 ml	1.068-35
15 ml	: 0.10	1000 ml	1.068-39
25 ml	: 0.10	1000 ml	1.068-43
50 ml	: 0.10	1000 ml	1.068-45

Automatic Burette, Dr. Schilling pattern, as above, but glass amber stain diffused, white graduation, single pack

Titrierapparat nach Dr. Schilling, wie oben, aber Braunglas, weiß graduert, VE 1

Capacity	grad.	Bottle	Art.-No.
Inhalt	grad.	Flasche	Art.-Nr.
5 ml	: 0.05	500 ml	1.069-32
10 ml	: 0.05	500 ml	1.069-35
15 ml	: 0.10	1000 ml	1.069-39
25 ml	: 0.10	1000 ml	1.069-43
50 ml	: 0.10	1000 ml	1.069-45



volac Burettes · Büretten



 **volac** burettes are manufactured in a range of sizes from 1 ml to 100 ml capacity. All burettes now come in single packs. Four cane forms are available: Class A standard, Class B standard, Class B Schellbach and Class B dispensing burettes. Each featuring bold figures and fine graduation lines: Class B in permanent amber stain, Class A and

USP in white. All class A burettes are made of borosilicate glass and have a flange at the top for ease of filling. All **volac** burettes are produced according to BS ISO 385: 2005. **volac** Class A burettes are available uncertified (suffix NC) or with a Works Accuracy Certificate (suffix WAC). All **volac** Class A burettes are individually calibrated and tested at 3 points (using registered tubing), all individually numbered and fully traceable, and all show their flow time inscribed on the instrument. In addition Works Accuracy Certificate burettes come with a certificate specifying accuracy at three points. Where glass jets are removeable, they are also inscribed with the number of the instrument for traceability.

volac Class B burettes are available across a similar volume range to Class A.

**Class B (acc. to BS ISO 385) / Klasse B (gemäß BS ISO 385)
(R 9103 / R 9106 / R 9107)**

Capacity Inhalt ml	grad. grad. ml	Accuracy Genauigkeit ± ml	Flow time Auslaufzeit s	Letter-Code Buchstaben- Code
1	0.01	0.01	20-50	-/A
2	0.01	0.02	10-45	-/B
5	0.02	0.02	20-65	-/C
5	0.05	0.05	20-65	-/D
10	0.02	0.05	40-95	-/E
10	0.05	0.05	45-75	-/Z
25	0.05	0.05	30-70	-/G
25	0.10	0.10	30-70	-/H
50	0.10	0.10	40-100	-/I
100	0.20	0.20	30-100	-/J

 **volac** Büretten werden in Volumenbereichen von 1 ml bis 100 ml gefertigt und einzeln verpackt geliefert. Vier Ausführungen sind lieferbar: Klasse A Standard, Klasse B Standard- oder Schellbachausführung und Klasse B Büretten mit großen Volumen. Jede Bürette ist mit deutlich lesbarer Beschriftung und feinen Graduierungslinien bedruckt: bei Klasse B in brauner Graduierung, bei Klasse A bzw. USP in weißer Graduierung. Zum einfachen Befüllen haben Büretten bis zu 10 ml eine trichterförmige Erweiterung. **volac** Klasse A Büretten sind ohne (Art.-Nr.-Endung NC) oder mit Werkszertifikat (Art.-Nr.-Endung WAC) lieferbar.

Alle Klasse A Büretten werden individuell kalibriert, getestet und nummeriert und sind vollständig rückverfolgbar. Die Auslaufzeiten sind auf jedem Messinstrument aufgedruckt. WAC- Büretten erhalten ein Zertifikat, das die Genauigkeit an 5 Messpunkten wiedergibt. Falls abnehmbare Glasspitzen vorhanden sind, werden sie wegen der besseren Zuordnung mit der Nummer des Messinstrumentes versehen. Klasse B Büretten sind im gleichen Volumenbereich wie Klasse A Büretten lieferbar.

Class A / Klasse A (RB 9803 / RB 9806 / RB 9807 / RB 9809)

Capacity Inhalt ml	grad. ml grad.	Accuracy ± ml Genauigkeit	Flow time Auslaufzeit	Letter Code Code
1	0.01	0.006	20-50 s	-A
2	0.01	0.01	15-45 s	-B
5	0.02	0.01	20-75 s	-C
5	0.01	0.01	20-75 s	-D
10	0.02	0.02	75-95 s	-Y
10	0.05	0.03	75-95 s	-Z
25	0.05	0.03	70-100 s	-F
25	0.10	0.05	35- 75 s	-G
50	0.10	0.05	50-100 s	-H
100	0.20	0.10	60-100 s	-I

Dispensing Burettes R200 Büretten mit großem Volumen

Capacity Inhalt	grad. grad.	Accuracy Genauigk.
250 ml -A	: 1.0 ml	±1 ml
500 ml -B	: 2.0 ml	±2 ml

Auto-Zero Burettes (Daffert), R201 Daffert-Büretten

Capacity Inhalt	grad. grad.	Accuracy Genauigk.
25 ml -A	: 0.1 ml	±0.1 ml
50 ml -B	: 0.1 ml	±0.1 ml

volac Burettes · Büretten



BS ISO 385:2005

 **volac** Burette, with interchangeable glass key in glass barrel, white graduation, class A, without certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, mit austauschbarem Glasküken im Glashahn, weiß graduert, Klasse A, ohne Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	RB9803/NC/A
2 ml : 0.01	RB9803/NC/B
5 ml : 0.02	RB9803/NC/C
10 ml : 0.02	RB9803/NC/Y
10 ml : 0.05	RB9803/NC/Z
25 ml : 0.05	RB9803/NC/F
25 ml : 0.10	RB9803/NC/G
50 ml : 0.10	RB9803/NC/H
100 ml : 0.20	RB9803/NC/I

 **volac** Burette, with interchangeable PTFE key in glass barrel, white graduation, class A, without certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, weiß graduert, Klasse A, ohne Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1



Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	RB9806/NC/A
2 ml : 0.01	RB9806/NC/B
5 ml : 0.02	RB9806/NC/C
10 ml : 0.02	RB9806/NC/Y
10 ml : 0.05	RB9806/NC/Z
25 ml : 0.05	RB9806/NC/F
25 ml : 0.10	RB9806/NC/G
50 ml : 0.10	RB9806/NC/H
100 ml : 0.20	RB9806/NC/I

 **volac** Burette, 2-way flow with interchangeable PTFE key in glass barrel, white graduation, class A, without certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, 2-Wege-Ventil mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, weiß graduiert, Klasse A, ohne Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1



BS ISO 385:2005

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	RB9807/NC/A
2 ml : 0.01	RB9807/NC/B
5 ml : 0.02	RB9807/NC/C
10 ml : 0.02	RB9807/NC/Y
10 ml : 0.05	RB9807/NC/Z
25 ml : 0.05	RB9807/NC/F
25 ml : 0.10	RB9807/NC/G
50 ml : 0.10	RB9807/NC/H
100 ml : 0.20	RB9807/NC/I

 **volac** Burette, with removeable PP stopcock (transparent), with PTFE key, with glass tip, white graduation, class A, without certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, mit austauschbarem PP-Hahn (transparent), mit PTFE Küken und Glasspitze, weiß graduiert, Klasse A, ohne Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	RB9809/NC/A
2 ml : 0.01	RB9809/NC/B
5 ml : 0.02	RB9809/NC/C
10 ml : 0.02	RB9809/NC/Y
10 ml : 0.05	RB9809/NC/Z
25 ml : 0.05	RB9809/NC/F
25 ml : 0.10	RB9809/NC/G
50 ml : 0.10	RB9809/NC/H
100 ml : 0.20	RB9809/NC/I



similar to photo/Abbildung ähnlich

volac Burettes · Büretten



BS ISO 385:2005

 **volac** Burette, with interchangeable glass key in glass barrel, white graduation, class A, with certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, mit austauschbarem Glasküken im Glashahn, weiß graduert, Klasse A, mit Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	RB9803/WAC/A
2 ml : 0.01	RB9803/WAC/B
5 ml : 0.02	RB9803/WAC/C
10 ml : 0.02	RB9803/WAC/Y
10 ml : 0.05	RB9803/WAC/Z
25 ml : 0.05	RB9803/WAC/F
25 ml : 0.10	RB9803/WAC/G
50 ml : 0.10	RB9803/WAC/H
100 ml : 0.20	RB9803/WAC/I

 **volac** Burette, with interchangeable PTFE key in glass barrel, white graduation, class A, with certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, weiß graduert, Klasse A, mit Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1



Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	RB9806/WAC/A
2 ml : 0.01	RB9806WAC/B
5 ml : 0.02	RB9806/WAC/C
10 ml : 0.02	RB9806/WAC/Y
10 ml : 0.05	RB9806/WAC/Z
25 ml : 0.05	RB9806/WAC/F
25 ml : 0.10	RB9806/WAC/G
50 ml : 0.10	RB9806/WAC/H
100 ml : 0.20	RB9806/WAC/I

 **volac** Burette, 2-way flow with interchangeable PTFE key in glass barrel, white graduation, class A, with certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, 2-Wege-Ventil mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, weiß graduert, Klasse A, mit Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	RB9807/WAC/A
2 ml : 0.01	RB9807/WAC/B
5 ml : 0.02	RB9807/WAC/C
10 ml : 0.02	RB9807/WAC/Y
10 ml : 0.05	RB9807/WAC/Z
25 ml : 0.05	RB9807/WAC/F
25 ml : 0.10	RB9807/WAC/G
50 ml : 0.10	RB9807/WAC/H
100 ml : 0.20	RB9807/WAC/I



BS ISO 385:2005

 **volac** Burette, with removeable PP stopcock (transparent), with PTFE key, with glass tip, white graduation, class A, with certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, mit austauschbarem PP-Hahn (transparent), mit PTFE Küken und Glasspitze, weiß graduert, Klasse A, mit Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	RB9809/WAC/A
2 ml : 0.01	RB9809/WAC/B
5 ml : 0.02	RB9809/WAC/C
10 ml : 0.02	RB9809/WAC/Y
10 ml : 0.05	RB9809/WAC/Z
25 ml : 0.05	RB9809/WAC/F
25 ml : 0.10	RB9809/WAC/G
50 ml : 0.10	RB9809/WAC/H
100 ml : 0.20	RB9809/WAC/I



similar to photo/Abbildung ähnlich

volac Burettes · Büretten



BS ISO 385:2005

 **volac** Burette, USP, class A, with interchangeable glass key in glass barrel, white graduation, individually numbered, without certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, USP, Klasse A, mit austauschbarem Glasküken im Glashahn, weiß graduiert, einzeln nummeriert, ohne Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10	US9803/NC/G
50 ml : 0.10	US9803/NC/H



 **volac** Burette, USP, class A, with interchangeable PTFE key in glass barrel, white graduation, individually numbered, without certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, USP, Klasse A, mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, weiß graduiert, einzeln nummeriert, ohne Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10	US9806/NC/G
50 ml : 0.10	US9806/NC/H

 **volac** Burette, USP, class A, 2-way flow, with interchangeable PTFE key in glass barrel, white graduation, individually numbered, without certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, USP, Klasse A, 2-Wege-Ventil, mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, weiß graduiert, einzeln nummeriert, ohne Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1



BS ISO 385:2005

 **volac** Burette, USP, class A, with removeable PP stopcock, (transparent) with PTFE key and glass tip, white graduation, individually numbered, without certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, USP, Klasse A, mit austauschbarem PP-Hahn, (transparent) mit PTFE Küken und Glasspitze, weiß graduiert, einzeln nummeriert, ohne Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1



similar to photo/Abbildung ähnlich

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10	US9807/NC/G
50 ml : 0.10	US9807/NC/H

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10	US9809/NC/G
50 ml : 0.10	US9809/NC/H

volac Burettes · Büretten



BS ISO 385:2005

 **volac** Burette, USP, class A, with interchangeable glass key in glass barrel, white graduation, with certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, USP, Klasse A, mit Glasküken im Glashahn, weiß graduert, mit Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10	US9803/WAC/G
50 ml : 0.10	US9803/WAC/H



 **volac** Burette, USP, class A, with interchangeable PTFE key in glass barrel, white graduation, with certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, USP, Klasse A, mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, weiß graduert, mit Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10	US9806/WAC/G
50 ml : 0.10	US9806/WAC/H

 **volac** Burette, USP, class A, 2-way flow, with interchangeable PTFE key in glass barrel, white graduation, with certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, USP, Klasse A, 2-Wege-Ventil, mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, weiß graduiert, mit Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1



BS ISO 385:2005

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10	US9807/WAC/G
50 ml : 0.10	US9807/WAC/H

 **volac** Burette, USP, class A, with removeable PP stopcock, (transparent) with PTFE key and glass tip, white graduation, with certificate, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, USP, Klasse A, mit austauschbarem PP-Hahn, (transparent) mit PTFE Küken und Glasspitze, weiß graduiert, mit Zertifikat, Borosilikatglas, VE 1



similar to photo/Abbildung ähnlich

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10	US9809/WAC/G
50 ml : 0.10	US9809/WAC/H

volac Burettes · Büretten

 **volac** Burette, with interchangeable glass key in glass barrel, amber graduation, class B, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, mit austauschbarem Glasküken im Glashahn, braun graduert, Klasse B, Borosilikatglas, VE 1



BS ISO 385:2005

Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	: 0.01	R9103/A/S
2 ml	: 0.01	R9103/B/S
5 ml	: 0.02	R9103/C/S
5 ml	: 0.05 *	R9103/D/S
10 ml	: 0.02	R9103/E/S
10 ml	: 0.05	R9103/Z/S
10 ml	: 0.10 *	R9103/F/S
25 ml	: 0.05	R9103/G/S
25 ml	: 0.10	R9103/H/S
50 ml	: 0.10	R9103/I/S
100 ml	: 0.20	R9103/J/S

 **volac** Burette, interchangeable PTFE key in glass barrel, amber graduation, class B, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, braun graduert, Klasse B, Borosilikatglas, VE 1



BS ISO 385:2005

Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	: 0.01	R9106/A/S
2 ml	: 0.01	R9106/B/S
5 ml	: 0.02	R9106/C/S
10 ml	: 0.02	R9106/E/S
10 ml	: 0.05	R9106/Z/S
10 ml	: 0.10 *	R9106/F/S
25 ml	: 0.05	R9106/G/S
25 ml	: 0.10	R9106/H/S
50 ml	: 0.10	R9106/I/S
100 ml	: 0.20	R9106/J/S

 **volac** Burette, 2-way flow with interchangeable PTFE key in glass barrel, amber graduation, class B, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, 2-Wege-Ventil, mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, braun graduert, Klasse B, Borosilikatglas, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	R9107/A/S
2 ml : 0.01	R9107/B/S
5 ml : 0.02	R9107/C/S
5 ml : 0.05 *	R9107/D/S
10 ml : 0.02	R9107/E/S
10 ml : 0.05	R9107/Z/S
10 ml : 0.10 *	R9107/F/S
25 ml : 0.05	R9107/G/S
25 ml : 0.10	R9107/H/S
50 ml : 0.10	R9107/I/S
100 ml : 0.20	R9107/J/S



BS ISO 385:2005

 **volac** Burette, with removeable PP stopcock (transparent), with PTFE key and glass tip, amber graduation, class B, borosilicate glass, single pack

 **volac** Bürette, mit austauschbarem PP-Hahn (transparent), mit PTFE Küken und Glasspitze, braun graduert, Klasse B, Borosilikatglas, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	R9109/A/S
2 ml : 0.01	R9109/B/S
5 ml : 0.02	R9109/C/S
5 ml : 0.05 *	R9109/D/S
10 ml : 0.02	R9109/E/S
10 ml : 0.05	R9109/Z/S
10 ml : 0.10 *	R9109/F/S
25 ml : 0.05	R9109/G/S
25 ml : 0.10	R9109/H/S
50 ml : 0.10	R9109/I/S
100 ml : 0.20	R9109/J/S



similar to photo/Abbildung ähnlich

* not listed in BS · nicht in BS

volac Burettes · Büretten



 **volac** Burette, 2-way flow, with interchangeable PTFE key in glass barrel, Schellbach, amber graduation, class B, soda lime glass, single pack

 **volac** Bürette, mit 2-Wege-Ventil mit austauschbarem PTFE-Küken im Glashahn, Schellbach, braun graduiert, Klasse B, Kalk-Natron-Glas, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10	R9507/B
50 ml : 0.10	R9507/C

BS ISO 385:2005



similar to photo/Abbildung ähnlich

 **volac** Burette, with removeable PP stopcock (transparent), with PTFE key and glass tip, Schellbach, amber graduation, class B, soda lime glass, single pack

 **volac** Bürette, mit austauschbarem PP-Hahn (transparent), mit PTFE Küken und Glasspitze, Schellbach, braun graduiert, Klasse B, Kalk-Natron-Glas, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
25 ml : 0.10	R9509/B
50 ml : 0.10	R9509/C

 **volac** **Dispensing Burette,**
with glass key, amber graduation,
class B, soda lime glass,
single pack

 **volac** **Bürette für große**
Volumen, mit Glasküken,
braun graduert, Klasse B,
Kalk-Natron-Glas, VE 1

Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
250 ml	R200/A
500 ml	R200/B



 **volac** **Auto-Zero Burette,**
Daffert pattern, with PTFE-key,
amber graduation, class B, soda
lime glass, single pack

 **volac** **Bürette, automatische**
0-Punkt-Einstellung, Daffert,
mit PTFE-Küken, braun graduert,
Klasse B, Kalk-Natron-Glas, VE 1

Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
25 ml	: 0.10	R201/A
50 ml	: 0.10	R201/B



BS ISO 385:2005

volac Burettes · Büretten



similar to photo/Abbildung ähnlich

 **volac** Replacement PP stopcock (transparent), with PTFE key and glass tip, single pack

 **volac** Ersatz-PP-Hahn (transparent), mit PTFE Küken und Glasspitze, VE 1

Art.-No.
Art.-Nr.
R908



 **volac** Replacement PTFE complete stopcock, interchangeable PTFE complete stopcock, straight flow, single pack

 **volac** Ersatz-PTFE Hahn, kompletter, austauschbarer PTFE Hahn, gerader Fluss, VE 1

Art.-No.
Art.-Nr.
R909



volac Replacement
glass burette jet, for
removeable PP stopcock,
class A and B, pack 5



volac Ersatzglasspitze
für Büretten mit
austauschbarem PP-Hahn,
Klasse A und B, VE 5



similar to photo/Abbildung ähnlich

Cap. grad.	Class	Art.-No.
Inhalt grad. Klasse	Art.-Nr.	
1 ml : 0.01	A	R909/B1/G5
2 ml : 0.01	A	
1 ml : 0.01	B	
2 ml : 0.01	B	
5 ml : 0.01	B	
5 ml : 0.02	B	
5 ml : 0.01	A	R909/B2/G5
5 ml : 0.02	A	
25 ml : 0.10	A	
10 ml : 0.02	B	
10 ml : 0.05	B	
25 ml : 0.05	B	
25 ml : 0.10	B	
50 ml : 0.10	B	
100 ml : 0.20	B	
10 ml : 0.02	A	
10 ml : 0.05	A	R909/B3/G5
25 ml : 0.05	A	
50 ml : 0.10	A	
100 ml : 0.20	A	



 FORTUNA® graduated pipettes are produced to the highest quality standards and are produced in Class AS.

Reading

FORTUNA® graduated pipettes are calibrated to deliver ('EX') (exception: 0,1 + 0,2 ml). With ring marks (Class AS). Reading of the volume at the lowest point of the meniscus.

Technical Details

- graduated pipettes are calibrated to deliver
- Colour-Code-System
- short practical delivery time, openings uniformly calibrated
- tips and suction tubes reinforced
- fire polished facettes, bevels surface tempered
- graduations acid and alkali resistant
- indication of production batch (for conformity approved pipettes)

EN ISO 835:2007

 Die FORTUNA® Messpipetten werden nach höchsten Qualitätsstandards produziert und sind als Klasse AS erhältlich.

Ablesung

Bei den FORTUNA® Messpipetten bieten wir Hauptpunkte-Ringteilung (Klasse AS) an. Die Ablesung des entsprechenden Volumens erfolgt am tiefsten Punkt des Meniskus.

Technische Merkmale

- auf 'EX' justiert
- Color-Code-System
- praxisnahe Auslaufzeit, Auslauföffnungen einheitlich kalibriert
- verstärkte Spitzen und Saugrohre
- feuerpolierte Facetten, oberflächengehärtet
- Graduierung säure- und laugenbeständig eingebrannt
- Chargen-Kennzeichnung (bei konformitätsbescheinigten Messpipetten)

1.114 Class AS / Klasse AS

Cap. grad. in Inhalt grad. in ml ml	Tol. ± Tol. ± ml	Flow time calibrated Auslaufzeit kalibriert s
1	0.01	0.007
1	0.10	0.007
2	0.01	0.01
2	0.02	0.01
2	0.10	0.01
5	0.05	0.03
5	0.10	0.03
10	0.10	0.05
20	0.10	0.10
25	0.10	0.10
50*	0.20	0.20

1.142*

Cap. grad. in Inhalt grad. in ml ml	Tol. ± Tol. ± ml	Flow time calibrated Auslaufzeit kalibriert s
1	0.01	0.007
2	0.02	0.01
5	0.05	0.03
5	0.10	0.03
10	0.10	0.05
20	0.10	0.10
25	0.10	0.10
50	0.20	0.10
100	1.00	0.25



* additional to standard, without conformity approval

* ergänzend zur Norm, ohne Konformitätsbescheinigung

FORTUNA® Graduated Pipettes · Messpipetten



 **FORTUNA® Graduated Pipette,**
total delivery, blue graduation,
Class B, clear glass, with short
graduation marks, pack 5

 **FORTUNA® Messpipette,**
Vollauslauf, blau graduert,
Klasse B, Klarglas, mit
Strichteilung, VE 5

EN ISO 835:2007

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	1.100-19-402
1 ml : 0.10	1.100-21-402
2 ml : 0.01	1.100-23-402
2 ml : 0.02	1.100-25-402
2 ml : 0.10	1.100-27-402
5 ml : 0.05	1.100-32-402
5 ml : 0.10	1.100-33-402
10 ml : 0.10	1.100-37-402
20 ml : 0.10	1.100-41-402
25 ml : 0.10	1.100-43-402



 **FORTUNA® Graduated Pipette,**
as above, but amber graduation,
pack 5

 **FORTUNA® Messpipette,** wie
oben, aber braun graduert, VE 5

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	1.100-19-404
1 ml : 0.10	1.100-21-404
2 ml : 0.01	1.100-23-404
2 ml : 0.02	1.100-25-404
2 ml : 0.10	1.100-27-404
5 ml : 0.05	1.100-32-404
5 ml : 0.10	1.100-33-404
10 ml : 0.10	1.100-37-404
20 ml : 0.10	1.100-41-404
25 ml : 0.10	1.100-43-404

 **FORTUNA® Graduated Pipette,**
total delivery, blue graduation,
 class AS conformity approved,
 clear glass, with ring marks,
 pack 5

 **FORTUNA® Messpipette,**
Vollauslauf, blau graduiert,
 Klasse AS, konformitäts-
 bescheinigt Klarglas, mit
 Ringmarke, VE 5

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	1.114-19-402
1 ml : 0.10	1.114-21-402
2 ml : 0.01	1.114-23-402
2 ml : 0.02	1.114-25-402
2 ml : 0.10	1.114-27-402
5 ml : 0.05	1.114-32-402
5 ml : 0.10	1.114-33-402
10 ml : 0.10	1.114-37-402
20 ml : 0.10	1.114-41-402
25 ml : 0.10	1.114-43-402
50 ml : 0.20	1.114-47-402 ⁽¹⁾



EN ISO 835:2007

 **FORTUNA® Graduated Pipette,** as above, but amber
 graduation, pack 5

 **FORTUNA® Messpipette,** wie oben, aber braun graduiert, VE 5

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	1.114-19-404
1 ml : 0.10	1.114-21-404
2 ml : 0.01	1.114-23-404
2 ml : 0.02	1.114-25-404
2 ml : 0.10	1.114-27-404
5 ml : 0.05	1.114-32-404
5 ml : 0.10	1.114-33-404
10 ml : 0.10	1.114-37-404
20 ml : 0.10	1.114-41-404
25 ml : 0.10	1.114-43-404
50 ml : 0.20	1.114-47-404 ⁽¹⁾



⁽¹⁾ class AS only · nur Klasse AS

FORTUNA® Graduated Pipettes · Messpipetten



EN ISO 835:2007

 **Coated FORTUNA® Graduated Pipette, total delivery, with transparent plastic safety coating, blue graduation, class AS conformity approved, clear glass, with ring marks, pack 5 (on request)**

 **Beschichtete FORTUNA® Messpipette, Vollauslauf, mit transparenter Sicherheitsbeschichtung aus Kunststoff, blau graduert, Klasse AS konformitätsbescheinigt, Klarglas, mit Ringmarke, VE 5 (auf Anfrage)**

Capacity grad.		Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
1 ml	: 0.01	C1.114-19-402
5 ml	: 0.10	C1.114-33-402
10 ml	: 0.10	C1.114-37-402
20 ml	: 0.10	C1.114-41-402

 **Original FORTUNA® Graduated Pipette with suction piston,** blue graduation, clear glass, clear calibrated cylinders, with tolerance indications, use of pipetting aid not necessary, without certificate, single pack

 **Original FORTUNA® Messpipette mit Saugkolben,** blau graduiert, Klarglas, Zylinder glasklar kalibriert, aufgedruckte Auslaufzeiten, Einsatz der Pipettierhilfe nicht nötig, ohne Zertifikat, VE 1



Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	1.142-19-02
2 ml : 0.02	1.142-25-02
5 ml : 0.05	1.142-32-02
5 ml : 0.10	1.142-33-02
10 ml : 0.10	1.142-37-02
20 ml : 0.10	1.142-41-02
25 ml : 0.10	1.142-43-02
50 ml : 0.20	1.142-47-02
100 ml : 1.00	1.142-51-02

 **Original FORTUNA® Graduated Pipette with suction piston,** as above, but amber graduation, pack 1

 **Original FORTUNA® Messpipette mit Saugkolben,** wie oben, aber braun graduiert, VE 1

Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	1.142-19-04
2 ml : 0.02	1.142-25-04
5 ml : 0.05	1.142-32-04
5 ml : 0.10	1.142-33-04
10 ml : 0.10	1.142-37-04
20 ml : 0.10	1.142-41-04
25 ml : 0.10	1.142-43-04
50 ml : 0.20	1.142-47-04
100 ml : 1.00	1.142-51-04





Graduated Pipettes · Messpipetten



 All **volac** graduated pipettes offer exceptional standards of accuracy. Full ranges are available in class A, either uncertified or with a works certificate of accuracy or in class B.

- all graduation marks are in permanent amber stain
- colour codes are fused ceramic
- all tips are carefully formed and bevelled to ensure proper flow rates and ‘Tufftip’ treated for greater resistance to chipping and breakage

- all **volac** graduated pipettes are produced from carefully selected and graded tubing on automated plant and are controlled for accuracy and quality at three stages of production
- sizes 5 ml and above are constricted for cotton plugging
- all class A pipettes are individually tested at 5 places, numbered, timed and are fully traceable
- all **volac** graduated pipettes satisfy both British and International Standards (BS 700 and ISO 835)
- all NC (uncertified) or WAC (certified) pipettes have a serial number and flow time marked on them
- special Class A pipettes to USP are also available

Class A / Klasse A (R385, R 386)

Cap.	Sub-Div.	Colour	Accuracy	Flow Time to delivery	
Inhalt	Teilung	Farb-	Genauigkeit	Auslaufzeit	
ml	in ml	Code	± ml	sec.	sec.
				Type 2	Type 1
1	0.01	yellow/gelb	0.006	5 - 7	7 - 10
2	0.02	black/schwarz	0.01	6 - 9	8 - 12
5	0.05	red/rot	0.03	8 - 11	10 - 14
10	0.10	orange	0.05	10 - 13	13 - 17
25	0.20	green/grün	0.10	11 - 16	15 - 21

 Alle  **Messpipetten** besitzen die gleiche, hohe Präzision. Der gesamte Volumenbereich ist in Klasse A (ohne oder mit Werkspräzisionszertifikat) und in Klasse B lieferbar.

- sämtliche Graduierungsmarkierungen in beständiger, brauner Farbe
- Farbcodes in eingeschmolzenen Keramikfarben
- Die  Messpipetten werden aus vorsortiertem, sorgfältig ausgesuchtem Rohr in automatischer Produktion hergestellt und an 3 Punkten auf Genauigkeit und Qualität geprüft.
- ab Größe 5 ml mit Wattestopfberteil
- Die Klasse A Messpipetten werden individuell geprüft (an 5 Messpunkten), nummeriert, gemessen, sind rückverfolgbar, und haben eine nachweisbare Qualität.
- Die  Messpipetten erfüllen sowohl die britischen als auch die internationalen Normen (BS 700 und ISO 835).
- Alle nicht - (NC) bzw. zertifizierten (WAC) Pipetten sind markiert mit der Seriennummer und der Auslaufzeit markiert.
- Spezielle Klasse A Pipetten gemäß USP Norm sind lieferbar.

Class B/Klasse B (R376, R377, R 400, R402, RT 377, RT381)

Cap. Inhalt ml	Sub-Div. Teilung in ml	Colour Farb- Code	Accuracy Genauigkeit ± ml	Flow Time to delivery Auslaufzeit s	
				Type 2+1+3	Type 4
1	0.01	yellow/gelb	0.01	2 - 10	3 - 5
2	0.02	black/schwarz	0.02	2 - 12	4 - 6
5	0.05	red/rot	0.05	5 - 14	5 - 7
10	0.10	orange	0.10	5 - 17	6 - 9
25	0.20	green/grün	0.20	9 - 21	8 - 11

USP Class A / USP Klasse A (US385)

Cap. Inhalt ml	Sub-Div. in Teilung in ml	Tolerances Toleranzen USP ml	Tolerances Toleranzen ISO/BS/DIN ml
1	0.01	± 0.006	± 0.006
2	0.02	± 0.01	± 0.01
5	0.05	± 0.02	± 0.03
10	0.10	± 0.03	± 0.05
25	0.20	± 0.05	± 0.10



BS700 - ISO835



volac Graduated Pipette,
**type 2: zero at outlet, capacity
at top**, total delivery, amber stain
graduation, class B, individually
calibrated and printed, pack 5



volac Messpipette, Typ 2:
**0-Punkt am Auslass, Inhalt
oben**, Vollausschlag, braun graduert,
Klasse B, einzeln kalibriert und
bedruckt, VE 5

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	R376/A/5
2 ml : 0.02	R376/B/5
5 ml : 0.05	R376/C/5
10 ml : 0.10	R376/D/5
25 ml : 0.20	R376/E/5



volac Graduated Pipette,
**type 1: zero at top, capacity
at shoulder**, partial delivery,
amber stain graduation, class B,
individually calibrated and printed,
pack 5



volac Messpipette, Typ 1:
**0-Punkt oben, Inhalt am
Auslass**, Teilausschlag, braun
graduert, Klasse B, einzeln
kalibriert und bedruckt, VE 5



Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	R377/A/5
2 ml : 0.02	R377/B/5
5 ml : 0.05	R377/C/5
10 ml : 0.10	R377/D/5
25 ml : 0.20	R377/E/5



volac Graduated Pipette,
**type 3: zero at top, capacity at
outlet, non blowout**, total
delivery, amber stain graduation,
class B, individually calibrated
and printed, pack 5



volac Messpipette, Typ 3:
**0-Punkt oben, Inhalt am
Auslass, nicht zum Ausblasen**,
Vollauslauf, braun graduert,
Klasse B, einzeln kalibriert und
bedruckt, VE 5

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	R400/A/5
2 ml : 0.02	R400/B/5
5 ml : 0.05	R400/C/5
10 ml : 0.10	R400/D/5
25 ml : 0.20	R400/E/5



BS700



volac Graduated Pipette,
**type 4: zero at top, capacity
at outlet, blowout**, total delivery,
amber stain graduation, class B,
individually calibrated and printed,
pack 5



volac Messpipette, Typ 4:
**0-Punkt oben, Inhalt am
Auslass, zum Ausblasen**,
Vollauslauf, braun graduert,
Klasse B, einzeln kalibriert und
bedruckt, VE 5

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	R402/A/5
2 ml : 0.02	R402/B/5
5 ml : 0.05	R402/C/5
10 ml : 0.10	R402/D/5
25 ml : 0.20	R402/E/5





**Graduated Pipette,
type 2: zero at outlet, capacity
at top**, total delivery, amber stain
graduation, class B, pack 5



**Messpipette, Typ 2:
0-Punkt am Auslass, Inhalt
oben**, Vollausslauf, braun graduiert,
Klasse B, VE 5

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	RT381/A/5
2 ml : 0.02	RT381/B/5
5 ml : 0.05	RT381/C/5
10 ml : 0.1	RT381/D/5
25 ml : 0.2	RT381/E/5

 **volac** Graduated Pipette,
short form, non British Standard,
pack 5

 **volac** Messpipette, kurze Form,
nicht nach BS, VE 5

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.02	R388/D/5
2 ml : 0.10	R388/E/5
5 ml : 0.10	R388/F/5
10 ml : 0.20	R388/G/5
25 ml : 0.50	R388/H/5



 **volac** Graduated Pipette,
**type 2: zero at outlet, capacity
at top**, total delivery, amber stain
graduation, class A, individually
numbered, without certificate,
pack 5

 **volac** Messpipette, Typ 2:
**0-Punkt am Auslass, Inhalt
oben**, Vollaustlauf, braun graduiert,
Klasse A, einzeln nummeriert,
ohne Zertifikat, VE 5



BS700 - ISO835

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	R385/NC/A/5
2 ml : 0.02	R385/NC/B/5
5 ml : 0.05	R385/NC/C/5
10 ml : 0.10	R385/NC/D/5
25 ml : 0.20	R385/NC/E/5



BS700 - ISO835

 **volac** Graduated Pipette,
**type 1: zero at top, capacity
at shoulder**, partial delivery,
amber stain graduation, class A,
individually numbered, without
certificate, pack 5

 **volac** Messpipette, Typ 1:
0-Punkt oben, Inhalt am Auslass,
Teilauslauf, braun graduiert,
Klasse A, einzeln nummeriert,
ohne Zertifikat, VE 5

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	R386/NC/A/5
2 ml : 0.02	R386/NC/B/5
5 ml : 0.05	R386/NC/C/5
10 ml : 0.10	R386/NC/D/5
25 ml : 0.20	R386/NC/E/5



 **volac** Graduated Pipette,
type 2: zero at outlet, capacity
at top, total delivery, amber
stain graduation, class A, with
individual Works Certificate of
Accuracy, pack 5

 **volac** Messpipette, Typ 2:
**0-Punkt am Auslass, Inhalt
oben**, Vollausslauf, braun graduiert,
Klasse A, mit individuellem Werks-
zertifikat, VE 5

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	R385/WAC/A/5
2 ml : 0.02	R385/WAC/B/5
5 ml : 0.05	R385/WAC/C/5
10 ml : 0.10	R385/WAC/D/5
25 ml : 0.20	R385/WAC/E/5

 **volac** Graduated Pipette,
type 1: zero at outlet, capacity
at top, partial delivery, amber
stain graduation, class A, with
certificate, pack 5

 **volac** Messpipette, Typ 1:
0-Punkt am Auslass, Inhalt
oben, Teilauslauf, braun graduert,
Klasse A, mit Zertifikat, VE 5

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	R386/WAC/A/5
2 ml : 0.02	R386/WAC/B/5
5 ml : 0.05	R386/WAC/C/5
10 ml : 0.10	R386/WAC/D/5
25 ml : 0.20	R386/WAC/E/5



BS700 - ISO835

 **volac** Graduated Pipette, USP,
class A, type 2: zero at outlet,
capacity at top, total delivery,
amber stain graduation, without
certificate. Each pipette is
individually numbered and fully
traceable satisfying USP/ISO/BS/
DIN accuracies, pack 5

 **volac** Messpipette, USP,
Klasse A, Typ 2: 0-Punkt am
Auslass, Inhalt oben, Vollauslauf,
braun graduert, ohne Zertifikat.
Jede Pipette ist einzeln num-
meriert, rückverfolgbar und erfüllt
die Richtlinien der ISO/BS/DIN,
VE 5

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	US385/A/5
2 ml : 0.02	US385/B/5
5 ml : 0.05	US385/C/5
10 ml : 0.10	US385/D/5
25 ml : 0.20	US385/E/5





BS700 - ISO835



volac Graduated Pipette, USP,
class A, type 2: zero at outlet,
capacity at top, total delivery,
amber stain graduation, with
certificate, pack 5

Each pipette is individually
numbered and fully traceable
satisfying USP/ISO/BS/DIN
accuracies.



volac Messpipette, USP,
Klasse A, Typ 2: 0-Punkt
am Auslass, Inhalt oben,
Vollauslauf, braun graduert,
mit Zertifikat, VE 5

Jede Pipette ist einzeln
nummeriert, rückverfolgbar
und erfüllt die Richtlinien der
ISO/BS/DIN.

Cap. grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
1 ml : 0.01	US385/WAC/A/5
2 ml : 0.02	US385/WAC/B/5
5 ml : 0.05	US385/WAC/C/5
10 ml : 0.10	US385/WAC/D/5
25 ml : 0.20	US385/WAC/E/5

 **FORTUNA® Pipette filler, standard**, for pipettes up to 10 ml, is the most common pipetting aid for all types of pipettes. The filler has three glass ball valves which can be controlled by finger pressure. Functions: releasing the air, filling the pipette, the delivery of the liquid, single pack

 **FORTUNA® Pipettierball, Standard**, für Pipetten bis 10 ml, die meist eingesetzte Pipettierhilfe für alle Pipettenarten. Der Pipettierball hat 3 Glaskugelventile, die durch Fingerdruck betätigt werden können. Funktionen: Ausblasen der Luft, Füllen der Pipette, Abgabe der Flüssigkeit, VE 1

Art.-No.

Art.-Nr.

1.170-02

 **Pipette filler, universal**, as above, but for pipettes up to 100 ml, single pack

 **Pipettierball, Universal, wie oben beschrieben**, jedoch für Pipetten bis 100 ml, VE 1

Art.-No.

Art.-Nr.

1.170-04



Pipetting Aids · Pipettierhilfen



 **PI-PUMP Pipette Filler**, easy-to-use design, with elastic step tip and drain valve, single pack

 **Pipettierhilfe PI-PUMP**, einfach anzuwenden, mit elastischer Spitze und Auslassventil, VE 1

Colour Farbe	Size of pip. Größe	Art.-No. Art.-Nr.
blue/blau	2 ml	R622
yellow/gelb	10 ml	R623
orange	25 ml	R624

🇬🇧 FORTUNA® bulb pipettes are produced to the highest quality standards. They are offered in class **AS** ('A' stands for the highest quality specifications, 'S' for swift delivery) and class **AS conformity approved**. FORTUNA® bulb pipettes are calibrated to deliver ('EX'). With 1 or 2 ring marks.

Reading of the volume is at the lowest point of the meniscus.

Technical Details:

- Colour-Code-System (DIN 12 621)
- short practical delivery time, openings uniformly calibrated
- tips and suction tubes reinforced
- fire polished facettes, bevels surface tempered
- graduations acid and alkali resistant
- indication of production batch



EN ISO 648:2007

🇩🇪 Die FORTUNA® Vollpipetten werden nach höchsten Qualitätsstandards produziert. FORTUNA® Vollpipetten werden in den Klassen **AS** („A“ steht für geringe Fehlergrenzen, „S“ steht für Schnellauslauf) und **AS konformitätsbescheinigt** angeboten.

Ablesung: die auf 'EX' justierten FORTUNA® Vollpipetten bieten wir mit 1 oder 2 Ringmarken an. Die Ablesung des Inhalts erfolgt am tiefsten Punkt des Meniskus.

Technische Merkmale:

- Color-Code-System (DIN 12 621)
- kurze Auslaufzeit, Auslauföffnungen einheitlich kalibriert
- verstärkte Spitzen und Saugrohre
- feuerpolierte Facetten, oberflächengehärtet
- Graduierung säure- und laugenbeständig eingebrannt
- Chargen-Kennzeichnung

1.230 / 1.232 Class AS · Klasse AS

Capacity Inhalt ml	Tol. ± Tol. ± ml	Flow time Auslaufzeit s	Total length Länge mm	Weight Gewicht g
0.5	0.005	6 - 10	300	11
1	0.008	7 - 11	300	11
1.5	0.01	7 - 11	320	13
2	0.01	7 - 11	335	14
2.5	0.01	7 - 11	350	16
3	0.01	7 - 11	350	16
4	0.015	7 - 11	385	22
5	0.015	9 - 13	385	22
6	0.015	9 - 13	420	22
7	0.015	9 - 13	425	22
8	0.02	9 - 13	435	22
9	0.02	9 - 13	445	23
10	0.02	11 - 15	450	24
11	0.02	11 - 15	460	25
12	0.03	11 - 15	465	25
15	0.03	11 - 15	510	31
20	0.03	12 - 16	520	34
25	0.03	15 - 20	530	38
30	0.05	15 - 20	525	41
40	0.05	20 - 25	535	44
50	0.05	20 - 25	550	46
100	0.08	25 - 30	590	69



1.282

Capacity Inhalt ml	Tol. ± Tol. ± ml	Delivery time Auslaufzeit s
1	0.008	5 - 9
2	0.010	5 - 9
5	0.015	7 - 11
10	0.020	8 - 12
20	0.030	9 - 13
25	0.030	10 - 15
50	0.050	13 - 18
100	0.080	25 - 30

 **FORTUNA® Bulb Pipette**, with
1 mark, blue graduation, class AS,
clear glass, conformity approved,
with batch certificate, pack 5

 **FORTUNA® Vollpipette**,
mit 1 Marke, blau graduiert,
Klasse AS, Klarglas,
konformitätsgeprüft,
mit Chargenzertifikat, VE 5



EN ISO 648:2007

Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	1.230-19-02
1.5 ml *	1.230-20-02
2 ml	1.230-25-02
2.5 ml *	1.230-26-02
3 ml *	1.230-29-02
4 ml *	1.230-30-02
5 ml	1.230-31-02
6 ml *	1.230-32-02
7 ml *	1.230-33-02
8 ml *	1.230-34-02
9 ml *	1.230-35-02
10 ml	1.230-36-02
11 ml *	1.230-37-02
12 ml *	1.230-38-02
15 ml *	1.230-39-02
20 ml	1.230-40-02
25 ml	1.230-41-02
30 ml *	1.230-43-02
40 ml *	1.230-44-02
50 ml	1.230-45-02
100 ml	1.230-51-02

* intermediate sizes in addition to EN ISO · Zwischengrößen in Ergänzung zur EN ISO

FORTUNA® Bulb Pipettes · Vollpipetten



 **FORTUNA® Bulb Pipette,**
with 1 mark, amber graduation,
class AS, clear glass, conformity
approved, with batch certificate,
pack 5

 **FORTUNA® Vollpipette,**
mit 1 Marke, braun graduert,
Klasse AS, Klarglas,
konformitätsgeprüft, mit
Chargenzertifikat, VE 5

EN ISO 648:2007

Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	1.230-19-04
1.5 ml *	1.230-20-04
2 ml	1.230-25-04
2.5 ml *	1.230-26-04
3 ml *	1.230-29-04
4 ml *	1.230-30-04
5 ml	1.230-31-04
6 ml *	1.230-32-04
7 ml *	1.230-33-04
8 ml *	1.230-34-04
9 ml *	1.230-35-04
10 ml	1.230-36-04
11 ml *	1.230-37-04
12 ml *	1.230-38-04
15 ml *	1.230-39-04
20 ml	1.230-40-04
25 ml	1.230-41-04
30 ml *	1.230-43-04
40 ml *	1.230-44-04
50 ml	1.230-45-04
100 ml	1.230-51-04

* intermediate sizes in addition to EN ISO · Zwischengrößen in Ergänzung zur EN ISO

 **FORTUNA® Bulb Pipette,**
with 2 marks, blue graduation,
class AS, clear glass, conformity
approved, with batch certificate,
pack 5

 **FORTUNA® Vollpipette,**
mit 2 Marken, blau graduert,
Klasse AS, Klarglas,
konformitätsgeprüft, mit
Chargenzertifikat, VE 5



EN ISO 648:2007

Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
0.5 ml *	1.232-17-02
1 ml	1.232-19-02
1.5 ml *	1.232-20-02
2 ml	1.232-25-02
2.5 ml *	1.232-26-02
3 ml *	1.232-29-02
4 ml *	1.232-30-02
5 ml	1.232-31-02
6 ml *	1.232-32-02
7 ml *	1.232-33-02
8 ml *	1.232-34-02
9 ml *	1.232-35-02
10 ml	1.232-36-02
11 ml *	1.232-37-02
12 ml *	1.232-38-02
15 ml *	1.232-39-02
20 ml	1.232-40-02
25 ml	1.232-41-02
30 ml *	1.232-43-02
40 ml *	1.232-44-02
50 ml	1.232-45-02
100 ml	1.232-51-02

* intermediate sizes in addition to EN ISO · Zwischengrößen in Ergänzung zur EN ISO

FORTUNA® Bulb Pipettes · Vollpipetten



 **FORTUNA® Bulb Pipette,**
with 2 marks, amber graduation,
class AS, clear glass, conformity
approved, with batch certificate,
pack 5

 **FORTUNA® Vollpipette,**
mit 2 Marken, braun graduert,
Klasse AS, Klarglas,
konformitätsgeprüft,
mit Chargenzertifikat, VE 5

EN ISO 648:2007

Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
0.5 ml *	1.232-17-04
1 ml	1.232-19-04
1.5 ml *	1.232-20-04
2 ml	1.232-25-04
2.5 ml *	1.232-26-04
3 ml *	1.232-29-04
4 ml *	1.232-30-04
5 ml	1.232-31-04
6 ml *	1.232-32-04
7 ml *	1.232-33-04
8 ml *	1.232-34-04
9 ml *	1.232-35-04
10 ml	1.232-36-04
11 ml *	1.232-37-04
12 ml *	1.232-38-04
15 ml *	1.232-39-04
20 ml	1.232-40-04
25 ml	1.232-41-04
30 ml *	1.232-43-04
40 ml *	1.232-44-04
50 ml	1.232-45-04
100 ml	1.232-51-04

* intermediate sizes in addition to EN ISO · Zwischengrößen in Ergänzung zur EN ISO

 **Coated FORTUNA®**
Bulb Pipette, with
transparent safety coating
made of plastic, with 1 mark,
 blue graduation, class AS,
 clear glass, conformity approved,
 with batch certificate, pack 5
 (on request)

 **Beschichtete FORTUNA®**
Vollpipette, mit transparenter
Sicherheitsbeschichtung aus
Kunststoff, mit 1 Marke,
 blau graduiert, Klasse AS,
 Klarglas, konformitätsgeprüft,
 mit Chargenzertifikat, VE 5,
 (auf Anfrage)



EN ISO 648:2007

Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	C1.230-19-02
5 ml	C1.230-31-02
10 ml	C1.230-36-02
25 ml	C1.230-41-02

FORTUNA® Bulb Pipettes · Vollpipetten



 **Original FORTUNA® Bulb Safety Pipette with suction piston**, blue graduation, clear glass, with calibrated cylinders, with tolerance indications, without certificate, single pack

 **Original FORTUNA® Vollpipette mit Saugkolben**, blau graduert, Klarglas, mit kalibriertem Zylinder und aufgedruckter Auslaufzeit, ohne Zertifikat, VE 1

 use of pipetting aid not necessary

 Einsatz einer Pipettierhilfe nicht notwendig

Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	1.282-19-02
2 ml	1.282-25-02
5 ml	1.282-31-02
10 ml	1.282-36-02
20 ml	1.282-40-02
25 ml	1.282-41-02
50 ml	1.282-45-02
100 ml	1.282-51-02



 **Original FORTUNA® Bulb Safety Pipette**, as above, but amber graduation, single pack

 **Original FORTUNA® Vollpipette mit Saugkolben**, wie oben, aber braun graduert, VE 1

Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	1.282-19-04
2 ml	1.282-25-04
5 ml	1.282-31-04
10 ml	1.282-36-04
20 ml	1.282-40-04
25 ml	1.282-41-04
50 ml	1.282-45-04
100 ml	1.282-51-04

 **volac** class B bulb pipettes are made to the same high standards and with the same one piece process as class A pipettes. The same amber stain markings, colour codes and superb accuracy of the jet are standard. All tips are 'Tufftip' treated to resist damage, all pipettes are calibrated to deliver. **volac** class A bulb pipettes are guaranteed to give both volumes and flow times within class A limits. Suffix NC denotes verification only, suffix WAC denotes pipettes with a Works Accuracy Certificate.



All **volac** class A pipettes, whether NC or WAC, are individually calibrated and tested, individually numbered and fully traceable and each is individually marked with the time of flow to deliver.

All **volac** pipettes satisfy both British Standards (BS1583: 1986/93) and International Standards (ISO 648: 1977) for accuracy and flow rate.

volac bulb pipettes to USP Class A accuracy specifications are also available.

US371

Cap. Inhalt ml	Tolerances Toleranz USP/ml	Tolerances Class A Toleranz Klasse a ISO/BS/DIN - ml
1	± 0.006	± 0.008
2	± 0.006	± 0.01
5	± 0.01	± 0.015
10	± 0.02	± 0.02
25	± 0.03	± 0.03
50	± 0.05	± 0.05
100	± 0.08	± 0.08

volac Bulb Pipettes · Vollpipetten

 **volac** Klasse B Vollpipetten werden nach den gleichen, hohen Qualitätsanforderungen und mit der gleichen Sorgfalt hergestellt wie Klasse A Pipetten. Dauerhafte braune Graduierung, Farb-codes und exakt geformte Spitzen sind Standard. Die Spitzen sind spezialbehandelt, um Bruch vorzubeugen. Alle Pipetten sind auf Volumenabgabe ('EX') kalibriert.

Für **volac** Klasse A Vollpipetten garantieren wir exakte Volumen und Auslaufzeiten gemäß den für Klasse A geltenden Normen. Die Endung NC steht für den allgemeinen Genauigkeitsnachweis, die Endung WAC bezeichnet Pipetten mit Werksgenauigkeitszertifikat. Alle **volac** Klasse A Pipetten, NC oder WAC, sind individuell kalibriert, nummeriert und mit der individuellen Auslaufzeit bedruckt.

Alle **volac** Pipetten erfüllen sowohl die britischen (BS 1583: 1986/93) als auch die internationalen Normen (ISO648: 1977) für Genauigkeit und Auslaufzeit.

Nach USP - Vorschriften hergestellte **volac** Vollpipetten Klasse A sind ebenso lieferbar.

Class A · Klasse A				Class B · Klasse B	
R371				R370	
Cap. Inhalt ml	Colour Farbe Code	Tol. Tol. ± ml	Flow time Auslaufzeit s	Tol. Tol. ± ml	Flow time Auslaufzeit s
1	blue	0.008	10-20	0.015	5-20
2	orange	0.010	10-25	0.02	5-25
3	black	0.015	10-25	0.03	5-25
4	2 red	0.015	10-25	0.03	5-25
5	white	0.015	15-30	0.03	7-30
10	red	0.020	15-40	0.04	8-40
15	green	0.025	15-40	0.05	8-40
20	yellow	0.030	25-50	0.06	9-50
25	blue	0.030	25-50	0.06	10-50
50	red	0.050	30-60	0.10	13-60
100	yellow	0.080	40-60	0.15	25-60

 **volac One Mark Bulb Pipette**, amber stain graduation, class B, individually calibrated

 **volac Vollpipette, mit 1 Marke**, braun graduert, Klasse B, einzeln kalibriert

Capacity Inhalt	Pack VE	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	5	R370/A/5
2 ml	5	R370/B/5
3 ml	5	R370/C/5
4 ml	5	R370/D/5
5 ml	5	R370/E/5
10 ml	5	R370/F/5
15 ml	5	R370/G/5
20 ml	5	R370/H/5
25 ml	5	R370/I/5
50 ml	5	R370/J/5
100 ml	2	R370/K/2



BS1583 - ISO648

 **volac One Mark Bulb Pipette**, amber stain graduation, class A, individually numbered, without works certificate

 **volac Vollpipette, mit 1 Marke**, braun graduert, Klasse A, einzeln nummeriert, ohne Werkzertifikat

Capacity Inhalt	Pack VE	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	5	R371/NC/A/5
2 ml	5	R371/NC/B/5
3 ml	5	R371/NC/C/5
4 ml	5	R371/NC/D/5
5 ml	5	R371/NC/E/5
10 ml	5	R371/NC/F/5
15 ml	5	R371/NC/G/5
20 ml	5	R371/NC/H/5
25 ml	5	R371/NC/I/5
50 ml	5	R371/NC/J/5
100 ml	2	R371/NC/K/2





BS1583 - ISO648



volac One Mark Bulb Pipette,
amber stain graduation, class A,
individually numbered, with works
certificate for each pipette



volac Vollpipette, mit
1 Marke, braun graduert,
Klasse A, einzeln nummeriert,
mit Einzel-Werkzertifikat

Capacity Inhalt	Pack VE	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	5	R371/WAC/A/5
2 ml	5	R371/WAC/B/5
3 ml	5	R371/WAC/C/5
4 ml	5	R371/WAC/D/5
5 ml	5	R371/WAC/E/5
10 ml	5	R371/WAC/F/5
15 ml	5	R371/WAC/G/5
20 ml	5	R371/WAC/H/5
25 ml	5	R371/WAC/I/5
50 ml	5	R371/WAC/J/5
100 ml	2	R371/WAC/K/2

 **volac** USP Bulb Pipette,
class A, with one mark, amber
stain graduation, without works
certificate

 **volac** USP Vollpipette,
Klasse A, mit 1 Marke, braun
graduirt, ohne Werkszertifikat

Capacity Inhalt	Pack VE	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	5	US371/A/5
2 ml	5	US371/B/5
5 ml	5	US371/E/5
10 ml	5	US371/F/5
25 ml	5	US371/I/5
50 ml	5	US371/J/5
100 ml	2	US371/K/2

 **volac** USP Bulb Pipette,
class A, as above, but with
works certificate

 **volac** USP Vollpipette,
Klasse A, wie oben, aber
mit Werkszertifikat

Capacity Inhalt	Pack VE	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	5	US371/WAC/A/5
2 ml	5	US371/WAC/B/5
5 ml	5	US371/WAC/E/5
10 ml	5	US371/WAC/F/5
25 ml	5	US371/WAC/I/5
50 ml	5	US371/WAC/J/5
100 ml	2	US371/WAC/K/2



 Each piece is
individually numbered
and fully traceable
satisfying USP / ISO /
BS accuracies.

 Jede Pipette wird
einzeln nummeriert
und erfüllt die
Vorgaben der
USP / ISO / BS.

FORTUNA® Cylinders · Zylinder

 FORTUNA® graduated and mixing cylinders (borosilicate glass 3.3) are **‘Made in Germany’** under the highest quality standards. They are produced acc. to Class B or Class A (DIN), conformity approved.

Reading: FORTUNA® graduated and mixing cylinders are calibrated to contain (‘IN’), with short graduation marks (Class B) or ring marks (Class A-DIN). Reading of the volume is at the lowest point of the meniscus.

Technical Details: the graduated and mixing cylinders are delivered with an hexagonal base or with plastic feet (autoclavable up to 130 °C), calibrated to contain, with tolerance indications, graduations acid and alkali resistant, indication of production batch (for conformity controlled cylinders).

 Die FORTUNA® Mess- und Mischzylinder **‘Made in Germany’** werden nach höchsten Qualitätsstandards ausschließlich aus Borosilikatglas in Klasse A (konformitätsbescheinigt) oder Klasse B produziert.

Ableseung: Die auf ‘IN’ justierten FORTUNA® Mess- und Mischzylinder bieten wir mit Strichteilung (Klasse B) oder Hauptpunkte-Ringteilung (Klasse A) an. Die Ableseung des Volumens erfolgt am tiefsten Punkt des Meniskus.

Technische Merkmale: Mess- und Mischzylinder werden mit Sechskantfuß oder austauschbarem Plastikfuß aus bruchsischerem Polypropylen (bis 130°C sterilisierbar) mit Toleranzangaben, säure- und laugenbeständiger Graduierung und Chargen-Kennzeichnung (bei konformitätsbescheinigten Produkten) geliefert.

1.300 / 1.310 / 1.350 /1.365 Class A/B · Klasse A/B

Capacity Inhalt	grad.in grad.in	Tol. DIN-B Tol. DIN-B	Tol. DIN-A Tol. DIN-A	Height Höhe	Weight Gewicht
ml	ml	± ml	± ml	mm	g
5	0.1	0.1	0.05	115	27
10	0.2	0.2	0.1	140	30
25	0.5	0.5	0.25	170	54
50	1	1.0	0.5	200	64
100	1	1.0	0.5	260	108
250	2	2.0	1.0	335	207
500	5	5.0	2.5	390	341
1000	10	10.0	5.0	470	605
2000	20	20.0	10.0	570	936

1.320 Class B · Klasse B

Capacity Inhalt	grad.in grad.in	Total height Höhe	Weight Gewicht
ml	ml	mm	g
10	1	100	35
25	1	125	50
50	2	150	75
100	2	170	183
250	5	220	228
500	10	255	400
1000	20	295	500
2000	50	345	1000



DIN EN ISO 4788:2005

1.420 / 1.465 Class A · Klasse A

Cap. Inhalt	grad.in grad.in	Tol. Tol.	TS NS	Height Höhe	Weight Gewicht
ml	ml	± ml		mm	g
10	0.2	0.1	10/19	170	35
25	0.5	0.25	14/23	220	60
50	1	0.5	19/26	230	85
100	1	0.5	24/29	285	120
250	2	1.0	29/32	355	235
500	5	2.5	34/35	410	475
1000	10	5.0	45/40	470	780
2000	20	10	45/40	555	1150



DIN EN ISO 4788:2005

 **FORTUNA® Graduated Cylinder, high form, blue**
graduation, class B, borosilicate
glass, hexagonal base, pack 2 (*1)

 **FORTUNA® Messzylinder, hohe**
Form, blau graduert, Klasse B,
Borosilikatglas, Sechskantfuß,
VE 2 (*1)

Cap. Inhalt	grad. in grad. in	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml :	0.1	1.300-33-02
10 ml :	0.2	1.300-37-02
25 ml :	0.5	1.300-43-02
50 ml :	1	1.300-45-02
100 ml :	1	1.300-51-02
250 ml :	2	1.300-55-02
500 ml :	5	1.300-59-02
1000 ml :	10	1.300-61-02
2000 ml :	20 *	1.300-63-02



 **FORTUNA® Graduated**
Cylinder, high form, as above,
but amber graduation, pack 2 (*1)

 **FORTUNA® Messzylinder,**
hohe Form, wie oben, aber
braun graduert, VE 2 (*1)

Cap. Inhalt	grad. in grad. in	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml :	0.1	1.300-33-04
10 ml :	0.2	1.300-37-04
25 ml :	0.5	1.300-43-04
50 ml :	1	1.300-45-04
100 ml :	1	1.300-51-04
250 ml :	2	1.300-55-04
500 ml :	5	1.300-59-04
1000 ml :	10	1.300-61-04
2000 ml :	20 *	1.300-63-04

 **FORTUNA® Graduated Cylinder, high form, blue graduation, class A, conformity approved, hexagonal base, pack 2 (*1)**

 **FORTUNA® Messzylinder, hohe Form, blau graduert, Klasse A, konformitätsgeprüft, Sechskantfuß, VE 2 (*1)**

Cap. Inhalt	grad. in grad. in	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml :	0.1	1.310-33-02
10 ml :	0.2	1.310-37-02
25 ml :	0.5	1.310-43-02
50 ml :	1	1.310-45-02
100 ml :	1	1.310-51-02
250 ml :	2	1.310-55-02
500 ml :	5	1.310-59-02
1000 ml :	10	1.310-61-02
2000 ml :	20 *	1.310-63-02



DIN EN ISO 4788:2005

 **FORTUNA® Graduated Cylinder, high form, as above, but amber graduation, pack 2 (*1)**

 **FORTUNA® Messzylinder, hohe Form, wie oben, aber braun graduert, VE 2 (*1)**

Cap. Inhalt	grad. in grad. in	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml :	0.1	1.310-33-04
10 ml :	0.2	1.310-37-04
25 ml :	0.5	1.310-43-04
50 ml :	1	1.310-45-04
100 ml :	1	1.310-51-04
250 ml :	2	1.310-55-04
500 ml :	5	1.310-59-04
1000 ml :	10	1.310-61-04
2000 ml :	20 *	1.310-63-04



FORTUNA® Cylinders · Zylinder



DIN EN ISO 4788:2005

 **Coated FORTUNA® Graduated Cylinder, high form, with transparent safety coating made of plastic, blue graduation, class A, conformity approved, hexagonal base, pack 2 (on request)**

 **FORTUNA® Messzylinder, hohe Form, mit transparenter Sicherheitsbeschichtung aus Kunststoff, blau graduert, Klasse A, konformitätsgeprüft, Sechskantfuß, VE 2 (auf Anfrage)**

Cap. Inhalt	grad. in grad. in	Art.-No. Art.-Nr.
50 ml :	1	C1.310-45-02
100 ml :	1	C1.310-51-02
250 ml :	2	C1.310-55-02
1000 ml :	10	C1.310-61-02

 **FORTUNA® Graduated Cylinder, low form, blue graduation, class B, borosilicate glass, hexagonal base, pack 2**

 **FORTUNA® Messzylinder, niedere Form, blau graduert, Klasse B, Borosilikatglas, Sechskantfuß, VE 2**

Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml :	1	1.320-37-02
25 ml :	1	1.320-43-02
50 ml :	2	1.320-45-02
100 ml :	2	1.320-51-02
250 ml :	5	1.320-55-02
500 ml :	10	1.320-59-02 ⁽¹⁾
1000 ml :	20	1.320-61-02 ⁽¹⁾



DIN EN ISO 4788:2005

 **FORTUNA® Graduated Cylinder, low form, as above, but amber graduation, pack 2**

 **FORTUNA® Messzylinder, niedere Form, wie oben, aber braun graduert, VE 2**

Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml :	1	1.320-37-04
25 ml :	1	1.320-43-04
50 ml :	2	1.320-45-04
100 ml :	2	1.320-51-04
250 ml :	5	1.320-55-04
500 ml :	10	1.320-59-04 ⁽¹⁾
1000 ml :	20	1.320-61-04 ⁽¹⁾



⁽¹⁾ round base · Rundfuß



DIN EN ISO 4788:2005

 **FORTUNA® Graduated Cylinder, high form, blue**
graduation, class B, soda lime
glass, with PP-base, pack 2

 **FORTUNA® Messzylinder,**
hohe Form, blau graduert,
Klasse B, Kalk-Natron-Glas,
mit PP-Fuß, VE 2

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
10 ml	: 0.2	1.350-37-02
25 ml	: 0.5	1.350-43-02
50 ml	: 1.0	1.350-45-02
100 ml	: 1.0	1.350-51-02
250 ml	: 2.0	1.350-55-02
500 ml	: 5.0	1.350-59-02 ⁽¹⁾
1000 ml	: 10	1.350-61-02 ⁽¹⁾



 **FORTUNA® Graduated Cylinder, high form,**
as above, but amber
graduation, pack 2

 **FORTUNA® Messzylinder,**
hohe Form, wie oben, aber
braun graduert, VE 2

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
10 ml	: 0.2	1.350-37-04
25 ml	: 0.5	1.350-43-04
50 ml	: 1.0	1.350-45-04
100 ml	: 1.0	1.350-51-04
250 ml	: 2.0	1.350-55-04
500 ml	: 5.0	1.350-59-04 ⁽¹⁾
1000 ml	: 10	1.350-61-04 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ borosilicate glass · Borosilikatglas

 **FORTUNA® Graduated Cylinder, high form, blue graduation, class A, conformity approved, soda lime glass, without base, pack 2**

 **FORTUNA® Messzylinder, hohe Form, blau graduiert, Klasse A, konformitätsgeprüft, Kalk-Natron-Glas, ohne Fuß, VE 2**

Capacity Inhalt	grad. in grad. in	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml :	0.2	1.365-37-02
25 ml :	0.5	1.365-43-02
50 ml :	1	1.365-45-02
100 ml :	1	1.365-51-02
250 ml :	2	1.365-55-02
500 ml :	5	1.365-59-02 ⁽¹⁾
1000 ml :	10	1.365-61-02 ⁽¹⁾



DIN EN ISO 4788:2005

 **FORTUNA® Graduated Cylinder, high form, as above, but amber graduation, pack 2**

 **FORTUNA® Messzylinder, hohe Form, wie oben, aber braun graduiert, VE 2**

Capacity Inhalt	grad. in grad. in	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml :	0.2	1.365-37-04
25 ml :	0.5	1.365-43-04
50 ml :	1	1.365-45-04
100 ml :	1	1.365-51-04
250 ml :	2	1.365-55-04
500 ml :	5	1.365-59-04 ⁽¹⁾
1000 ml :	10	1.365-61-04 ⁽¹⁾



⁽¹⁾ borosilicate glass · Borosilikatglas

FORTUNA® Cylinders · Zylinder



DIN EN ISO 4788:2005

 **FORTUNA® Mixing Cylinder,**
blue graduation, class A,
conformity approved,
borosilicate glass, hexagonal
base, with PP-stopper, pack 2 (*1)

 **FORTUNA® Mischzylinder,**
blau graduert, Klasse A,
konformitätsgeprüft, Borosilikat-
glas, Sechskantfuß, mit PP-
Stopfen, VE 2 (*1)

Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml :	0.2	1.420-37-02
25 ml :	0.5	1.420-43-02
50 ml :	1	1.420-45-02
100 ml :	1	1.420-51-02
250 ml :	2	1.420-55-02
500 ml :	5	1.420-59-02
1000 ml :	10	1.420-61-02
2000 ml :	20 *	1.420-63-02



 **FORTUNA® Mixing Cylinder,**
as above, but amber graduation,
pack 2 (*1)

 **FORTUNA® Mischzylinder,**
wie oben, aber braun graduert,
VE 2 (*1)

Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml :	0.2	1.420-37-04
25 ml :	0.5	1.420-43-04
50 ml :	1	1.420-45-04
100 ml :	1	1.420-51-04
250 ml :	2	1.420-55-04
500 ml :	5	1.420-59-04
1000 ml :	10	1.420-61-04
2000 ml :	20 *	1.420-63-04

 **FORTUNA® Mixing Cylinder, high form**, blue graduation, class A, conformity approved, soda lime glass, without base, with PP-stopper, pack 2

 **FORTUNA® Mischzylinder, hohe Form**, blau graduert, Klasse A, konformitätsgeprüft, ohne Fuß, mit PP-Stopfen, VE 2

Capacity grad. in Inhalt grad. in	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml : 0.2	1.465-37-02
25 ml : 0.5	1.465-43-02
100 ml : 1	1.465-51-02
250 ml : 2	1.465-55-02
500 ml : 5	1.465-59-02
1000 ml : 10	1.465-61-02



DIN EN ISO 4788:2005

 **Base for Graduated and Mixing Cylinders, pack 1**

 **Standfuß für Mess- und Mischzylinder, VE 1**

for Capacity für Inhalt	Material Material	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml	PP	1.354-37
25 ml	PP	1.354-43
50 ml	PP	1.354-45
100 ml	PP	1.354-51
250 ml	PP	1.354-55
500 ml	PP	1.354-59
1000 ml	PP	1.354-61





 **TS-Stopper** with sealing profile,
made of PP, pack 10

 **NS-Stopfen** mit Dichtungsring,
aus PP, VE 10

for TS für NS	Material	Art.-No. Art.-Nr.
10/19	PP	101444-10
12/21	PP	101444-15
14/23	PP	101444-20
19/26	PP	101444-25
24/29	PP	101444-30
29/32	PP	101444-35
34/35	LDPE	101444-40
45/40	LDPE	101444-45
60/46	LDPE	101444-46



 **Glass stopper**, with hexagonal
plate, clear glass, hollow,
borosilicate glass 3.3, pack 10

 **Glasstopfen**, mit sechseckiger
Platte, Klarglas, hohl,
Borosilikatglas 3.3, VE 10

TS NS	Art.-No Art.-Nr.
10/19	6.946-10
12/21	6.946-15
14/23	6.946-20
19/26	6.946-25
24/29	6.946-30
29/32	6.946-35
34/35	6.946-40
45/40	6.946-45



Two complete ranges either borosilicate glass with hexagonal feet or soda lime glass with round feet.

- printed in permanent amber stain (soda glass) or white ceramic glaze (borosilicate glass)
- every spouted cylinder (graduated) is formed to ensure clean, non drip pouring
- every stoppered cylinder (mixing) has a tooled and ground neck fitted with a 'Polystop' PP interchangeable stopper.
- soda lime cylinders (except 2000 ml size) are fitted with hexagonal PP 'bumpers' which prevent cylinders from rolling off benches
- all cylinders are individually calibrated and individually printed to ensure the scale length exactly fits the calibration of each cylinder,
- all Class A* cylinders are individually tested, numbered and fully traceable,
- if a Works Certificate is required this will show the date of testing, test results at 5 points and the identification number of the cylinder.



All Class A and B cylinders satisfy the requirements of International Standards BS ISO 4788:2005 + DIN Standard 12680 part 2.



Plain, spouted Hydrometer trial Jars



Unbedruckte Zylinder mit Ausguss

Capacity Inhalt	Total height Gesamthöhe	Ø
ml	mm	mm
100	250	31
250	330	42
500	390	54
1000	460	67
2000	570	80

 **volac** Mess- und Mischzylinder sind aus Borosilikatglas mit Sechskantfuß (bedruckt mit weißer Keramikglasur) oder Kalk-Natron-Glas mit Rundfuß (bedruckt mit brauner Diffusionsfarbe) lieferbar.

Technische Einzelheiten:

- sorgfältig geformter Ausguss, um sauberes Ausgießen zu ermöglichen
- bei NS-Schliff gut passender, austauschbarer Polypropylen-Stopfen
- Kalk-Natron-Glas-Zylinder (außer bei 2000ml) mit 6-kant PP-Ring ausgerüstet, der das Wegrollen auf dem Labortisch verhindert
- exakt zur Zylinderlänge passende Skala, da einzeln kalibriert und bedruckt
- Klasse A Zylinder individuell geprüft und nummeriert
- Werkszertifikat mit Messdatum, Messergebnissen an 5 Punkten und Identifikationsnummer

Alle Zylinder (Klasse A + B) erfüllen die Anforderungen internationaler Standards (ISO 4788: 1980, BS604:1992 (93) DIN Norm 12680 Teil 2).

Class B · Klasse B		Class A · Klasse A	
Capacity Inhalt	conform to gemäß	conform to USP gemäß	Stopper size Stopfengröße
BS ISO 4788:2005			
ml	ml	ml	TS/NS
5	± 0.1	± 0.05	10/19
10	± 0.2	± 0.1	10/19
25	± 0.5	± 0.25	14/23
50	± 1.0	± 0.5	19/26
100	± 1.0	± 0.5	24/29
250	± 2.0	± 1.0	29/32
500	± 5.0	± 1.5	34/35
1000	± 10.0	± 3.0	45/40
2000	± 20.0	± 6.0	45/40

 **volac** **Graduated Cylinder**,
amber graduation, class B,
borosilicate glass, hexagonal
base, pack 2 (*1)

 **volac** **Messzylinder**, braun
graduiert, Klasse B, Borosilikat-
glas, 6-kant-Fuß, VE 2 (*1)

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
5 ml :	0.1	R250/A/2
10 ml :	0.1	R250/B/2 ⁽¹⁾
10 ml :	0.2	R250/C/2
25 ml :	0.5	R250/D/2
50 ml :	1.0	R250/E/2
100 ml :	1.0	R250/F/2
250 ml :	2.0	R250/G/2
500 ml :	5.0	R250/H/2
1000 ml :	10.0	R250/I/2
2000 ml :	20.0 *	R250/J/S



DIN EN ISO 4788:2005

 **volac** **Mixing Cylinder**, amber
graduation, class B, borosilicate
glass, hexagonal base, with PP-
stopper, pack 2 (*1)

 **volac** **Mischzylinder**, braun
graduiert, Klasse B, Borosilikat-
glas, 6-kant-Fuß, mit PP-Stopfen,
VE 2 (*1)

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
10 ml :	0.1	R251/B/2 ⁽¹⁾
10 ml :	0.2	R251/C/2
25 ml :	0.5	R251/D/2
50 ml :	1.0	R251/E/2
100 ml :	1.0	R251/F/2
250 ml :	2.0	R251/G/2
500 ml :	5.0	R251/H/2
1000 ml :	10.0	R251/I/2
2000 ml :	20.0 *	R251/J/S



⁽¹⁾ not listed in DIN EN ISO · nicht in DIN EN ISO Norm



DIN EN ISO 4788:2005

 **volac** **Graduated Cylinder**,
amber graduation, class A,
borosilicate glass, hexagonal
base, without works certificate,
pack 2

 **volac** **Messzylinder**, braun
graduiert, Klasse A, Borosilikat-
glas, 6-kant-Fuß, ohne
Werkszertifikat, VE 2

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
5 ml :	0.1	R253/NC/A/2
10 ml :	0.2	R253/NC/B/2
25 ml :	0.5	R253/NC/C/2
50 ml :	1.0	R253/NC/D/2
100 ml :	1.0	R253/NC/E/2
250 ml :	2.0	R253/NC/F/2
500 ml :	5.0	R253/NC/G/2
1000 ml :	10.0	R253/NC/H/2

 **volac** **Graduated Cylinder**, as before, but with works certificate, pack 2

 **volac** **Messzylinder**, wie zuvor, aber mit Werkszertifikat, VE 2

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
5 ml :	0.1	R253/WAC/A/2
10 ml :	0.2	R253/WAC/B/2
25 ml :	0.5	R253/WAC/C/2
50 ml :	1.0	R253/WAC/D/2
100 ml :	1.0	R253/WAC/E/2
250 ml :	2.0	R253/WAC/F/2
500 ml :	5.0	R253/WAC/G/2
1000 ml :	10.0	R253/WAC/H/2



DIN EN ISO 4788:2005

 **volac** **Mixing Cylinder**, amber graduation, class A, borosilicate, round base, with PP-stopper, without works certificate, pack 2

 **volac** **Mischzylinder**, braun graduiert, Klasse A, Borosilikatglas, Rundfuß, mit PP-Stopfen, ohne Werkszertifikat, VE 2

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
10 ml :	0.2	R254/NC/B/2
25 ml :	0.5	R254/NC/C/2
50 ml :	1.0	R254/NC/D/2
100 ml :	1.0	R254/NC/E/2
250 ml :	2.0	R254/NC/F/2
500 ml :	5.0	R254/NC/G/2
1000 ml :	10.0	R254/NC/H/2





DIN EN ISO 4788:2005

 **volac** **Mixing Cylinder**, as before, but with works certificate, pack 2

 **volac** **Mischzylinder**, wie zuvor, aber mit Werkszertifikat, VE 2

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
5 ml :	0.1	R254/WAC/A/2
10 ml :	0.2	R254/WAC/B/2
25 ml :	0.5	R254/WAC/C/2
50 ml :	1.0	R254/WAC/D/2
100 ml :	1.0	R254/WAC/E/2
250 ml :	2.0	R254/WAC/F/2
500 ml :	5.0	R254/WAC/G/2
1000 ml :	10.0	R254/WAC/H/2



 **volac** **Graduated Cylinder**, white graduation, class B, borosilicate glass, hexagonal base, pack 2 (*1)

 **volac** **Messzylinder**, weiß graduert, Klasse B, Borosilikatglas, Sechskantfuß, VE 2 (*1)

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
5 ml :	0.1	R260/A/2
10 ml :	0.2	R260/B/2
25 ml :	0.5	R260/D/2
50 ml :	1.0	R260/E/2
100 ml :	1.0	R260/F/2
250 ml :	2.0	R260/G/2
500 ml :	5.0	R260/H/2
1000 ml :	10.0	R260/I/2
2000 ml :	20.0 *	R260/J/S

 **volac** **Mixing Cylinder**, white graduation, class B, borosilicate glass, hexagonal base, pack 2 (*1)

 **volac** **Mischzylinder**, weiß graduiert, Klasse B, Borosilikatglas, Sechskantfuß, VE 2 (*1)

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
10 ml :	0.2	R261/B/2
25 ml :	0.5	R261/D/2
50 ml :	1.0	R261/E/2
100 ml :	1.0	R261/F/2
250 ml :	2.0	R261/G/2
500 ml :	5.0	R261/H/2
1000 ml :	10.0	R261/I/2
2000 ml :	20.0 *	R261/J/S



DIN EN ISO 4788:2005

 **volac** **Graduated Cylinder**, white graduation, class A, borosilicate glass, hexagonal base, without works certificate, pack 2 (*1)

 **volac** **Messzylinder**, weiß graduiert, Klasse A, Borosilikatglas, Sechskantfuß, ohne Werkszertifikat, VE 2 (*1)

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
5 ml :	0.1	R263/NC/A/2
10 ml :	0.2	R263/NC/B/2
25 ml :	0.5	R263/NC/D/2
50 ml :	1.0	R263/NC/E/2
100 ml :	1.0	R263/NC/F/2
250 ml :	2.0	R263/NC/G/2
500 ml :	5.0	R263/NC/H/2
1000 ml :	10.0	R263/NC/I/2
2000 ml :	20.0 *	R263/NC/J/S



volac Cylinders · Zylinder



DIN EN ISO 4788:2005

 **volac** **Graduated Cylinder**, as before, but with works certificate, pack 2 (*1)

 **volac** **Messzylinder**, wie zuvor, aber mit Werkszertifikat, VE 2 (*1)

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
5 ml :	0.1	R263/WAC/A/2
10 ml :	0.2	R263/WAC/B/2
25 ml :	0.5	R263/WAC/D/2
50 ml :	1.0	R263/WAC/E/2
100 ml :	1.0	R263/WAC/F/2
250 ml :	2.0	R263/WAC/G/2
500 ml :	5.0	R263/WAC/H/2
1000 ml :	10.0	R263/WAC/I/2
2000 ml :	20.0*	R263/WAC/J/S



 **volac** **USP Graduated Cylinder**, class A, white graduation, borosilicate glass, hexagonal base, without works certificate, pack 2 (*1)

 **volac** **USP Messzylinder**, Klasse A, weiß graduert, Borosilikatglas, Sechskantfuß, ohne Werkszertifikat, VE 2 (*1)

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
5 ml :	0.1	US263/A/2
10 ml :	0.2	US263/B/2
25 ml :	0.5	US263/D/2
50 ml :	1.0	US263/E/2
100 ml :	1.0	US263/F/2
250 ml :	2.0	US263/G/2
500 ml :	5.0	US263/H/2
1000 ml :	10.0	US263/I/2
2000 ml :	20.0*	US263/J/S

 **volac** **USP Graduated Cylinder, class A**, as before, but with works certificate, pack 2 (*1)

 **volac** **USP Messzylinder, Klasse A**, wie zuvor, aber mit Werkszertifikat, VE 2 (*1)



Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
5 ml : 0.1	US263/WAC/A/2
10 ml : 0.2	US263/WAC/B/2
25 ml : 0.5	US263/WAC/D/2
50 ml : 1.0	US263/WAC/E/2
100 ml : 1.0	US263/WAC/F/2
250 ml : 2.0	US263/WAC/G/2
500 ml : 5.0	US263/WAC/H/2
1000 ml : 10.0	US263/WAC/I/2
2000 ml : 20.0*	US263/WAC/J/S

 **volac** **Mixing Cylinder, white** graduation, class A, borosilicate glass, hexagonal base, with PP-stopper, without works certificate, pack 2 (*1)

 **volac** **Mischzylinder,** weiß graduiert, Klasse A, Borosilikatglas, Sechskantfuß, mit PP-Stopfen, ohne Werkszertifikat, VE 2 (*1)



Capacity grad.	Art.-No.
Inhalt grad.	Art.-Nr.
10 ml : 0.2	R264/NC/B/2
25 ml : 0.5	R264/NC/D/2
50 ml : 1.0	R264/NC/E/2
100 ml : 1.0	R264/NC/F/2
250 ml : 2.0	R264/NC/G/2
500 ml : 5.0	R264/NC/H2
1000 ml : 10.0	R264/NC/I/2
2000 ml : 20.0*	R264/NC/J/S

DIN EN ISO 4788:2005



DIN EN ISO 4788:2005

 **volac** **Mixing Cylinder**, as before, but with works certificate, pack 2 (*1)

 **volac** **Mischzylinder**, wie zuvor, aber mit Werkszertifikat, VE 2 (*1)

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
10 ml :	0.2	R264/WAC/B/2
25 ml :	0.5	R264/WAC/D/2
50 ml :	1.0	R264/WAC/E/2
100 ml :	1.0	R264/WAC/F/2
250 ml :	2.0	R264/WAC/G/2
500 ml :	5.0	R264/WAC/H/2
1000 ml :	10.0	R264/WAC/I/2
2000 ml :	20.0*	R264/WAC/J/S



 **volac** **USP Mixing Cylinder**, class A, white graduation, borosilicate glass, hexagonal base, with PP-stopper, without works certificate, pack 2 (*1)

 **volac** **USP Mischzylinder**, Klasse A, weiß graduiert, Boro-silikatglas, Sechskantfuß, mit PP-Stopfen, ohne Werkszertifikat, VE 2 (*1)

Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
10 ml :	0.2	US264/B/2
25 ml :	0.5	US264/D/2
50 ml :	1.0	US264/E/2
100 ml :	1.0	US264/F/2
250 ml :	2.0	US264/G/2
500 ml :	5.0	US264/H2
1000 ml :	10.0	US264/I/2
2000 ml :	20.0*	US264/J/S

 **volac** **USP Mixing Cylinder,**
class A, as before, but with works
certificate, pack 2 (*1)

 **volac** **USP Mischzylinder,**
Klasse A, wie zuvor, aber mit
Werkszertifikat, VE 2 (*1)



Capacity	grad.	Art.-No.
Inhalt	grad.	Art.-Nr.
10 ml :	0.2	US264/WAC/B/2
25 ml :	0.5	US264/WAC/D/2
50 ml :	1.0	US264/WAC/E/2
100 ml :	1.0	US264/WAC/F/2
250 ml :	2.0	US264/WAC/G/2
500 ml :	5.0	US264/WAC/H2
1000 ml :	10.0	US264/WAC/I/2
2000 ml :	20.0*	US264/WAC/J/S

 **Polystop®**, stopper made of PE,
pack 20

 **Polystop®**, Stopfen aus PE,
VE 20



Stopper size	Art.-No.
Stopfengröße	Art.-Nr.
10/19	L189/A
12/21	L189/B
14/23	L189/C
16/16	L189/D
19/26	L189/E
24/29	L189/F
29/32	L189/G
34/35	L189/H

 FORTUNA® volumetric flasks ‚Made in Germany‘ are produced to the highest quality standards in borosilicate glass only. They are manufactured in class A, conformity approved. Volumetric flasks are available with rim, with ground neck (TS), with PP- or glass stopper.

Reading: FORTUNA® volumetric flasks are calibrated to contain (‘IN’). With coloured ring mark. Reading of the volume is at the lowest point of the meniscus.

Technical Details: borosilicate glass 3.3, accuracy class A, with tolerance indications, acid and alkali resistant ring marks and inscriptions, indication of production batch.

 Die FORTUNA® Messkolben ‚Made in Germany‘ werden nach höchsten Qualitätsstandards ausschließlich aus Borosilikatglas produziert und in Klasse A konformitätsbescheinigt angeboten. Es sind Messkolben mit Bördelrand oder NS-Schliff, mit PP- oder Glasstopfen lieferbar.

Ableseung: Die auf ‘IN’ justierten FORTUNA® Messkolben bieten wir mit farbiger Ringmarke an. Die Ableseung des Volumens erfolgt am tiefsten Punkt des Meniskus.

Technische Merkmale: Borosilikatglas 3.3, Klasse A, mit Toleranzangaben, Graduierung im Siebdruckverfahren säure- und laugenbeständig eingebrannt, Chargen-Kennzeichnung

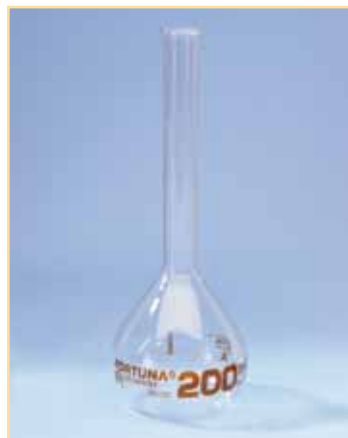
1.500 / 1.512 / 1.513 / 1.514 / 1.515 / 1.516 Class A · Klasse A

Capacity/Inhalt ml	Tol. ± ml	TS NS	Height/Höhe mm
5	0.04	10/19	90
10	0.04	10/19	105
15 *	0.04	10/19	115
20	0.04	10/19	115
25	0.04	10/19	125
50	0.06	12/21	150
50	0.10	14/23	150
100	0.10	14/23	180
100	0.10	12/21	180
200	0.15	14/23	220
250	0.15	14/23	240
500	0.25	19/26	280
1000	0.40	24/29	320

(*) in addition to EN ISO in Ergänzung zur EN ISO

 **FORTUNA® Volumetric flask,**
with rim, amber graduation,
class A, conformity approved,
borosilicate glass, pack 5 (*2)

 **FORTUNA® Messkolben, mit**
Bördeletrand, braun graduert,
Klasse A, konformitätsgeprüft,
Borosilikatglas, VE 5 (*2)



Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	1.500-33
10 ml	1.500-37
20 ml	1.500-41
25 ml	1.500-43
50 ml	1.500-45
100 ml	1.500-51
200 ml	1.500-53*
250 ml	1.500-55*
500 ml	1.500-59*
1000 ml	1.500-61*

FORTUNA® Volumetric Flasks · Messkolben



 **FORTUNA® Volumetric flask,**
blue graduation, class A,
conformity approved, borosilicate
glass, pack 5 (*2)

 **FORTUNA® Messkolben,**
blau graduiert, Klasse A,
konformitätsgeprüft,
Borosilikatglas, VE 5 (*2)

EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	1.514-33-02F
10 ml	10/19	1.514-37-02F
15 ml	10/19	1.514-39-02F
20 ml	10/19	1.514-41-02F
25 ml	10/19	1.514-43-02F
50 ml	12/21	1.514-45-02F
50 ml	14/23	1.514-46-02F
100 ml	14/23	1.514-47-02F
100 ml	12/21	1.514-51-02F
200 ml	14/23	1.514-53-02F*
250 ml	14/23	1.514-55-02F*
500 ml	19/26	1.514-59-02F*
1000 ml	24/29	1.514-61-02F*

also available with ground ring mark on request
auf Anfrage auch mit geritzter Ringmarke lieferbar

 **FORTUNA® Volumetric flask,**
amber graduation, class A,
conformity approved, borosilicate
glass, pack 5 (*2)

 **FORTUNA® Messkolben,**
braun graduiert, Klasse A,
konformitätsgeprüft,
Borosilikatglas, VE 5 (*2)



EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	1.514-33-04F
10 ml	10/19	1.514-37-04F
15 ml	10/19	1.514-39-04F
20 ml	10/19	1.514-41-04F
25 ml	10/19	1.514-43-04F
50 ml	12/21	1.514-45-04F
50 ml	14/23	1.514-46-04F
100 ml	14/23	1.514-47-04F
100 ml	12/21	1.514-51-04F
200 ml	14/23	1.514-53-04F*
250 ml	14/23	1.514-55-04F*
500 ml	19/26	1.514-59-04F*
1000 ml	24/29	1.514-61-04F*

also available with ground ring mark on request
auf Anfrage auch mit geritzter Ringmarke lieferbar

FORTUNA® Volumetric Flasks · Messkolben



 **FORTUNA® Volumetric flask,**
blue graduation, class A,
conformity approved, borosilicate
glass, with PP-stopper, pack 5 (*2)

 **FORTUNA® Messkolben,**
blau graduert, Klasse A,
konformitätsgeprüft,
Borosilikatglas, mit PP-Stopfen,
VE 5 (*2)

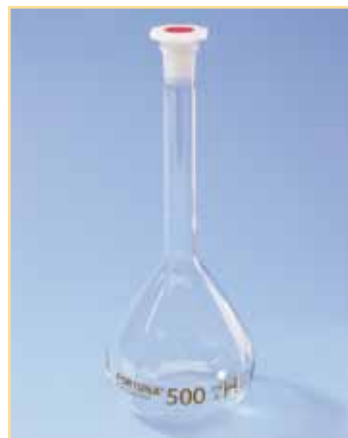
EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	1.512-33-02F
10 ml	10/19	1.512-37-02F
15 ml	10/19	1.512-39-02F
20 ml	10/19	1.512-41-02F
25 ml	10/19	1.512-43-02F
50 ml	12/21	1.512-45-02F
50 ml	14/23	1.512-46-02F
100 ml	14/23	1.512-47-02F
100 ml	12/21	1.512-51-02F
200 ml	14/23	1.512-53-02F*
250 ml	14/23	1.512-55-02F*
500 ml	19/26	1.512-59-02F*
1000 ml	24/29	1.512-61-02F*

also available with ground ring mark on request
auf Anfrage auch mit geritzter Ringmarke lieferbar

 **FORTUNA® Volumetric flask,**
amber graduation, class A,
conformity approved, borosilicate
glass, with PP-stopper, pack 5 (*2)

 **FORTUNA® Messkolben,**
braungraduiert, Klasse A,
konformitätsgeprüft,
Borosilikatglas, mit PP-Stopfen,
VE 5 (*2)



EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	1.512-33-04F
10 ml	10/19	1.512-37-04F
15 ml	10/19	1.512-39-04F
20 ml	10/19	1.512-41-04F
25 ml	10/19	1.512-43-04F
50 ml	12/21	1.512-45-04F
50 ml	14/23	1.512-46-04F
100 ml	14/23	1.512-47-04F
100 ml	12/21	1.512-51-04F
200 ml	14/23	1.512-53-04F*
250 ml	14/23	1.512-55-04F*
500 ml	19/26	1.512-59-04F*
1000 ml	24/29	1.512-61-04F*

also available with ground ring mark on request
auf Anfrage auch mit geritzter Ringmarke lieferbar

FORTUNA® Volumetric Flasks · Messkolben



 **FORTUNA® Volumetric flask,**
blue graduation, class A,
conformity approved, borosilicate
glass, with glass stopper,
pack 5 (*2)

 **FORTUNA® Messkolben,**
blau graduiert, Klasse A,
konformitätsgeprüft,
Borosilikatglas, mit Glasstopfen,
VE 5 (*2)

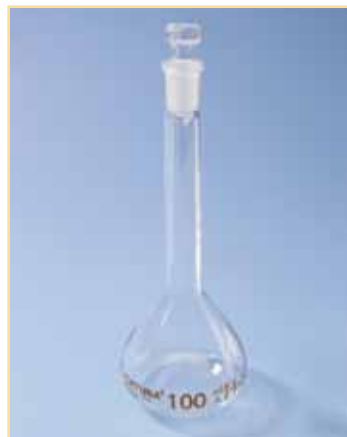
EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	1.513-33-02F
10 ml	10/19	1.513-37-02F
15 ml	10/19	1.513-39-02F
20 ml	10/19	1.513-41-02F
25 ml	10/19	1.513-43-02F
50 ml	12/21	1.513-45-02F
50 ml	14/23	1.513-46-02F
100 ml	14/23	1.513-47-02F
100 ml	12/21	1.513-51-02F
200 ml	14/23	1.513-53-02F*
250 ml	14/23	1.513-55-02F*
500 ml	19/26	1.513-59-02F*
1000 ml	24/29	1.513-61-02F*

also available with ground ring mark on request
auf Anfrage auch mit geritzter Ringmarke lieferbar

 **FORTUNA® Volumetric flask,**
amber graduation, class A,
conformity approved, borosilicate
glass, with glass stopper,
pack 5 (*2)

 **FORTUNA® Messkolben,**
braun graduert, Klasse A,
konformitätsgeprüft,
Borosilikatglas, mit Glasstopfen,
VE 5 (*2)



EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	1.513-33-04F
10 ml	10/19	1.513-37-04F
15 ml	10/19	1.513-39-04F
20 ml	10/19	1.513-41-04F
25 ml	10/19	1.513-43-04F
50 ml	12/21	1.513-45-04F
50 ml	14/23	1.513-46-04F
100 ml	14/23	1.513-47-04F
100 ml	12/21	1.513-51-04F
200 ml	14/23	1.513-53-04F*
250 ml	14/23	1.513-55-04F*
500 ml	19/26	1.513-59-04F*
1000 ml	24/29	1.513-61-04F*

also available with ground ring mark on request
auf Anfrage auch mit geritzter Ringmarke lieferbar

FORTUNA® Volumetric Flasks · Messkolben



 **FORTUNA® Volumetric flask,**
amber stain diffused, white
graduation, class A, conformity
approved, borosilicate glass,
with PP-stopper, pack 5 (*2)

 **FORTUNA® Messkolben,**
braun diffundiert, weiß graduert,
Klasse A, konformitätsbescheinigt,
Borosilikatglas, mit PP-Stopfen,
VE 5 (*2)

EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	1.515-33F
10 ml	10/19	1.515-37F
15 ml	10/19	1.515-39F
20 ml	10/19	1.515-41F
25 ml	10/19	1.515-43F
50 ml	12/21	1.515-45F
50 ml	14/23	1.515-46F
100 ml	14/23	1.515-47F
100 ml	12/21	1.515-51F
200 ml	14/23	1.515-53F*
250 ml	14/23	1.515-55F*
500 ml	19/26	1.515-59F*
1000 ml	24/29	1.515-61F*

also available with ground ring mark on request
auf Anfrage auch mit geritzter Ringmarke lieferbar

 **FORTUNA® Volumetric flask,**
amber stain diffused, white
graduation, class A, conformity
approved, borosilicate glass,
with glass stopper, pack 5 (*2)

 **FORTUNA® Messkolben,**
braun diffundiert, weiß graduiert,
Klasse A, konformitätsbescheinigt,
Borosilikatglas, mit Glasstopfen,
VE 5 (*2)



EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	1.516-33F
10 ml	10/19	1.516-37F
15 ml	10/19	1.516-39F
20 ml	10/19	1.516-41F
25 ml	10/19	1.516-43F
50 ml	12/21	1.516-45F
50 ml	14/23	1.516-46F
100 ml	14/23	1.516-47F
100 ml	12/21	1.516-51F
200 ml	14/23	1.516-53F*
250 ml	14/23	1.516-55F*
500 ml	19/26	1.516-59F*
1000 ml	24/29	1.516-61F*

also available with ground ring mark on request
auf Anfrage auch mit geritzter Ringmarke lieferbar



 **Coated FORTUNA® Volumetric flask, with transparent safety coating made of plastic and blue graduation, class A, conformity approved, borosilicate glass, with PP-stopper, pack 5 (*2) (on request)**

 **FORTUNA® Messkolben, mit transparenter Sicherheitsbeschichtung aus Kunststoff, blau graduert, Klasse A, konformitätsgeprüft, Borosilikatglas, mit PP-Stopfen, VE 5 (*2) (auf Anfrage)**

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml	10/19	C1.512-37-02
50 ml	12/21	C1.512-45-02
100 ml	14/23	C1.512-47-02
250 ml	14/23	C1.512-55-02*



 **FORTUNA® Volumetric flask, Kohlrausch pattern, blue graduation, class A, borosilicate glass, pack 2**

 **FORTUNA® Messkolben, nach Kohlrausch, blau graduert, Klasse A, Borosilikatglas, VE 2**

Capacity Inhalt	Tol. ± ml	Art.-No. Art.-Nr.
100 ml	0.10	1.540-51
200 ml	0.15	1.540-53

 **TS-Stopper** with sealing profile,
made of PP, pack 10

 **NS-Stopfen** mit Dichtungsring,
aus PP, VE 10

for TS für NS	Material	Art.-No.
	Material	Art.-Nr.
10/19	PP	10.1444-10
12/21	PP	10.1444-15
14/23	PP	10.1444-20
19/29	PP	10.1444-25
24/29	PP	10.1444-30
29/32	PP	10.1444-35
34/35	LDPE	10.1444-40
45/40	LDPE	10.1444-45
60/46	LDPE	10.1444-46



 **Glass stopper**, with hexagonal
plate, clear glass, hollow,
borosilicate glass 3.3, pack 10

 **Glasstopfen**, mit sechseckiger
Platte, Klarglas, hohl,
Borosilikatglas 3.3, VE 10

TS NS	Art.-No Art.-Nr.
10/19	6.946-10
12/21	6.946-15
14/23	6.946-20
19/26	6.946-25
24/29	6.946-30
29/32	6.946-35
34/35	6.946-40

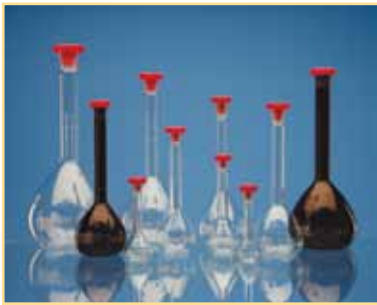


 volac Volumetric Flasks

A range of flasks from 1 ml to 5000 ml capacity, all manufactured to Class A (ISO/DIN) standards, with permanent marking and tooled ground neck, fitted with interchangeable 'Polystop®' polypropylene stopper and are made in borosilicate glass. All flasks are available in clear or amber glass.

Class A Accuracy, Type NC

This range has been enlarged to cover all the former class B capacities. All flasks are individually checked for accuracy and serially numbered.



Class A Accuracy, Type WAC

Each flask is individually tested and carries its own individual number, with works certificate of calibration.

Class A to USP

Each flask is individually tested and carries its own individual number. A works certificate of calibration can be provided at extra cost.

**Class A (RB 258), conforms to
Klasse A (RB 258), gemäß
BS ISO 1042 DIN 12 669 Pt. I**

Capacity Inhalt ml	Accuracy Genauigkeit ± ml	Stopper Stopfen TS
5	± 0.04	10/19
10	± 0.04	10/19
15	± 0.04	10/19
20	± 0.04	10/19
25	± 0.04	10/19
50	± 0.06	12/21
100	± 0.10	12/21
200	± 0.15	14/23
250	± 0.15	14/23
500	± 0.25	19/26
1000	± 0.40	24/29
2000	± 0.60	29/32
5000	± 1.20	34/35

 **volac Messkolben** werden in einem Volumenbereich von 1 ml bis 5000 ml angeboten. Alle Messkolben sind in Klar- oder Braunglas lieferbar.

Weitere Merkmale: Klasse A (ISO/DIN), aus Borosilikatglas, mit dauerhafter Beschriftung und sorgfältig bearbeitetem NS-Schliff, mit austauschbarem Stopfen aus Polypropylen (Polystop®)

Klasse A , Typ NC

Dieser Bereich wurde erweitert, um die früheren Klasse B Volumen abzudecken. Alle Kolben werden individuell auf Genauigkeit geprüft und fortlaufend nummeriert (ohne Werkszertifikat).

Klasse A, Typ WAC

Jeder Messkolben wird einzeln geprüft, trägt seine individuelle Nummer und wird mit Werkszertifikat geliefert.

Klasse A, USP

Jeder Messkolben wird einzeln geprüft und trägt seine individuelle Nummer. Ein Werkszertifikat wird gegen Gebühr geliefert.

USP Class A (US 258)

Capacity Inhalt ml	Acc. USP Genauigkeit ± ml	ISO/BS/DIN ISO/BS/DIN ± ml	Stopper Stopfen TS/NS
5	± 0.02	± 0.04	10/19
10	± 0.02	± 0.04	10/19
20	± 0.03	± 0.04	10/19
25	± 0.03	± 0.04	10/19
50	± 0.05	± 0.06	12/21
100	± 0.08	± 0.10	12/21
200	± 0.10	± 0.15	14/23
250	± 0.12	± 0.15	14/23
500	± 0.15	± 0.25	19/26
1000	± 0.30	± 0.40	24/29



volac **Volumetric Flask**, white graduation, class A, individually calibrated, serially numbered, borosilicate glass, with Polystop®, without works certificate, pack 5 (*2,**1)



volac **Messkolben**, weiß graduiert, Klasse A, einzeln kalibriert und mit einer Seriennummer versehen, Borosilikatglas, mit Polystop®, ohne Werkszertifikat, VE 5 (*2,**1)

EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	RB258/A/5
10 ml	10/19	RB258/B/5
15 ml	10/19	RB258/C/5
20 ml	10/19	RB258/D/5
25 ml	10/19	RB258/E/5
50 ml	12/21	RB258/F/5
100 ml	12/21	RB258/G/5
200 ml	14/23	RB258/H/2*
250 ml	14/23	RB258/I/2*
500 ml	19/26	RB258/J/2*
1000 ml	24/29	RB258/K/2*
2000 ml	29/32	RB258/L/S**
5000 ml	34/35	RB258/M/S**

 **volac Volumetric Flask**, white graduation, class A, individually calibrated, serially numbered, borosilicate glass, with Polystop®, with works certificate, pack 5 (*2,**1)

 **volac Messkolben**, weiß graduert, Klasse A, einzeln kalibriert und mit einer Seriennummer versehen, Borosilikatglas, mit Polystop®, mit Werkszertifikat, VE 5 (*2,**1)



EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	RB258/WAC/A/5
10 ml	10/19	RB258/WAC/B/5
15 ml	10/19	RB258/WAC/C/5
20 ml	10/19	RB258/WAC/D/5
25 ml	10/19	RB258/WAC/E/5
50 ml	12/21	RB258/WAC/F/5
100 ml	12/21	RB258/WAC/G/5
200 ml	14/23	RB258/WAC/H/2*
250 ml	14/23	RB258/WAC/I/2*
500 ml	19/26	RB258/WAC/J/2*
1000 ml	24/29	RB258/WAC/K/2*
2000 ml	29/32	RB258/WAC/L/S**
5000 ml	34/35	RB258/WAC/M/S**



 **volac** **Volumetric Flask**,
amber stain diffused, white
graduation, class A, individually
calibrated, serially numbered,
borosilicate glass, with Polystop[®],
without works certificate, pack 5
(*2,**1)

 **volac** **Messkolben**, braun
diffundiert, weiß graduiert,
Klasse A, einzeln kalibriert und mit
einer Seriennummer versehen,
Borosilikatglas, mit Polystop[®],
ohne Werkszertifikat, VE 5 (*2,**1)

EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	RB258/AM/A/5
10 ml	10/19	RB258/AM/B/5
20 ml	10/19	RB258/AM/D/5
25 ml	10/19	RB258/AM/E/5
50 ml	12/21	RB258/AM/F/5
100 ml	12/21	RB258/AM/G/5
200 ml	14/23	RB258/AM/H/2*
250 ml	14/23	RB258/AM/I/2*
500 ml	19/26	RB258/AM/J/2*
1000 ml	24/29	RB258/AM/K/2*
2000 ml	29/32	RB258/AM/L/S**
5000 ml	34/35	RB258/AM/M/S**

 **volac Volumetric Flask,**
amber stain diffused, white
graduation, class A, individually
calibrated, serially numbered,
borosilicate glass, with Polystop®,
with works certificate, pack 5
(*2,**1)

 **volac Messkolben,** braun
diffundiert, weiß graduert,
Klasse A, einzeln kalibriert und mit
einer Seriennummer versehen,
Borosilikatglas, mit Polystop®,
mit Werkszertifikat, VE 5 (*2,**1)



EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	RB258/AM/WC/A/5
10 ml	10/19	RB258/AM/WC/B/5
20 ml	10/19	RB258/AM/WC/D/5
25 ml	10/19	RB258/AM/WC/E/5
50 ml	12/21	RB258/AM/WC/F/5
100 ml	12/21	RB258/AM/WC/G/5
200 ml	14/23	RB258/AM/WC/H/2*
250 ml	14/23	RB258/AM/WC/I/2*
500 ml	19/26	RB258/AM/WC/J/2*
1000 ml	24/29	RB258/AM/WC/K/2*
2000 ml	29/32	RB258/AM/WC/L/S**
5000 ml	34/35	RB258/AM/WC/M/S**



 **volac** Trapezoidal Flask, white graduation, class A, borosilicate glass, PP-stopper TS 7/16, pack 5

 **volac** Trapezkolben, weiß graduert, Klasse A, Borosilikatglas, PP-Stopfen NS 7/16, VE 5

EN ISO 1042:1999

Capacity Inhalt	Tol. ± ml	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	0.025	RB257/A/5
2 ml	0.025	RB257/B/5
3 ml ⁽¹⁾	0.025	RB257/C/5
4 ml ⁽¹⁾	0.025	RB257/D/5
5 ml	0.025	RB257/E/5



 **volac** Trapezoidal Flask, amber stain diffused, white graduation, class A, borosilicate glass, PP-stopper TS 7/16, pack 5

 **volac** Trapezkolben, braun diffundiert, weiß graduert, Klasse A, Borosilikatglas, PP-Stopfen NS 7/16, VE 5

Capacity Inhalt	Tol. ± ml	Art.-No. Art.-Nr.
1 ml	0.025	RB257/AM/A/5
2 ml	0.025	RB257/AM/B/5
3 ml ⁽¹⁾	0.025	RB257/AM/C/5
4 ml ⁽¹⁾	0.025	RB257/AM/D/5
5 ml	0.025	RB257/AM/E/5

⁽¹⁾ not listed in EN ISO 1042 · nicht in EN ISO 1042

 **volac** **USP Volumetric Flask, Class A**, white graduation, with Polystop®, without works certificate, pack 5 (*2)

 **volac** **USP Messkolben, Klasse A**, weiß graduert, mit Polystop®, ohne Werkszertifikat, VE 5 (*2)



Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	US258/A/5
10 ml	10/19	US258/B/5
20 ml	10/19	US258/D/5
25 ml	10/19	US258/E/5
50 ml	12/21	US258/F/5
100 ml	12/21	US258/G/5
200 ml	14/23	US258/H/2*
250 ml	14/23	US258/I/2*
500 ml	19/26	US258/J/2*
1000 ml	24/29	US258/K/2*

 **volac** **USP Volumetric Flask, Class A**, as above, but with works certificate, pack 5 (*2).

 **volac** **USP Messkolben, Klasse A**, wie oben, aber mit Werkszertifikat, VE 5 (*2).

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml	10/19	US258/WAC/A/5
10 ml	10/19	US258/WAC/B/5
20 ml	10/19	US258/WAC/D/5
25 ml	10/19	US258/WAC/E/5
50 ml	12/21	US258/WAC/F/5
100 ml	12/21	US258/WAC/G/5
200 ml	14/23	US258/WAC/H/2*
250 ml	14/23	US258/WAC/I/2*
500 ml	19/26	US258/WAC/J/2*
1000 ml	24/29	US258/WAC/K/2*

 Each flask is individually tested and serially numbered and fully traceable satisfying USP / ISO / BS / DIN accuracies.

 Jeder Kolben wird einzeln getestet und nummeriert und erfüllt die Vorgaben der USP / ISO / BS / DIN Normen.



 **volac** **USP Volumetric Flask,**
Class A , amber stain diffused,
white graduation, with Polystop®,
without works certificate,
pack 5 (*2)

 **volac** **USP Messkolben,**
Klasse A , braun diffundiert,
weiß graduert, mit Polystop®,
ohne Werkszertifikat, VE 5 (*2)

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml	10/19	US258/AM/B/5
25 ml	10/19	US258/AM/E/5
50 ml	12/21	US258/AM/F/5
100 ml	12/21	US258/AM/G/5
200 ml	14/23	US258/AM/H/2*
250 ml	14/23	US258/AM/I/2*
500 ml	19/26	US258/AM/J/2*
1000 ml	24/29	US258/AM/K/2*

 **volac** **USP Volumetric Flask,**
Class A , as above, but with
works certificate, pack 5 (*2)

 Each flask is
individually tested
and serially num-
bered and fully
traceable satifying
USP / ISO / BS /
DIN accuracies.

 Jeder Kolben wird
einzeln getestet
und nummeriert
und erfüllt die
Vorgaben der
USP / ISO / BS /
DIN Normen.

 **volac** **USP Messkolben,**
Klasse A ,wie oben, aber
mit Werkszertifikat, VE 5 (*2)

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
10 ml	10/19	US258/AM/WC/B/5
25 ml	10/19	US258/AM/WC/E/5
50 ml	12/21	US258/AM/WC/F/5
100 ml	12/21	US258/AM/WC/G/5
200 ml	14/23	US258/AM/WC/H/2*
250 ml	14/23	US258/AM/WC/I/2*
500 ml	19/26	US258/AM/WC/J/2*
1000 ml	24/29	US258/AM/WC/K/2*

 **FORTUNA® Precision Gas Syringes (Catheter Syringes),** clear Durobax® glass calibrated cylinders, acid and alkali resistant graduations, amber stain diffused. It is well known that gas volumetric analyses are indispensable to a better understanding of the fundamental principles of chemistry. Up to now, however, they have always been rather complicated as regards to the instruments involved (gas burette, Hempel's absorption pipette, explosion or slow burning gas pipette) and seen in the light of the difficulties facing the chemistry teacher, it was difficult to be sure of success with them.

The FORTUNA® precision gas syringe (catheter syringe) not only eliminates all these difficulties but makes tests so much quicker and easier to carry out so that it is already being used in both schools and universities in many countries. Its popularity is largely due to the simplicity of design and the exclusion of confining liquid, thus eliminating solution errors and enabling tests to be carried out with gases highly soluble in water.

 **FORTUNA® Präzisions-Gasspritzen oder Kolbenprober** werden aus Durobax®-Glas hergestellt. Wir liefern sie mit brauner Graduierung, die im Siebdruckverfahren aufgetragen und säure- und laugenbeständig eingebrannt wird.

Bekanntlich sind gasvolumetrische Versuche zum Verständnis der chemischen Grundgesetze unentbehrlich. Sie waren jedoch bei der Verwendung der bisher gebräuchlichen Geräte (Gasbürette, Hempelsche Absorptionspipetten, Explosions- oder Glühdrahtpipette) nur umständlich und - bei Berücksichtigung der Schwierigkeiten des Unterrichtschemikers - kaum mit sicherem Erfolg durchzuführen.

Der Einsatz des Kolbenprobers erleichtert und beschleunigt diese Versuche in so hohem Maße, dass sich seine Verwendung in Schulen und auch im Universitätsbetrieb in vielen Ländern weitgehend durchgesetzt hat. Dieses ist vor allem auf den bequemen Aufbau und den Ausschluss einer Sperrflüssigkeit zurückzuführen, durch den Lösungsfehler fortfallen und Versuche mit stark wasserlöslichen Gasen möglich werden.

 The quantitative combustion of gases in the glow wire bulb is very much simplified too. Some of the tests which are important to teaching are as follows:

- analysis of inhaled and exhaled air (determination of breathing quotients)
- indirect water analysis
- combustion of elements for atomic weight analysis
- quantitative gas combustion
- photosynthesis of hydrochloric acid etc.

 Auch die quantitative Verbrennung von Gasen in der Glühdrahtkugel wird sehr erleichtert. Unter den für den Unterricht wichtigen Versuchen seien erwähnt:

- Analyse von Luft und Atemluft (Bestimmung des Atmungsquotienten)
- Indirekte Wasseranalyse, Verbrennung von Elementen zur Bestimmung des Atomgewichtes
- Quantitative Gasverbrennungen (H_2 , CO , NH_3 , Kohlenwasserstoffe)
- Photosynthese von Chlorwasserstoff



 **FORTUNA® Precision Gas Syringe (Catheter Syringe), with capillary tube, amber graduation, single pack**

 **FORTUNA® Präzisionsgasspritze (Kolbenprober), mit Kapillaransatz, braun graduert, VE 1**

Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
25 ml	0.5 ml	2.000-43
50 ml	0.5 ml	2.000-46
100 ml	1.0 ml	2.000-51

 **FORTUNA® Precision Gas Syringe (Catheter Syringe), with straight stopcock, TS 12,5, 2,5 mm bore, amber graduation, single pack**

 **FORTUNA® Präzisionsgasspritze (Kolbenprober), mit Kapillarahn, NS 12,5, 2,5 mm Bohrung, braun graduert, VE 1**



Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
50 ml	0.5 ml	2.012-46
100 ml	1.0 ml	2.012-51

 **FORTUNA® Precision Gas Syringe (Catheter Syringe), with 3-way-stopcock, TS 12,5, 2,5 mm bore, amber graduation, single pack**

 **FORTUNA® Präzisionsgasspritze (Kolbenprober), mit 3-Wege-Hahn, NS 12,5, 2,5 mm Bohrung, braun graduert, VE 1**



Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
100 ml	1.0 ml	2.016-51



 **FORTUNA® Iodine number flask, Sendtner pattern,** borosilicate glass 3.3, with hexagonal stopper, pack 10

 **FORTUNA® Jodzahlkolben nach Sendtner,** Borosilikatglas 3.3, mit Sechskantstopfen, VE 10

Capacity Inhalt	TS NS	Art.-No. Art.-Nr.
50 ml	19/26	2.120-45
100 ml	19/26	2.120-49
100 ml	29/32	2.120-51
250 ml	29/32	2.120-55
300 ml	29/32	2.120-57
500 ml	29/32	2.120-59



 **FORTUNA® Graduated Cylinder for compressed volume,** high shape, blue graduation, soda lime glass, round base, pack 2

 **FORTUNA® Messzylinder für Stampfvolumeter,** hohe Form, blau graduert, Kalk-Natron-Glas, Rundfuß, VE 2

Capacity Inhalt	grad. grad.	Art.-No. Art.-Nr.
0-250 ml	2.0 ml	2.152

 **Density Bottle, acc. to Guy-Lussac**, pear-shaped, top of the stopper ground and polished, borosilicate glass 3.3, uncalibrated, pack 2

 **Pyknometer, nach Gay-Lussac**, birnenförmig, mit eingeschliffenem Glasstopfen, Borosilikatglas 3.3, nicht justiert, VE 2

Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml ⁽¹⁾	2.500-33
10 ml	2.500-37
25 ml	2.500-43
50 ml	2.500-45
100 ml ⁽¹⁾	2.500-51



DIN 12 797

 **Density Bottle, acc. to Guy-Lussac**, pear-shaped, top of the stopper ground and polished, borosilicate glass 3.3, calibrated to contain 'IN', absolute capacity specified to ± 0.001 ml on each bottle, pack 2

 **Pyknometer, nach Gay-Lyssac**, birnenförmig, mit eingeschliffenem Glasstopfen, Borosilikatglas 3.3, justiert auf 'IN' bei 20° C mit Angabe des tatsächlichen Volumens ± 0.001 ml, VE 2

Capacity Inhalt	Art.-No. Art.-Nr.
5 ml ⁽¹⁾	2.510-33
10 ml	2.510-37
25 ml	2.510-43
50 ml	2.510-45
100 ml ⁽¹⁾	2.510-51



⁽¹⁾ not listed in DIN 12 797 · nicht in DIN 12 797



 **volac** Cryoscope Tube,
pack 10

 **volac** Kryoskopröhrchen,
VE 10

Markings	Art.-No.
Markierung	Art.-Nr.
2.5/2.0 ml	VT100
plain/unbedruckt	VT100/P



 **volac** Nessler tube,
acc. to BS 612, pack 2

 **volac** Nessler Röhrchen,
nach BS 612, VE 2

Capacity	Art.-No.
Inhalt	Art.-Nr.
50 ml	R336/2
100 ml / 50 ml	R339/2

 All  **Glass Pasteur Pipettes** are precision made from carefully selected tubing on fully automatic machines ensuring total uniformity of production. Tips and tapers are centred and can be checked by rolling the pipettes on a flat surface. Length and taper of the tips are carefully controlled. Constrictions for plugging are neatly formed at a uniform distance from the fire polished mouthpiece end. Constrictions are heat formed which avoids weaknesses or contamination of the glass found when moulding or tooling processes are used.

 **Glass Pasteur Pipettes** are made with a slightly heavier wall thickness to provide the best quality product allied to greater strength to give lower breakages during transit and reduced risk of breakage in use or when fitting PVC teats.  **Glass Pasteur Pipettes** are available either plain, pre-plugged with non-absorbent roving or pre-plugged and sterilised by vacuum autoclaving at 134°C.

Plain and pre-plugged pasteurs are packed in inner boxes of 250 with four boxes per standard outer pack of 1000.

PVC teats are however not included in sterilised packs.

- Glass Pasteur Pipettes are available in standard sizes 150 mm, 230 mm, 270 mm, 310 mm and 350 mm, plain or plugged or sterilised.
- packing materials are carefully chosen to ensure ease of use for the technician with maximum protection from breakage during transit and minimum lint or dust contamination
- special pasteur pipettes include 'long body' 230 mm and '50 dropper' pipettes
- superior wall thickness as standard
- pasteurs 150 mm and 230 mm long can be supplied with heavy wall
- all standard pipettes can be supplied with 'sealed points' and break marks

Glass Measurements (D810, D812, D 812 HW, D 896)

	Standard Past. Pip. (length 230 mm)	Heavy wall Past.Pip.
Top Body outer ø	6.8 - 7.1 mm	7.70 mm - 8.10 mm
Wall thickness	0.5 - 0.53 mm	0.80 mm - 0.90 mm
Jet outer ø	1.50 mm ± 0.2 mm	

volac Pasteur Pipettes · Pasteurpipetten

 Die **volac** Pasteurpipetten aus Glas sind Präzisionsprodukte, bei denen die sorgfältige Auswahl der Rohware und die vollautomatische Produktion die Gleichmäßigkeit der Endprodukte sichern. Die Spitzen und das dünnere Pasteurpipettenende sind exakt zentriert. Dies kann durch Rollen der Pipetten auf einer ebenen Fläche geprüft werden. Die Länge und die Ausführung der Pipettenspitze werden sorgfältig kontrolliert. Die Einschnürungen für das Wattestopfberteil werden in gleichbleibendem Abstand vom feuerpolierten Mundstück durch Erhitzen geformt, was Schwachstellen oder Kontaminationen des Glases vermeidet.

Die **volac** Pasteurpipetten werden mit etwas dickerer Wandstärke hergestellt, um die beste Produktqualität und geringeren Glasbruch während des Transports, beim Befestigen des PVC-Hütchens oder beim Gebrauch zu erreichen. Die **volac** Pasteurpipetten gibt es mit oder ohne nicht absorbierenden Wattestopfen im Wattestopfberteil, steril (durch Vakuumautoklavieren bei 134°C) oder unsteril.

Pasteurpipetten werden zu je 250 Stück pro Schachtel gepackt, 4 Innenschachteln kommen in den Umkarton zur Verpackungseinheit von 1000 Stück (bei 2000 Stück=8 Innenverpackungen). Bei sterilen Pasteurpipetten liegen keine PVC-Hütchen bei.

Das Verpackungsmaterial wird sorgfältig ausgewählt, um einfache Entnahme durch den Anwender, optimalen Schutz gegen Bruch während des Transports und minimale Verunreinigung zu garantieren. Alle Standardpipetten sind mit zugeschmolzenen Spitzen und Bruchmarken lieferbar.

Abmessungen (D810, D812, D 812 HW, D 896)

	Standard Past. Pip. (Länge 230 mm)	Pipetten mit starker Wandung
oberer Körper: Außen ø	6.8 - 7.1 mm	7.7 - 8.1 mm
Wandstärke	0.5 - 0.53 mm	0.80 mm - 0.90 mm
Spitze: Außen ø	1.50 mm ± 0.2 mm	



volac Disposable Pasteur Pipettes, unplugged, non-sterile, pack 1000



volac Einmal-Pasteurpipetten, ohne Wattestopfen, nicht steril, VE 1000

Length Länge	Art.-No. Art.-Nr.
150 mm	D810
230 mm	D812
270 mm	D814
310 mm	D815
350 mm	D816



BS5732 - ISO7712



volac Disposable Pasteur Pipettes, plugged, non-sterile, pack 1000



volac Einmal-Pasteurpipetten, mit Wattestopfen, nicht steril, VE 1000

Length Länge	Art.-No. Art.-Nr.
150 mm	D810/PP
230 mm	D812/PP
270 mm	D814/PP
310 mm	D815/PP
350 mm	D816/PP





volac Disposable Pasteur Pipettes, pre-sterilised, pre-plugged, pack 250 (10 x 25 pcs.)



volac Einmal-Pasteurpipetten, steril, mit Wattestopfen, VE 250 (10 x 25 St.)

Length Länge	Art.-No. Art.-Nr.
150 mm	D810/VA
230 mm	D812/VA

BS5732 - ISO7712



volac Disposable Pasteur Pipettes, pre-sterilised, pre-plugged, pack 500 (5 x 100 pcs.)



volac Einmal-Pasteurpipetten, steril, mit Wattestopfen, VE 500 (5 x 100 St.)

Length Länge	Art.-No. Art.-Nr.
150 mm	D810/CPST
230 mm	D812/CPST

 **volac** Disposable Pasteur
Pipettes, unplugged, heavy
wall, pack 800

 **volac** Einmal-Pasteurpipetten,
ohne Wattestopfen, starke
Wandung, VE 800

Length	Art.-No.
Länge	Art.-Nr.
230 mm	D812/HW



BS5732 - ISO7712

 **volac** Disposable Pasteur
Pipettes, BS5732 - ISO7712,
pre-plugged, heavy wall, pack 800

 **volac** Einmal-Pasteurpipetten,
mit Wattestopfen, starke
Wandung, VE 800

Length	Art.-No.
Länge	Art.-Nr.
230 mm	D812/HW/PP





volac Disposable Pasteur Pipettes, long body unplugged or plain and pre-plugged (=PP), pack 1000



volac Einmal-Pasteurpipetten, langer Körper, ohne oder mit Wattestopfen (=PP), VE 1000

Length Länge	Art.-No. Art.-Nr.
230 mm	D896
230 mm	D896/PP

BS5732 - ISO7712



volac Disposable Pasteur Pipettes, 50-Dropper unplugged or plain and pre-plugged (=PP), pack 1000



volac 50-Tropfen-Pipetten, ohne oder mit Wattestopfen (=PP), VE 1000

Length Länge	Art.-No. Art.-Nr.
150 mm	D897
150 mm	D897/PP

 **volac** Teat for Pasteur
Pipettes made of PVC, smooth
for safety and durability, pack 100

 **volac** PVC-Hütchen, rollt sich
nicht auf, sicher und beständig,
VE 100

Art.-No.
Art.-Nr.
D813



 **volac** Adaptor, for use with
1 ml disposable serological
pipettes, pack 100

 **volac** Adapter, für den
Gebrauch mit 1 ml Einmal-
Serologie-Pipetten, VE 100

Art.-No.
Art.-Nr.
D813/AD





Disposable Pipettes · Einmalpipetten



Disposable Glass Serological Pipettes offer economic single use convenience leading to greatly reduced possibility of cross-contamination. Glass disposables have clear advantages over their plastic counterparts in areas of chemical and temperature resistance, accuracy, transparency and clarity of markings. All pipettes are accurate to $\pm 2\%$.



Serologische Einmal-Glaspipetten bieten durch den Einmalgebrauch einen wirtschaftlichen Nutzen und führen zu wesentlich geringeren Probenverunreinigungen. Einmalpipetten aus Glas haben eindeutige Vorteile gegenüber den Kunststoffpipetten, was die chemische und Temperaturbeständigkeit, die Genauigkeit, Transparenz und Ablesbarkeit der Graduierung betrifft. Die Einmalpipetten sind auf $\pm 2\%$ genau.



Disposable Glass Serological Pipettes, non-sterile and unplugged (in sleeves)



Serologische Einmal-Glaspipetten, nicht steril, ohne Wattestopfen (in Hüllen)

Size Größe	Jet type Spitze	Length/mm Länge/mm	Inner-/Outer Pack Innen-/Außen-VE		Art.-No. Art.-Nr.
1 x 0.01 ml	short ⁽¹⁾	230	10	500	D804
1 x 0.10 ml	short ⁽¹⁾	230	10	500	D805
1 x 0.01 ml	drawn ⁽²⁾	270	10	500	D802
2 x 0.02 ml	short ⁽¹⁾	260	10	500	D806
2 x 0.02 ml	drawn ⁽²⁾	270	10	500	D803
5 x 0.05 ml	drawn ⁽²⁾	300-310	10	500	D807
10 x 0.1 ml	drawn ⁽²⁾	300-310	5	250	D808



volac Disposable Glass Serological Pipettes, sterilised and plugged, in bulk packs



volac Serologische Einmal-Glaspipetten, steril, mit Stopfen, lose verpackt



Size Größe	Jet type Spitze	Length/mm Länge/mm	Inner-/Outer Pack Innen-/Außen-VE	Art.-No. Art.-Nr.	
1 x 0.01 ml	short ⁽¹⁾	230	10	500	D804/PS
1 x 0.10 ml	short ⁽¹⁾	230	10	500	D805/PS
1 x 0.01 ml	drawn ⁽²⁾	270	10	500	D802/PS
2 x 0.02 ml	short ⁽¹⁾	260	10	500	D806/PS
2 x 0.02 ml	drawn ⁽²⁾	270	10	500	D803/PS
5 x 0.05 ml	drawn ⁽²⁾	300-310	10	500	D807/PS
10 x 0.1 ml	drawn ⁽²⁾	300-310	5	250	D808/PS



volac Disposable Glass Serological Pipettes, sterilised and plugged, in sterile packs



volac Serologische Einmal-Glaspipetten, steril, mit Wattestopfen, steril verpackt

Size Größe	Jet type Spitze	Length/mm Länge/mm	Inner-/Outer Pack Innen-/Außen-VE	Art.-No. Art.-Nr.	
1 x 0.01 ml	short ⁽¹⁾	230	10	250	D804/1/PS
1 x 0.10 ml	short ⁽¹⁾	230	10	250	D805/1/PS
1 x 0.01 ml	drawn ⁽²⁾	270	10	250	D802/1/PS
2 x 0.02 ml	short ⁽¹⁾	260	10	250	D806/1/PS
2 x 0.02 ml	drawn ⁽²⁾	270	10	250	D803/1/PS
5 x 0.05 ml	drawn ⁽²⁾	300-310	10	250	D807/1/PS
10 x 0.1 ml	drawn ⁽²⁾	300-310	5	125	D808/1/PS

⁽¹⁾ kurze Ausführung · ⁽²⁾ gezogene Ausführung

volac Roving · Wattestopf-Faden

 **volac** Roving (available in three sizes wound on fibre spools)

- for 1 ml pipettes:** approx. number of plugs produced
30, 500, min. length 1150 m
- for 2,5,10 ml pipettes:** approx. number of plugs produced
12,000, min. length 450 m
- for wide top pip., pasteur pipettes,** number of plugs produced
7,200, min. length 275 m

 **volac** Wattestopf-Faden (lieferbar in 3 Größen, aufgespult)

- für 1 ml Pipetten:** Produktionsmenge ca. 30.500 Stück,
Mindestlänge 1150 m
- für 2,5,10 ml Pipetten:** Produktionsmenge ca. 12.000 Stück,
Mindestlänge 450 m
- für Pipetten mit großen Öffnungen und Pasteurpipetten:**
Produktionsmenge ca. 7.200 St., Mindestlänge 275 m

for pipette	Art.-No.
für Pipette	Art.-Nr.
1 ml	R831/A
2, 5, 10 ml	R831/B
for wide top pipettes/pasteur pipettes	R831/C
für Pipetten mit großen Öffnungen/Pasteurpip.	