

Qualität auf die Sie vertrauen können!



BLAUBRAND®

USP Volumenmessgeräte

F I R S T C L A S S · B R A N D

Genauere Messgeräte für exakte Analysen für Unternehmen, die von US-Behörden (z.B. FDA) auditiert werden. BLAUBRAND® USP Volumenmessgeräte halten Fehlergrenzen der Klasse A ein, die von United States Pharmacopeia gefordert werden.

- Mit USP Chargenzertifikat und auf Wunsch auch mit USP Einzelzertifikat oder DAKS-Kalibrierschein lieferbar.
- Individuell justierte Volumenmessgeräte, auch Teilvolumina von höchster Präzision.
- Justierung unter Einsatz von computergesteuerten Fertigungsanlagen
- $AQL \leq 0,4$, d.h. die vorgegebenen Fehlergrenzen werden mit mindestens 99,6 %-iger Sicherheit eingehalten.
- Lange Lebensdauer durch hochwertige Rohkörper und Qualitätsdruckfarben
- Keine bleibende Volumenänderung nach Erhitzen bis auf 250 °C





BLAUBRAND® USP Volumenmessgeräte Sicherheit für Ihre Analysen

Unternehmen, die pharmazeutische Produkte für den amerikanischen Markt herstellen und deshalb von den US-Behörden, z.B. der FDA (Food and Drug Administration), auditiert werden, sind gehalten, die Anforderungen der USP (United States Pharmacopeia) zu beachten.

Die aktuelle USP beschreibt in Kapitel 31, dass für Glasvolumenmessgeräte die Fehlergrenzen der Klasse A gemäß den ASTM Normen gefordert werden. Diese Fehlergrenzen sind für Messkolben, Vollpipetten und Büretten in Tabellen aufgelistet. Für Messpipetten bis einschließlich der Größe 10 ml werden die Fehlergrenzen im Text angegeben.

Fehlergrenzen

BRAND Glasvolumenmessgeräte werden gemäß den aktuellen DIN EN ISO Normen gefertigt. Da sich die festgelegten Bauanforderungen in den DIN EN ISO Normen von den ASTM Normen unterscheiden, resultieren für die einzelnen Messgeräte unterschiedliche Fehlergrenzen.

BRAND bestätigt für die gelieferten USP Messgeräte mit den beiliegenden USP Zertifikaten, dass die Klasse A Fehlergrenzen entsprechend den ASTM Normen eingehalten werden.

Justierung und Bedruckung

Jedes Glasvolumenmessgerät wird individuell justiert. Für Messgeräte mit Skala, wie Messpipetten, Büretten und Messzylinder, werden dehnbare Siebschablonen eingesetzt. Durch entsprechendes Dehnen der Schablonen werden diese exakt auf die Justiermarken eingestellt. Dadurch kann die Präzision auch bei den Zwischenvolumina genau eingehalten werden.

Bei vollautomatischer Produktion gewährleisten computergesteuerte Anlagen höchstmögliche Präzision.

Lange Lebensdauer

Vor dem Justieren werden thermische Spannungen in den Rohkörpern beseitigt.

Daher können BLAUBRAND® Volumenmessgeräte im Trockenschrank oder Sterilisator bis auf 250 °C erhitzt werden, ohne dass dadurch eine bleibende Volumenänderung zu befürchten wäre.

Speziell entwickelte Qualitätsdruckfarben, die bei ca. 500 °C eingebrannt werden, ermöglichen zudem eine lange Lebensdauer der BLAUBRAND® USP Volumenmessgeräte.



Bezugstemperatur

Die Bezugstemperatur unserer nach DIN EN ISO Normen gefertigten Volumenmessgeräte beträgt 20 °C. Wird ein bei 20 °C justiertes Volumenmessgerät bei 27 °C verwendet, ergibt sich infolge der Volumenausdehnung des Messgeräts eine zusätzliche Messabweichung, die mit 0,007 % (Borosilikatglas 3.3) bzw. 0,02 % (Natron-Kalk-Glas) deutlich kleiner sind, als die Fehlergrenzen des Volumenmessgeräts. Hieraus folgt, dass die Bezugstemperatur bei der praktischen Anwendung von geringer Bedeutung ist. Wird jedoch bei abweichender Temperatur eine Justierung bzw. Kalibrierung durchgeführt, dann müssen die Messwerte entsprechend korrigiert werden (siehe DIN EN ISO 4787).

Qualitätsmanagement für BLAUBRAND® USP Volumenmessgeräte

Das Verfahren des bei BRAND durchgeführten und nach DIN EN ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagement-Systems ist eine Kombination von Prozessfähigkeitsüberwachung und Stichprobenprüfung. Die annehmbare Qualitätsgrenzlage (AQL) beträgt maximal 0,4.

Messmittelüberwachung

Die Prüfung der Volumenmessgeräte erfolgt gravimetrisch nach DIN EN ISO 4787. Damit das Kalibrieren schnell und einfach erfolgen kann und Fehlerquellen vermieden werden, stellt BRAND für alle Volumenmessgeräte kostenlos eine ausführliche Prüfanweisung (SOP) zur Verfügung.

Klasse A/AS Volumenessgeräte mit USP Zertifikat BLAUBRAND®

DE-M



Vollpipette, Volum. Pipettes, Pipettes Jaugees, Pipetas Aforadas	
BLAUBRAND, USP, AS, DIN EN ISO 648	
Best.-Nr./Cat. No./Ref./Ref.:	30607
Nennvolumen/Nominal volume: Volume nominal/Volumen nominal:	5.0 ml
Fehlergrenze/Error limit: Limite d'erreur/Limite de error:	± 0.0100 ml
Chargen-Nr./Batch No.: Numéro du lot/Numero del lote:	13.01
Mittelwert/Mean value: Valeur moyenne/Válór medio:	4.9990 ml
Standardabweichung/Standard deviation: Ecart type/Desviación standard:	± 0.0030 ml
Prüfmittel - Testing devices	
Instruments de contrôle - Instrumentos de medición	
Waage/Balance: Balance/Escalas:	300400-25, 220g/0.00001
Gewichte/Weights: Poids/Peso:	800033-1, F1 (2015, DKD11801, Nr. G2-349)
Thermometer/Thermometer: Thermómetro/Termómetro:	351000-3, 0-30°C/0,1°C (2024, EA Werth, Nr. 3119)
Prüfer/Operator: Verifizierer/Conjugeador:	<i>Sundral</i>
Ausstellungsdatum/Date of issue: Date de délivrance/Fecha de exposición:	11-Mrz-2015

Alle BLAUBRAND® Volumenessgeräte, die für Messungen im gesetzlich geregelten Bereich bereitgehalten und verwendet werden, sind mit DE-M gekennzeichnet. Mit diesem Zeichen bescheinigt der Hersteller BRAND die Konformität der Geräte mit der deutschen Mess- und Eichverordnung (ersetzt die Eichordnung)*.

BRAND listet in jedem Chargen- und Einzelzertifikat alle verwendeten Prüfmittel auf.

* Gültig ab 01.01.2015

BRAND wird die bisherige Kennzeichnung auf den Volumenessgeräten ab 01.01.2015 auf "DE-M" umstellen.

Ein Chargenzertifikat in jeder Verpackungseinheit!

Alle wiederverwendbaren BLAUBRAND® USP Volumenessgeräte werden serienmäßig mit einem Chargenzertifikat pro Verpackungseinheit ausgeliefert. Auf Anfrage sind sie auch mit USP Einzelzertifikat oder DAKKS-Kalibrierschein erhältlich.

BLAUBRAND® ETERNA Volumenessgeräte können mit USP Einzelzertifikat angefertigt werden. Weitere Größen oder Ausführungen auf Anfrage.

Alle Einzel- und Chargenzertifikate werden mindestens 10 Jahre archiviert und stehen unter www.brand.de zum freien Download bereit.

USP Chargenzertifikat

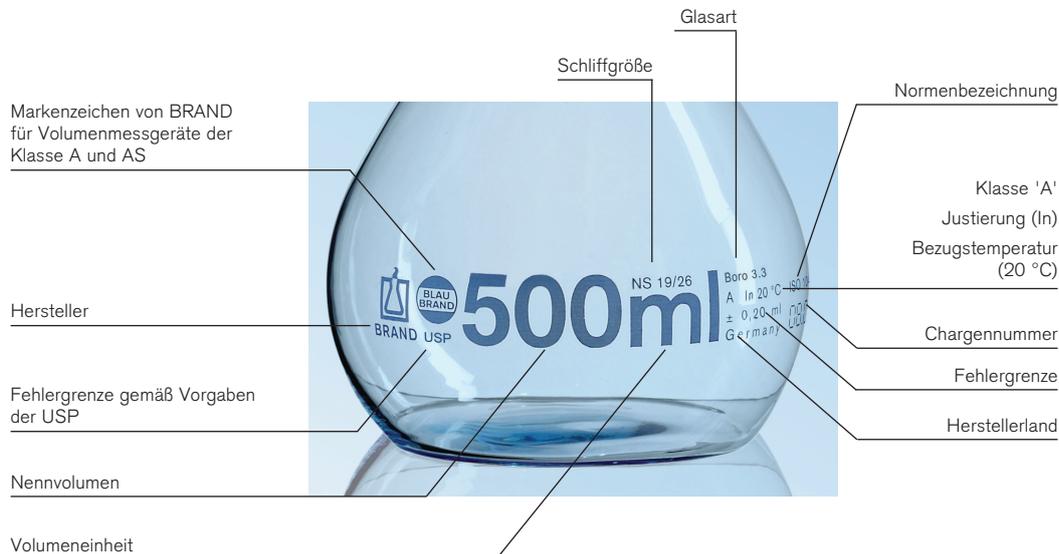
Auf dem Zertifikat werden Mittelwert und Standardabweichung der Charge und der Tag der Ausstellung dokumentiert (Chargennummer: Produktionsjahr/Charge).

USP Einzelzertifikat

Auf dem Zertifikat werden das gemessene Volumen, die Messunsicherheit und der Tag der Ausstellung dokumentiert (individuelle Seriennummer: Produktionsjahr/Charge/laufende Gerätenummer).

Kennzeichnung von BLAUBRAND® USP Volumenessgeräten

z.B: BLAUBRAND® USP Messkolben, Klasse A



Bestelldaten – BLAUBRAND® USP Volumenmessgeräte

① Vollpipetten, 1 Marke, Klasse AS, USP Chargenzertifikat

Volumen ml	Fehlergrenze ± ml	Best.-Nr.
0,5	0,005 USP	306 01
1	0,006 USP	306 02
2	0,006 USP	306 03
3	0,01 USP	306 05
4	0,01 USP	306 06
5	0,01 USP	306 07
6	0,01 USP	306 08
7	0,01 USP	306 09
8	0,02 USP	306 10
9	0,02 USP	306 11
10	0,02 USP	306 12
15	0,03 USP	306 13
20	0,03 USP	306 14
25	0,03 USP	306 15
30	0,03 USP	306 16
40	0,05 USP	306 17
50	0,05 USP	306 18
100	0,08 USP	306 19

② Messkolben, Klasse A, USP Chargenzertifikat

Volumen ml	Fehlergrenze ± ml	mit PP-Stopfen Best.-Nr.	mit Glasstopfen Best.-Nr.
5	0,02 USP	369 38	369 68
10	0,02 USP	369 43	369 73
20	0,02 USP	369 45	369 75
25	0,03 USP	369 47	369 77
50	0,05 USP	369 48	369 78
100	0,08 USP	369 49	369 79
200	0,10 USP	369 50	369 80
250	0,12 USP	369 51	369 81
500	0,20 USP	369 52	369 82
1000	0,30 USP	369 53	369 83
2000	0,50 USP	369 54	369 84

④ Messzylinder, Klasse A, USP Chargenzertifikat

Volumen ml	Teilung ml	Fehlergrenze ± ml	Best.-Nr.
5	0,1	0,05 USP	328 05
10	0,2	0,10 USP	328 08
25	0,5	0,17 USP	328 20
50	1	0,25 USP	328 28
100	1	0,5 USP	328 38
250	2	1,0 USP	328 48
500	5	2,0 USP	328 54
1000	10	3,0 USP	328 62
2000	20	6,0 USP	328 64

③ Messkolben, Braunglas, Klasse A, USP Chargenzertifikat

Volumen ml	Fehlergrenze ± ml	mit PP-Stopfen Best.-Nr.	mit Glasstopfen Best.-Nr.
5	0,02 USP	374 81	374 61
10	0,02 USP	374 82	374 62
20	0,02 USP	374 83	374 63
25	0,03 USP	374 84	374 64
50	0,05 USP	374 85	374 65
100	0,08 USP	374 87	374 67
200	0,10 USP	374 88	374 68
250	0,12 USP	374 89	374 69
500	0,20 USP	374 90	374 70
1000	0,30 USP	374 91	374 71

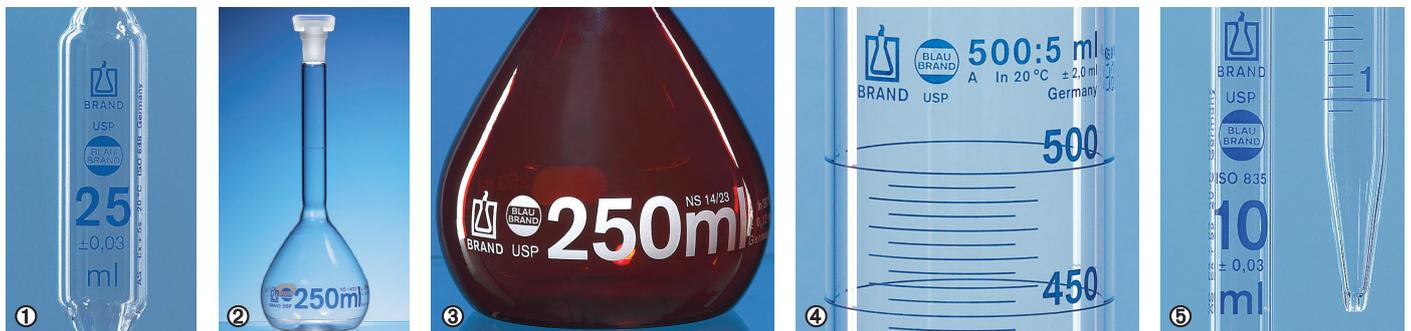
⑤ Messpipetten, Typ 2, völliger Ablauf, Klasse AS, USP Chargenzertifikat

Volumen ml	Teilung ml	Fehlergrenze ± ml	Best.-Nr.
1	0,01	0,007 USP	275 06
2	0,02	0,01 USP	275 09
5	0,05	0,02 USP	275 11
10	0,1	0,03 USP	275 13

Büretten Klasse AS, USP Einzelzertifikat

Diese sind auf Anfrage mit USP Einzelzertifikat erhältlich!
Entdecken Sie die Vielfalt unserer BLAUBRAND® Büretten und Titrierapparate auf www.brand.de und bei ihrem Fachhändler!

Benötigen Sie ein Einzelzertifikat, so kennzeichnen Sie dies bitte, indem Sie der BRAND-Bestellnummer 'USP' voranstellen, z.B.: 250 ml Messkolben, Braunglas – USP 37489



BRAND® und BLAUBRAND® sind Marken der BRAND GMBH + CO KG, Deutschland.

Wir wollen unsere Kunden durch unsere technischen Schriften informieren und beraten. Die Übertragbarkeit von allgemeinen Erfahrungswerten und Ergebnissen unter Testbedingungen auf den konkreten Anwendungsfall hängt jedoch von vielfältigen Faktoren ab, die sich unserem Einfluss entziehen. Wir bitten deshalb um Verständnis, dass aus unserer Beratung keine Ansprüche abgeleitet werden können. Die Übertragbarkeit ist daher im Einzelfall vom Anwender selbst sehr sorgfältig zu überprüfen.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

BRAND GMBH + CO KG · Postfach 11 55 · 97861 Wertheim · Germany
Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-98000 · E-Mail: info@brand.de · Internet: www.brand.de

