BRAND





BRAND - Su socio en el laboratorio. En todo el mundo.

Catálogo General 900

Marcas registradas

accu-jet®, BIO-CERT®, BLAUBRAND®, BRAND®, BRAND*plates*®, cell-culture™, cellGrade™, Dispensette®, EASYCAL™, HandyStep®, hydroGrade™, immunoGrade™, inertGrade™, lipoGrade™, nano-cap™, PLASTIBRAND®, pureGrade™, QuikSip™, SafetyPrime™, seripettor®, Titrette®, Transferpette®, así como los símbolos ilustrados como logos de palabra e imagen son marcas de la empresa BRAND GMBH + CO KG, Alemania.

Las marcas ajenas mencionadas en este catálogo se incluyen solo como referencia y pertenecen a los propietarios indicados a continuación:

Otras marcas mencionadas	Propietario
AMERSHAM®	GE HEALTHCARE LIMITED, Gran Bretaña
APPLIED BIOSYSTEMS®	Applied Biosystems LLC, EE.UU.
AR-GLAS®	SCHOTT AKTIENGESELLSCHAFT, Alemania
AutoRep™	Rainin Instrument, LLC, EE.UU.
BECKMAN®	Beckman Coulter, Inc., EE.UU.
BIOHIT®	Sartorius Biohit Liquid Handling Oy, Finlandia
BIOMETRA®	Biometra Biomedizinische Analytik GmbH, Alemania
BIORAD®	BIO-RAD LABORATORIES GMBH, Alemania
Combitips®	Eppendorf AG, Alemania
COULTER COUNTER®	BECKMAN COULTER INC., EE.UU.
EDISONITE®	Schülke & Mayr GmbH, Alemania
Encode™	Rainin Instrument, LLC, EE.UU.
Eppendorf®	Eppendorf AG, Alemania
FINNPIPETTE®	Thermo Fisher Scientific Oy, Finlandia
GILSON®	Gilson, Inc., EE.UU.
LightCycler®	Roche Diagnostics GmbH, Alemania
METTLER TOLEDO®	Mettler-Toledo AG, Suiza
MegaBace®	GE Healthcare Bio-Sciences AB, Gran Bretaña
MICROSOFT®	MICROSOFT CORPORATION, EE.UU.
MJ RESEARCH®	BIO-RAD LABORATORIES, INC., EE.UU.
Mucasol®	Schülke & Mayr GmbH, Alemania
Mucocit®	Schülke & Mayr GmbH, Alemania
Multipette®	Eppendorf AG, Alemania
MWG®	MWG BIOTECH AG, Alemania
OHAUS®	OHAUS CORPORATION, EE.UU.
PARAFILM®	Bemis Company, Inc., EE.UU.
PEQLAB®	PEQLAB Biotechnologie GmbH, Alemania
Pursept®	Schülke & Mayr GmbH, Alemania
REPETMAN™	Gilson S.A.S., Francia
Roche®	F. Hoffmann-La Roche AG, Suiza
sartorius®	SARTORIUS AG, Alemania
STRATAGENE®	Agilent Technologies, Inc., EE.UU.
TaKaRa®	TAKARA SHUZO CO., LTD., Japón
TECHNE®	TECHNE INCORPORATED, EE.UU.
TRANSGENOMIC®	Transgenomic, Inc., EE.UU.
TRITON™	Dow Chemical Company, EE.UU.
WINDOWS®	MICROSOFT CORPORATION, EE.UU.

Todo sobre el producto

¿Dónde comprar los productos?

Pueden disponer de nuestros productos a través de importantes distribuidores de material para laboratorio en el mundo entero. Si Vd. tiene problemas para encontrar un distribuidor en su localidad, comuníquese con BRAND para obtener una lista de distribuidores autorizados o visítenos en Internet en www.brand.de.

Catálogo General BRAND

El catálogo sólo tiene una finalidad informativa. Resultados que son válidos en la actualidad pueden variar en función de múltiples factores que escapan a nuestra influencia. Es responsabilidad del usuario comprobar si los productos son apropiados para su caso concreto de aplicación.
Pueden introducirse, sin previo aviso, modificaciones en descripciones técnicas, referencias y en aspectos externos de los productos.

Las ilustraciones sirven para la visualización de los productos. No se corresponden en cada detalle a los productos descritos.

Medidas sin indicación de tolerancias son medidas aproximadas.

Las unidades de embalaje corresponden a las cantidades recomendadas para pedido. Las cantidades mínimas para pedido constan en la lista de precios válida en cada momento.

Los productos descritos como "contrastables" cumplen con las exigencias de la ley alemana de pesas y medidas.

Laboratorio de calibrado DAkkS

El laboratorio de calibrado de BRAND, acreditado por el DAkkS, está autorizado a emitir certificados de calibrado del DAkkS para los siguientes productos:
aparatos Liquid Handling, como por ej. pipetas de émbolo y buretas de émbolo, dosificadores y diluidores, así como para aparatos volumétricos fabricados en vidrio y plástico y picnómetros en vidrio.

Servicio de reparación y de calibración

BRAND ofrece un servicio de reparación, mantenimiento y calibración (calibración DAkkS incluida) para todos los productos Liquid Handling de BRAND. Adicionalmente se puede utilizar el servicio de calibración también para los productos de otros fabricantes.

Puede acceder a través de Internet al formulario de solicitud de nuestro servicio de reparación y calibración en www.brand.de.

Salvo errores de impresión.

Contenido

Sobre nosotros 4

Novedades 14

Liquid Handling 16

Life Science 114

Material volumétrico 170

Medición de temperatura y densidad 216

Laboratorio clínico 238

Material de laboratorio de uso general 262

Informaciones técnicas 316

Indice 345

Ideas

Juntos hacia el éxito.

La alegría y la seguridad en el trabajo diario son indispensables y hacen que la vida sea más agradable. En BRAND, le ayudamos en ese sentido. La estrecha colaboración con nuestros clientes nos da siempre la oportunidad de detectar problemas diarios e individuales durante el trabajo en el laboratorio. Nuestros expertos se ocupan de ello intensivamente, y desarrollan nuevas ideas y soluciones.
Hoy tenemos la satisfacción de presentarle nuestro nuevo catálogo con nuestro programa, que se resume con dos palabras: Calidad e Innovación.

BRAND. Su socio en el laboratorio.

info@brand.de


ansferpette®
PIP
100
µl
electronic
µl
Dispensette® 7A

BRAND en Wertheim



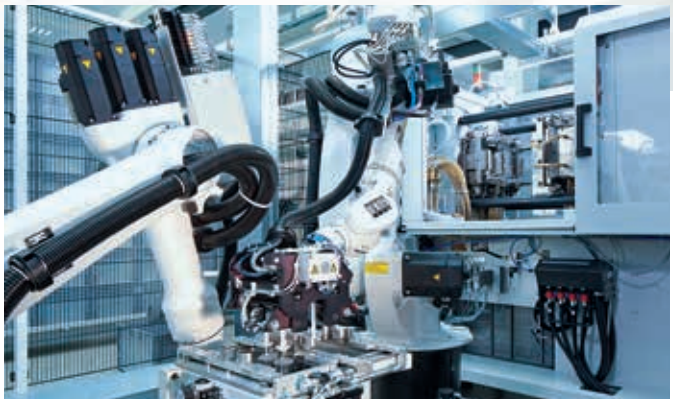
El inicio en el año 1949 fue una aventura. Prácticamente de la nada, Rudolf Brand y cinco compañeros de trayecto crearon la base de la industria del vidrio en la ciudad de Wertheim. Ese mismo año, se fundó nuestra empresa actual. Desde el emplazamiento de Wertheim, nuestros técnicos llevaron la empresa continuamente hacia adelante. El esfuerzo ha valido la pena. Actualmente, BRAND es un socio mundialmente significativo para los usuarios de aparatos de laboratorio.

info@brand.de

Planta y producción

Nuevas tareas mayor tamaño.





Una de las mayores naves del mundo con sala limpia, con aproximadamente 6000 m^2 de superficie de producción, de las cuales 3200 m^2 han sido construidos como sala limpia.

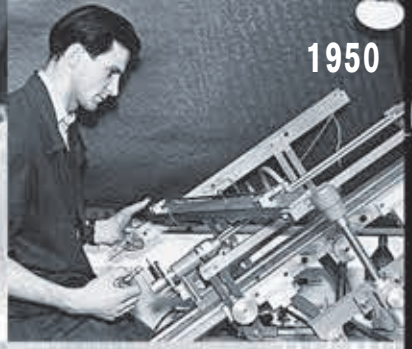


Viaje en el tiempo

Desarrollo de productos a lo largo de las décadas.

Lo que en 1949, con 6 empleados, comenzó con la fabricación de aparatos de vidrio, aparatos volumétricos de vidrio y termómetros, en el marco de la ampliación continua de la planta, condujo en 2013 a la puesta en marcha de una de las naves de producción con sala limpia más grandes del mundo. La fabricación de artículos desechables de plástico de alta calidad para el área de Life Science, junto con Liquid Handling, se ha convertido en uno de los sectores de producción más importantes de BRAND.

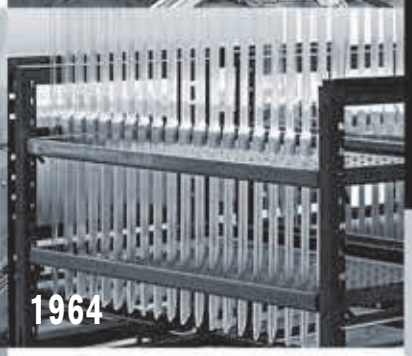

1949


1950


the NEW
GENERAL CATALOGUE
der NEUE
Generalkatalog
RUDOLF
BRAND
WERTHEIM-
GLASHÜTTE
1957
1957


Plastic
Laboratory
Apparatus
Rudolf Brand
Wertheim · Glashütte
1961


1963


1964


1967

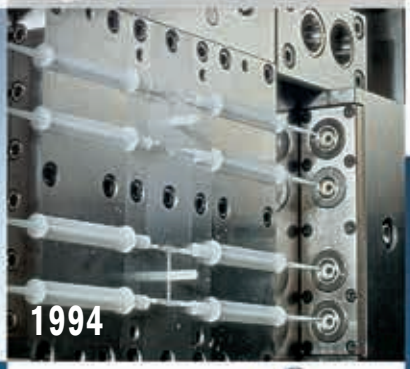

1973


1979

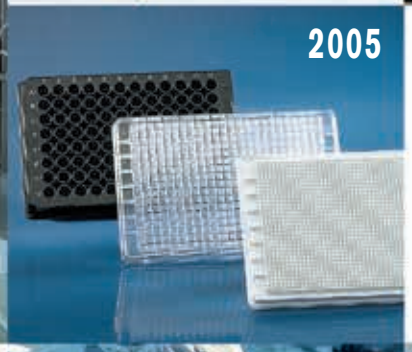

1984


1985


1986


1994


250ml
250ml
1995


2005


2008


2011


2012


2013


2013

Metas

Pensamos en el futuro con usted siempre en mente.

El trabajo en el laboratorio está cada vez más sometido a la exigencia de una solución económica y a la obligación de un trabajo sostenible y absolutamente fiable. Los productos de alta calidad que fabricamos le ayudarán a lograr estas metas de forma fiable y rápida.

info@brand.de


© Mark Weathers Images/Flickr/Getty Images

Progresos

Llevar ideas a la práctica de forma conjunta.

Estamos convencidos de la calidad de nuestros productos. No obstante, en nuestro departamento de desarrollo trabajamos continuamente en encontrar mejoras y en nuevos desarrollos. En este sentido, nuestros clientes en los laboratorios son nuestros socios más importantes.








© Peter de Jonge/Getty Images



BRAND*plates*® Insert System

Innovadoras placas e insertos para cultivos celulares, para el cultivo de células y tejidos.

• a partir de la página 159



PLT Unit

El aparato verificador de estanqueidad de pipetas con cojín de aire monocanal y multicanal.

• páginas 105-108

Dispensette® TA

El nuevo dosificador acoplable a frasco, para análisis de trazas.

• páginas 29-32



¡Novedades en el catálogo!

Nuevos productos para su laboratorio.



TipRack –
TipBox –
TipStack™

El nuevo sistema de puntas de BRAND.

• a partir de la página 68





Titrette® 10 ml

Bureta acoplable a frasco
páginas 39-44



Microplaca UV de 96 pocillos

página 146



Microplacas de tiras

página 146



Material volumétrico

Modelo USP
a partir de la página 175

Mas novedades

Auxiliar de macropipeteado nuevo diseño, página 100
Microtubos 1,5 ml con cierre de tapa, página 121
Tiras de 8 tubos PCR con tapas individuales transparentes y planas, página 128
Placas PCR distintos modelos, página 130
Placas deep well de 96 pocillos 1,2 ml con borde elevado, página 137
y mucho más.


© Tadao Yamamoto/amana images/Getty Images

BRAND®



Liquid Handling

Una de las actividades más importantes y básicas en el laboratorio moderno es el manejo cuidadoso de volúmenes de líquido cada vez menores. La transferencia precisa de líquidos en el rango de mililitros a nanolitros, continúa siendo un reto aún actualmente. Debido a su ergonomía convincente, su alta precisión y su excelente calidad, los aparatos Liquid Handling de BRAND han acreditado su eficiencia y su nombre es reconocido en todo el mundo.



Dosificador acoplable a frasco

desde la página 19

Dispensette®
seripettor®



Bureta acoplable a frasco

desde la página 39

Titrette®



Micropipetas mono y multicanal y puntas de pipeta

desde la página 45

Transferpette®
Transferpettor



Dispensadores manuales y puntas PD

desde la página 87

HandyStep®



Auxiliares de pipeteado

desde la página 97

accu-jet®
macro, micro



Aspirador acoplable a frasco

desde la página 103

QuikSip™



Aparato verificador de estanqueidad de pipetas

desde la página 105

PLT unit



Software de calibración

desde la página 109

EASYCAL™



Dispensette®

Dosificador acoplable a frasco

Dispensette® III

Dispensette® Organic

Dispensette® TA ¡NUEVO!

El dosificador acoplable a frasco Dispensette® se ha acreditado en los laboratorios del mundo entero porque ofrece un muy amplio campo de aplicaciones y porque se adapta continuamente a las exigencias cada vez más severas en el laboratorio.

BRAND®

Modelos

Con la ampliación en la gama de dosificadores acoplables a frasco Dispensette® es posible efectuar dosificaciones en los más diversos campos de aplicación:

Dispensette® III

(Código de color rojo)

- Tipo Digital · Easy Calibration
- Tipo Analógico
- Tipo Fijo



Para dosificar reactivos agresivos

por ej. ácidos fuertemente concentrados como H_3PO_4, H_2SO_4, soluciones alcalinas como NaOH, KOH, soluciones salinas, así como un gran número de disolventes orgánicos.

■ Componentes en contacto con el medio

vidrio borosilicato, cerámica, platino-iridio, ETFE, FEP, PFA, PTFE y PP (caperuza de cierre de la cánula)

■ Limitaciones de empleo

presión de vapor máxima 600 mbar
viscosidad máxima 500 mm^2/s
temperatura máxima 40 °C
densidad máxima 2,2 g/cm^3

Dispensette® Organic

(Código de color amarillo)

- Tipo Digital · Easy Calibration
- Tipo Analógico
- Tipo Fijo



Para dosificar disolventes orgánicos

por ej. hidrocarburos clorados y fluorados como triclorotrifluoroetano y diclorometano, o ácidos como HCl y HNO_3 concentrados, así como ácido trifluoroacético (TFA), tetrahidrofurano (THF) y peróxidos.

■ Componentes en contacto con el medio

vidrio borosilicato, cerámica, tántalo, ETFE, FEP, PFA, PTFE y PP (caperuza de cierre de la cánula)

■ Limitaciones de empleo

presión de vapor máxima 600 mbar
viscosidad máxima 500 mm^2/s
temperatura máxima 40 °C
densidad máxima 2,2 g/cm^3

Clasificación general de los medios de dosificación

(Encontrará una guía para selección de los aparatos en la página 23)

Soluciones alcalinas	Soluciones salinas	Acidos	Disolventes orgánicos
Dispensette® III			
		Dispensette® Organic	

Nota: Para dosificación de HF recomendamos el dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA con resorte de válvula de platino-iridio (ref. 4740 041, página 32).

En detalle

El dosificador acoplable a frasco Dispensette® Digital · Easy Calibration, con indicación digital, está provisto de todo aquello que hace la dosificación segura, fácil y agradable.



Indicación mecánico/digital
El volumen ajustado es de fácil lectura. El contador mecánico permite un ajuste exacto y reproducible.

Técnica Easy Calibration
Ajuste en segundos en el marco del control de los medios de análisis según ISO 9001 y BPL gracias a la técnica Easy Calibration de BRAND. En caso de cambio del ajuste de fábrica aparece una señalización automática. Encontrará informaciones en página 324.

Válvula de purga SafetyPrime™
Purga de aire rápida, sin formación de burbujas, sin pérdida de medio al accionar el aparato gracias a la válvula de purga SafetyPrime™ (opcional). La posición de la válvula se indica de manera inequívoca.

Confortable
Dosificación en serie fácil y agradable gracias a fuerzas de accionamiento mínimas del émbolo flotante.

Sistema de expulsión de seguridad
El sistema de expulsión de seguridad evita el salpicado accidental de medio si la cánula de dosificación no ha sido montada o se ha hecho incorrectamente.

Bloque de válvulas giratorio
Etiqueta del frasco siempre visible gracias al bloque de válvulas giratorio (360°). La rosca GL 45 y los adaptadores suministrados con el aparato se acoplan a los frascos de reactivo más usuales.

Tubo de aspiración telescópico
Se ajusta a alturas diferentes de frascos – sin medir ni cortar.

Caperuza de cierre roscada de la cánula
Protección contra el contacto con el medio gracias a la caperuza de cierre roscada de la cánula, que se maneja suave y fácilmente incluso con guantes.

Aplicación y manejo



Manipulación con una sola mano

El émbolo está integrado individualmente en el cilindro con las tolerancias más estrechas. Una delgada capa líquida actúa como junta sin desgaste y reduce la fricción. Por ello se desliza el émbolo con muy poca fricción haciendo la dosificación tan fácil y agradable.



Dosificación de medios estériles

El aparato completo es autoclavable a 121 °C. Una unidad de microfiltro (optativo) ofrece una protección adicional contra la contaminación del contenido del frasco. Obsérvense las prescripciones al manipular medios estériles.



Dosificación en serie

La dosificación de largas series es más fácil si se utiliza el tubo de dosificación flexible (optativo) con pieza de sujeción de seguridad. Con este tubo Ud. puede dosificar de manera rápida y precisa incluso en tubos de ensayo estrechos. El funcionamiento de la válvula de purga SafetyPrime™ y del sistema de expulsión de seguridad se mantiene por completo.



Dosificación de medios sensibles

Con el tubo de secado (opcional) llenado con absorbentes adecuados, se pueden proteger medios sensibles de la humedad atmosférica o del CO_2.

Propiedades generales del dosificador acoplable a frasco Dispensette®

- Permiten dosificar directamente desde frascos
- Se pueden desmontar de manera sencilla para la limpieza
- Están provistos de válvulas de aspiración reemplazables
- Son autoclavables a 121 °C
- Marcaje DE-M
- Son ajustables en el marco del control de los medios de análisis según ISO 9001 y según las directivas BPL. El cambio del ajuste de fábrica se indica por una señal óptica.



Tabla de selección de dosificadores

Medio	Disp. III	Disp. Organic
Aceite combustible (Aceite Diesel), pto. de eb. 250-350 °C		+
Aceite Diesel, pto. de eb. 250-350 °C		+
Aceite esencial		+
Aceite mineral (para motores)	+	+
Acetaldehído	+	+
Acetato de plata	+	
Acetato n-amílico	+	+
Acetato n-butílico	+	+
Acetilacetona	+	+
Acetofenona		+
Acetona	+	+
Acetonitrilio	+	+
Ácido acético (glacial), 100%	+	+
Ácido acético, ≤ 96%	+	+
Ácido acrílico	+	+
Ácido adípico	+	
Ácido borico, ≤ 10%	+	+
Ácido bromhídrico		+
Ácido butírico	+	+
Ácido clorhídrico, ≤ 20%	+	+
Ácido clorhídrico, 20-37% **		+
Ácido cloroacético	+	+
Ácido clorosulfónico		+
Ácido crómico, ≤ 50%	+	+
Ácido dicloroacetico		+
Ácido fluoroacético		+
Ácido fórmico, ≤ 100%		+
Ácido fosfórico, ≤ 85%	+	+
Ácido fosfórico, 85% + Ácido suflúrico, 98%, 1:1	+	+
Ácido glicólico, ≤ 50%	+	
Ácido hexanoico	+	+
Ácido láctico	+	
Ácido monocloroacético	+	+
Ácido nítrico, ≤ 30%	+	+
Ácido nítrico, 30-70% */ **		+
Ácido oleico	+	+
Ácido oxálico	+	
Ácido peracético		+
Ácido perclórico	+	+
Ácido pirúvico	+	+
Ácido propiónico	+	+
Ácido sulfúrico, ≤ 98%	+	+
Ácido tartárico	+	
Ácido tricloroacético		+
Ácido trifluoroacético (TFA)		+
Ácido yodhídrico, ≤ 57% **	+	+
Acrilonitrilo	+	+
Alcohol alílico	+	+
Alcohol amílico (Pentanol)	+	+
Alcohol bencílico	+	+
Alcohol isoamílico	+	+
Aldehído salicílico	+	+
Aminoácidos	+	
Amoníaco, ≤ 20%	+	+
Amoníaco, 20-30%		+
Anhídrido acético		+
Anilina	+	+

Medio	Disp. III	Disp. Organic
Benceno	+	+
Benzaldehído	+	+
Benzilamina	+	+
Benzina (Ligroína), pto. de eb. 70-180 °C		+
Benzoato de metilo	+	+
Bromobenceno	+	+
Bromonaftaleno	+	+
Butanodiol	+	+
1-Butanol	+	+
Butilamina	+	+
Carbonato de calcio	+	
Carbono tetracloruro		+
Ciclohexano		+
Ciclohexanona	+	+
Ciclopentano		+
Cloroacetaldehído, ≤ 45%	+	+
Cloroacetona	+	+
Clorobenceno	+	+
Clorobutano	+	+
Cloroformo		+
Cloronaftaleno	+	+
Cloruro amílico (Cloropentano)		+
Cloruro de acetilo		+
Cloruro de aluminio	+	
Cloruro de amonio	+	
Cloruro de bario	+	
Cloruro de bencilo	+	+
Cloruro de benzoilo	+	+
Cloruro de calcio	+	
Cloruro de etileno		+
Cloruro de metileno		+
Cloruro de potasio	+	
Cloruro de zinc, ≤ 10%	+	
Cresolo		+
Cumeno (Isopropilbenceno)	+	+
Decano	+	+
1-Decanol	+	+
Diclorobenceno	+	+
Dicloroetano		+
Dicloroetileno		+
Diclorometano		+
Dicromato de potasio	+	
Dietanolamina	+	+
Dietilamina	+	+
1,2 Dietilbenceno	+	+
Dietilenglicol	+	+
Difeniléter	+	+
Dimetilanilina	+	
Dimetilformamida (DMF)	+	+
Dimetilsulfóxido (DMSO)	+	+
1,4 Dioxano		+
Etanol	+	+
Etanolamina	+	+
Éter butilmetílico	+	+
Éter de petróleo, pto. de eb. 40-70 °C		+
Éter dibencílico	+	+
Éter dietílico		+
Éter isopropílico	+	+

Medio	Disp. III	Disp. Organic
Etilbenceno		+
Etilmetilcetona	+	+
Etilo acetato	+	+
Feniletanol	+	+
Fenilhidracina	+	+
Fenol	+	+
Fluoruro amónico	+	
Formaldehído, ≤ 40%	+	
Formamida	+	+
Glicerina	+	+
Glicol (Etilenglicol)	+	+
Heptano		+
Hexano		+
Hexanol	+	+
Hidróxido de calcio	+	
Hidróxido de potasio	+	
Hipoclorito de calcio	+	
Hipoclorito sódico	+	
Isobutanol	+	+
Isooctano		+
Isopropanol (2-Propanol)	+	+
Líquido de centelleo	+	+
Metanol	+	+
Metil butiléter	+	+
Metilo formiato	+	+
Metilpropilcetona	+	+
Metoxibenceno	+	+
Mezcla crómica	+	
Nitrato de plata	+	
Nitrobenceno	+	+
n-Pentano		+
Percloroetileno		+
Permanganato de potasio	+	
Peróxido de hidrógeno, ≤ 35%		+
Petróleo, pto. de eb. 180-220 °C		+
Piperidina	+	+
Piridina	+	+
Propilenglicol (Propanodiol)	+	+
Sodio acetato	+	
Sodio cloruro	+	
Sodio dicromato	+	
Sodio fluoruro	+	
Sodio hidróxido, ≤ 30%	+	
Sulfato de amonio	+	
Sulfato de cobre	+	
Sulfato de zinc, ≤ 10%	+	
Tetracloroetileno		+
Tetrahidrofurano (THF) */ **		+
Tetrametilamonio hidróxido	+	
Tolueno		+
Trementina		+
Triclorobenceno		+
Tricloroetano		+
Tricloroetileno		+
Triclorotrifluoroetano		+
Trietanolamina	+	+
Trietilenglicol	+	+
Trifluoroetano		+
Urea	+	
Xileno		+

Esta tabla ha sido comprobada cuidadosamente y se basa en los conocimientos actuales. Observar siempre las instrucciones de manejo del aparato y las indicaciones del fabricante de los reactivos. Además de los productos químicos arriba mencionados pueden ser dosificados un gran número de soluciones salinas orgánicas e inorgánicas (por ej. reactivos tampón biológicos), detergentes biológicos, así como medios para el cultivo de células. Si Ud. necesita informaciones sobre productos químicos no mencionados en esta lista, puede comunicarse con BRAND. Edición: 1014/13

* utilizar adaptador para frasco en ETFE/PTFE
** utilizar junta en PTFE para bloque de válvulas

Nota: Para dosificación de HF recomendamos el dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA con resorte de válvula de platino-iridio (ref. 4740 041, página 32).

Referencias

Alcance del suministro:

Dosificador acoplable a frasco Dispensette®, marcaje DE-M, con certificado de calidad, cánula de dosificación, tubo de aspiración telescópico, válvula de purga SafetyPrime™ (optativa), llave de montaje, y adaptador de PP (véase tabla a la derecha):

Dispensette® volumen nominal, ml	adaptadores para rosca de frasco	tubo de aspiración longitud, mm
0,5	GL 25, GL 28, GL 32	125-240
1, 2, 5, 10	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125-240
25, 50, 100	GL 32, GL 38, S 40	170-330



Dispensette® III, Digital · Easy Calibration

volumen ml	graduación ml	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,2 - 2	0,01	0,5	10	0,1	2	**4700 320**	**4700 321**
0,5 - 5	0,02	0,5	25	0,1	5	**4700 330**	**4700 331**
1 - 10	0,05	0,5	50	0,1	10	**4700 340**	**4700 341**
2,5 - 25	0,1	0,5	125	0,1	25	**4700 350**	**4700 351**
5 - 50	0,2	0,5	250	0,1	50	**4700 360**	**4700 361**



Dispensette® III, Analógico

volumen ml	graduación ml	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,05 - 0,5	0,01	1,0	5	0,2	1	**4700 100**	**4700 101**
0,2 - 2	0,05	0,5	10	0,1	2	**4700 120**	**4700 121**
0,5 - 5	0,1	0,5	25	0,1	5	**4700 130**	**4700 131**
1 - 10	0,2	0,5	50	0,1	10	**4700 140**	**4700 141**
2,5 - 25	0,5	0,5	125	0,1	25	**4700 150**	**4700 151**
5 - 50	1,0	0,5	250	0,1	50	**4700 160**	**4700 161**
10 - 100	1,0	0,5	500	0,1	100	**4700 170**	**4700 171**



Dispensette® III, Fijo

volumen ml	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
1	0,5	5	0,1	1	**4700 210**	**4700 211**
2	0,5	10	0,1	2	**4700 220**	**4700 221**
5	0,5	25	0,1	5	**4700 230**	**4700 231**
10	0,5	50	0,1	10	**4700 240**	**4700 241**
Volumen fijo a elección: 0,5-100 ml**					**4700 290**	**4700 291**

* Ajustados por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-5. Marcaje DE-M. E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

** Para pedidos, indicar el volumen.



Dispensette® Organic, Digital · Easy Calibration

volumen ml	graduación ml	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,5 - 5	0,02	0,5	25	0,1	5	**4730 330**	**4730 331**
1 - 10	0,05	0,5	50	0,1	10	**4730 340**	**4730 341**
2,5 - 25	0,1	0,5	125	0,1	25	**4730 350**	**4730 351**
5 - 50	0,2	0,5	250	0,1	50	**4730 360**	**4730 361**



Dispensette® Organic, Analógico

volumen ml	graduación ml	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,5 - 5	0,1	0,5	25	0,1	5	**4730 130**	**4730 131**
1 - 10	0,2	0,5	50	0,1	10	**4730 140**	**4730 141**
2,5 - 25	0,5	0,5	125	0,1	25	**4730 150**	**4730 151**
5 - 50	1,0	0,5	250	0,1	50	**4730 160**	**4730 161**
10 - 100	1,0	0,5	500	0,1	100	**4730 170**	**4730 171**



Dispensette® Organic, Fijo

volumen ml	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
5	0,5	25	0,1	5	**4730 230**	**4730 231**
10	0,5	50	0,1	10	**4730 240**	**4730 241**
Volumen fijo a elección: 2-100 ml**					**4730 290**	**4730 291**

* Ajustados por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-5. Marcaje DE-M. E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

** Para pedidos, indicar el volumen.

Nota: Para los pedidos de aparatos con certificado de calibración DAkkS, anteponga la sigla 'DAkkS' al número de pedido, p.ej. DAkkS 4700 321.

BRAND ofrece también su propio servicio de calibración (encontrará más informaciones en la página 326).

Accesorios y recambios

(Encontrará más piezas de recambio y accesorios en las instrucciones de manejo.)

Cánulas de dosificación con válvula de expulsión integrada



1 unidad por embalaje.

descripción	volumen nominal, ml	forma de punta	long. mm	ref.
■ para Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	estirada	90	**7079 15**
	5, 10	estándar	90	**7079 16**
	25, 50, 100	estándar	120	**7079 17**
	25, 50, 100	estirada	120	**7079 18**
■ para Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	estirada	90	**7079 35**
	5, 10	estándar	90	**7079 36**
	25, 50, 100	estándar	120	**7079 37**
	25, 50, 100	estirada	120	**7079 38**

Adaptadores para frasco



Para Dispensette®, Titrette®, seripettor® y QuikSip™.

PP o ETFE. Los adaptadores en ETFE ofrecen una resistencia química más elevada.
1 unidad por embalaje.

rosca exterior	para rosca de frasco/ para esmerilado NS	material	ref.
GL 32	GL 25	PP	**7043 25**
GL 32	GL 28 / S 28	PP	**7043 28**
GL 32	GL 30	PP	**7043 30**
GL 32	GL 45	PP	**7043 45**
GL 45	GL 32	PP	**7043 96**
GL 45	GL 35	PP	**7044 31**
GL 45	GL 38	PP	**7043 97**
GL 45	S* 40	PP	**7043 43**
GL 45	S* 54	PP	**7044 30**
GL 45	S* 60	PP	**7043 48**
GL 32	GL 25	ETFE	**7043 75**
GL 32	GL 28 / S 28	ETFE	**7043 78**
GL 32	GL 30	ETFE	**7043 80**
GL 32	GL 45	ETFE	**7043 95**
GL 45	GL 32	ETFE	**7043 98**
GL 45	GL 38	ETFE	**7043 99**
GL 45	S* 40	PTFE	**7043 91**
GL 32	NS 19/26	PP	**7044 19**
GL 32	NS 24/29	PP	**7044 24**
GL 32	NS 29/32	PP	**7044 29**

* rosca dentada

Válvulas de purga SafetyPrime™



1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
■ para Dispensette® III 1-100 ml	**7060 80**
■ para Dispensette® III 0,5 ml	**7060 81**
■ para Dispensette® Organic	**7060 90**

Cánula de dosificación con conector Luer-Lock para microfiltro



Con válvula de expulsión integrada.
1 unidad por embalaje.

ref.	7079 28*

* no apropiado para HF y peróxido

Soporto frascos



PP. De material completamente en plástico – adecuado para el uso en ambientes agresivos (por ejemplo, vapores de ácido en la campana). Varilla soporte 325 mm, placa base 220 x 160 mm, peso 1130 g.
1 unidad por embalaje.

ref.	7042 75



Encontrará **frascos con rosca,** con o sin recubrimiento, en la página 299.

Tubos de aspiración telescópicos

FEP. Longitud ajustable de manera individual.
1 unidad por embalaje.



volumen nominal ml	Ø exterior mm	longitud mm	ref.
0,5, 1, 2, 5, 10	6	70-140	**7042 02**
		125-240	**7042 03**
		195-350	**7042 08**
		250-480	**7042 01**
25, 50, 100	7,6	170-330	**7042 04**
		250-480	**7042 05**

Tubo de dosificación flexible

Tubo en PTFE, en espiral, longitud aprox. 800 mm, con pieza de sujeción de seguridad. 1 unidad por embalaje.



volumen nominal ml	tubo de dosificación Ø ext. mm	Ø int. mm	ref.
1, 2, 5, 10	3	2	**7079 25***
25, 50, 100	4,5	3	**7079 26***

* no apropiado para HF y peróxido

Válvula de aspiración con junta

1 unidad por embalaje.



descripción	volumen nominal ml	ref.
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	**6697**
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	**6698**

Válvula de aspiración con oliva PEEK

Para esterilización frecuente en autoclave con tubo de aspiración montado, recomendamos utilizar la válvula de aspiración con oliva para la fijación del tubo de aspiración. ¡Observar las limitaciones de resistencia química del PEEK!
1 unidad por embalaje.



descripción	volumen nominal ml	ref.
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	**6637**
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	**6638**

Juntas

PTFE. Juntas de recambio para válvulas de aspiración, de expulsión y válvula SafetyPrime™. 5 pzs./set respectivamente.

ref.	6696



Junta para bloque de válvulas

PTFE. Para medios altamente volátiles.
1 unidad por embalaje.

ref.	7044 86



Tapón de aireación para microfiltro con cono Luer

PP. Tapón de aireación y anillo de junta en PTFE.
1 unidad por embalaje.

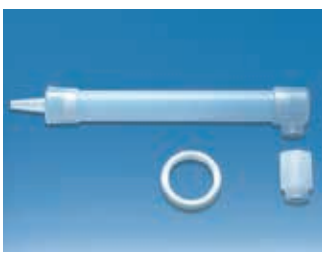
ref.	7044 95



Tubo de secado

Tubo de secado y junta, sin granulado.
1 unidad por embalaje.

ref.	7079 30



Sistema de toma sin trasvase laborioso

para Dispensette® III y Dispensette® Organic

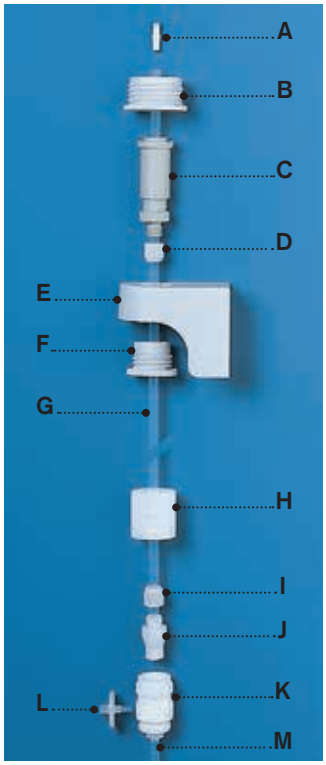
- Dosificación exacta del volumen directamente desde depósitos de gran capacidad y desde frascos reutilizables.
- Posibilidad de fijar la Dispensette® en la pared, a un soporte o en muebles de laboratorio.
- El filtro en el adaptador del depósito evita la contaminación de reactivos de gran pureza cuando el aire es aspirado para compensar la presión, después de la dosificación.
- Conector rápido con válvulas integradas para un cambio rápido de reservas sin problemas.
- El sistema de toma permite la colocación del depósito a una distancia de hasta 10 m del lugar de dosificación. La altura máxima de elevación es de aprox. 1,2 m. (De esa manera pueden observarse fácilmente las directivas de la Asociación Profesional de la industria química.)

Equipo estándar:

sin Dispensette®, adecuado para depósitos de rosca interior de 3/4", compuesto de:

A) adaptador, PTFE (necesario para las Dispensette® ≤ 10 ml)
B) adaptador a rosca, PP (GL 45/32)
C) descarga de tracción, PP
D) tuerca racor, ETFE
E) soporte de pared, PP
F) adaptador a rosca, PP (GL 32/28)
G) tubo de aspiración, FEP, 3 m, Ø ext. 7,6 mm
H) rosca para tuerca racor, PTFE
I) tuerca racor, ETFE
J) pieza de acoplamiento, ETFE, con válvula de bola
K) adaptador para barril, PTFE, para barriles con rosca int. de 3/4", con válvula de bola (tapa de cierre incl.)
L) filtro de membrana, 3 µm, sin esterilizar
M) tubo de aspiracion, 0,47 m, Ø ext. 6,9 mm

Nota: Observar todas las reglas de seguridad, las excepciones y limitaciones de uso de la Dispensette® III y la Dispensette® Organic.



ref.	7042 61

* no apropiado para HF y peróxido

Excepciones de uso

No utilizar nunca el sistema de toma con

1. válvula de purga SafetyPrime™. ¡Retirar antes de usar!
2. recipientes que estén bajo presión
3. líquidos que ataquen vidrio borosilicato, cerámica, Al_2O_3, PFA, ETFE, FEP o PTFE
4. peróxido (reacción catalítica)
5. sulfuro de carbono (CS_2) – ¡peligro de explosión!

Accesorios

descripción	medidas	ref.
tubo de aspiración, FEP	10 m, Ø ext. 7,6 mm	7042 67
tubo de aspiración, FEP	1 m, Ø ext. 6,9 mm	7042 69
tubo de aspiración, FEP	1,5 m, Ø ext. 6,0 mm	7042 09
tubo de aspiración, FEP	1,5 m, Ø ext. 7,6 mm	7042 10
adaptador a rosca, acero	rosca ext. 2", rosca int. 3/4"	7042 70
adaptador a rosca, PTFE, para el montaje directo de la Dispensette® en un barril	rosca ext. 3/4", rosca ext GL 32	7042 81
adaptador a rosca, PTFE, para conectar el sistema de toma a barilles	rosca int. 3/4", rosca int. GL 32	7042 82
dispositivo para fijación del soporte de pared a un soporte		7042 68
dispositivo para fijación del soporte de pared a un estante		7042 72



Dispositivo de fijación a soporte



Dispositivo de fijación a estante



Dispensette® TA

Trace Analysis

Dispensette® TA se adapta especialmente para dosificar volúmenes exactos de medios de alta pureza en análisis de trazas. También sumistrable para HF con válvula de resorte de platino-iridio.

Para los componentes en contacto con los medios se seleccionaron materiales particularmente puros, como PFA, PTFE y zafiro. Para el resorte de válvula se dispone de platino-iridio o tantalio, a elección. El rango de volumen abarca de 1 a 10 ml. Particularmente adecuada para dosificación de ácidos, álcalis y peróxido de hidrógeno. Por regla general, el desprendimiento de trazas de metales se encuentra en un rango inferior de ppb, e incluso en el rango de ppt para determinadas aplicaciones.



En detalle

Concebido para utilización en el análisis de trazas. Después de la limpieza correspondiente, los materiales de alta pureza utilizados prácticamente no desprenden iones metálicos. Por lo tanto, los dosificadores acoplables a frascos Dispensette® TA son especialmente adecuados para el análisis de trazas.





Unidad de dosificación intercambiable con certificado

Aplicación y manejo



Unidad de dosificación intercambiable

En el caso de que la junta del émbolo de contacto directo se haya desgastado después de un largo tiempo de utilización, el usuario puede intercambiar fácilmente y sin herramientas la unidad de dosificación completa. La unidad de dosificación ya viene ajustada lista para su uso, y se suministra con un certificado de calidad. Por lo tanto, después de efectuar el intercambio no es necesario realizar una calibración.



Dosificación en serie

La dosificación de largas series es más fácil si se utiliza el tubo de dosificación flexible (opcional; no homolgado para HF) con pieza de sujeción de seguridad. Con este tubo Ud. puede dosificar de manera rápida y precisa incluso en tubos de ensayo estrechos.
El funcionamiento de la válvula de purga SafetyPrime™ y del sistema de expulsión de seguridad se mantiene por completo.

Propiedades generales del dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA

- Los plásticos en contacto con los medios están compuestos por materiales de alta pureza, como PTFE, ETFE, FEP y PFA.
  Para las válvulas intercambiables se utiliza zafiro de máxima pureza. Como material para el resorte se dispone de platino-iridio o tantalio, de acuerdo con el requerimiento.
- Un método de limpieza probado en la práctica previo a la utilización en el análisis de trazas, está descrito en las instrucciones de manejo.
- Para evitar contaminaciones del contenido del frasco, recomendamos utilizar el aparato sin la válvula de purga SafetyPrime™.
- La rosca GL 45 y los adaptadores suministrados con el aparato se acoplan a los frascos de reactivo más usuales.
- Etiqueta del frasco siempre visible gracias al bloque de válvulas giratorio (360°).
- Tubo de aspiración telescópico se ajusta a alturas diferentes de frascos.
- Fácil desmontaje para el cambio de la unidad de dosificación

Componentes en contacto con el medio

Diversos fluoroplásticos (por ej. ETFE, FEP, PFA, PTFE), zafiro Al_2O_3, platino-iridio o tantalio, dependiendo del modelo.

Limitaciones de empleo

Presión de vapor máxima 600 mbar
viscosidad máxima 500 mm^2/s
temperatura máxima 40 °C
densidad máxima 3,8 g/cm^3

Campos de aplicación recomendados

Medio a dosificar	Resortes de válvulas: Pt-Ir	Resortes de válvulas: Ta
Ácido acético	+	+
Ácido clorhídrico	+	+
Ácido fluorhídrico*	+	–
Ácido fosfórico	+	+
Ácido nítrico	+	+
Ácido perclórico	+	+
Ácido sulfúrico	+	+
Agua	+	+
Bromo	+	+
Hidróxido de sodio, 30%	+	–
Peróxido de hidrógeno	–	+
Solución amoniacal	+	+

+ apropiado – no apropiado

* El ácido fluorhídrico ataca ligeramente al zafiro. Para reducir los valores de aluminio algo elevados recomendamos desechar antes del análisis 3-5 dosificaciones de 2 ml cada una.

Esta tabla ha sido comprobada cuidadosamente y se basa en los conocimientos actuales. Observar siempre las instrucciones de manejo del aparato y las indicaciones del fabricante de los reactivos. Si Ud. necesita informaciones sobre productos químicos no mencionados en esta lista, puede comunicarse con BRAND. Edición: 0713/2



Referencias

Dispensette® TA, Analógico

Alcance del suministro:

Dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA, marcaje DE-M, con certificado de calidad, tubo de aspiración telescópico, válvula de purga SafetyPrime™ y tubo para dosificación inversa (optativa), llave de montaje, adaptadores para frasco GL 28/S 28 (ETFE), GL 32 (ETFE) y S 40 (PTFE).

volumen ml	resortes de válvulas	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
1-10	Platino-iridio	0,5	50	0,1	10	**4740 040**	**4740 041**
1-10	Tantalio	0,5	50	0,1	10	**4740 240**	**4740 241**

* Ajustados por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-5. Marcaje DE-M. E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

Accesorios y recambios

(Encontrará más piezas de recambio y accesorios en las instrucciones de manejo.)

Válvulas de purga SafetyPrime™

1 unidad por embalaje.

Resortes de válvulas Platino-Iridio

ref.	7060 86

Resortes de válvulas Tantalio

ref.	7060 87



Cánulas de dosificación con válvula de expulsión integrada

Capa a rosca de cánula de dosificación de PTFE.
1 unidad por embalaje.



volumen nominal ml	resortes de válvulas	longitud mm	ref.
10	Platinio-Iridio	90	**7079 55**
10	Tantalio	90	**7079 56**

Tubo de dosificación flexible

PTFE, en espiral, longitud aprox. 800 mm, con pieza de sujeción de seguridad.
No utilizable con HF.
1 unidad por embalaje.



volumen nominal ml	resortes de válvulas	ref.
10	Platinio-Iridio	**7079 45**
10	Tantalio	**7079 46**

Tubos de aspiración telescópicos

FEP. Longitud ajustable de manera individual.
1 unidad por embalaje.

longitud mm	ref.
70-140	**7042 02**
125-240	**7042 03**
195-350	**7042 08**
250-480	**7042 01**



Válvula de aspiración con junta

1 unidad por embalaje.

ref.	6622



Unidad de dosificación con anillo de retención

Volumen nominal 10 ml, ajustado, con certificado de calidad. 1 unidad por embalaje.

ref.	7075 42



Soporto frascos

PP. De material completamente en plástico – adecuado para el uso en ambientes agresivos (por ejemplo, vapores de ácido en la campana). Varilla soporte 325 mm, placa base 220 x 160 mm, peso 1130 g.
1 unidad por embalaje.

ref.	7042 75



seripettor®

seripettor® *pro*

seripettor® y seripettor® *pro* son dosificadores innovadores acoplables a frascos fabricados por BRAND, con una construcción especial. Alternativa económica a los dosificadores highend para la rutina diaria en el laboratorio.



seripettor®

Dosificador acoplable a frasco

BRAND®

Modelos

Ponemos a su disposición dos modelos, seripettor® y seripettor® *pro*, para facilitar la rutina diaria en los campos de aplicación más amplios de la dosificación: desde soluciones tampón hasta medios de cultivo, soluciones de vitaminas, ácidos, soluciones alcalinas, soluciones salinas y muchos disolventes polares.
Permiten solucionar incluso los casos especiales. Por ej., con el dosificador acoplable a frasco seripettor® pueden dosificarse medios de cultivo Agar hasta máx. 60 °C.



■ Campos de aplicación del seripettor®

– **Soluciones acuosas**
En los trabajos de rutina diaria pueden dosificarse soluciones tampón biológicas y detergentes, antiespumantes, medios de cultivo y soluciones de vitaminas. También se puede dosificar peróxido de hidrógeno.
Pueden dosificarse medios de cultivo Agar hasta máx. 60 °C.

– **Acidos**
Puede realizarse el envase de ácidos no oxidantes de baja concentración o diluidos.

– **Soluciones alcalinas**
Gracias al empleo de materiales especiales, puede utilizarse el aparato incluso para la dosificación de medios alcalinos, como por ej. NaOH, KOH y amoníaco.

– **Disolventes polares**
Por ej. etanol, metanol, acetilacetona, etc.

■ Campos de aplicación del seripettor® *pro*

El dosificador acoplable a frasco seripettor® *pro* amplía los campos de aplicación. Permite la dosificación de

– ácidos, por ej. HCl concentrado
– disolventes polares, por ej. acetona
– medios sensibles UV

Encontrará información sobre la utilización de estos aparatos con medios específicos en cada aplicación en la guía de la página 36 ó consulte a BRAND.

Aplicación y manejo



Manejo con una sola mano

Para efectuar la dosificación presione el émbolo suavemente hacia abajo. La acción automática de levantamiento del muelle presiona el émbolo hacia arriba. Por ello la unidad de dosificación se llena automáticamente.



Dosificación en serie

El tubo de dosificación flexible con pieza de sujeción de seguridad facilita notablemente la dosificación de largas series (conectada con el bloque de válvulas a través de un adaptador).





Dosificación de medios estériles

1. Enroscar bloque de válvulas con tubo de aspiración sobre frasco con líquido, cerrar bloque de válvulas con la caperuza, conectar filtro esterilizable en autoclave (0,2 µm) en la parte posterior y autoclavar a 121 °C.
2. En el banco de trabajo estéril: retirar la caperuza del bloque de válvulas, enroscar la unidad de dosificación estéril y montar la unidad de accionamiento. ¡Listo!

En detalle

La concepción del dosificador acoplable a frasco seripettor® posibilita un cambio rápido y sin problemas de todos los elementos de funcionamiento por el mismo usuario, sin herramientas. Los gastos para la limpieza y el mantenimiento se reducen a un mínimo.



Unidad de dosificación reemplazable
En caso de desgaste del émbolo que desplaza el líquido en contacto directo con él, se puede reemplazar la unidad de dosificación de manera sencilla y económica. Se suministra una unidad de dosificación de recambio adicional.



Unidad de accionamiento con muelle de elevación
La acción automática de levantamiento del muelle presiona el émbolo hacia arriba. Por ello se llena la unidad de dosificación automáticamente.

Ajuste del volumen
Se encaja sencillamente (con regleta dentada) para un ajuste del volumen deseado sin errores. El volumen elegido se puede leer fácilmente.



Bloque de válvulas
Acoplable directamente a frascos convencionales con rosca GL 45. Adaptadores adicionales permiten el trabajo con casi todos los frascos habituales en el mercado. (Encontrará una visión de conjunto de los adaptadores para frasco suministrables en la página 26.)

Cierre de la cánula
Caperuza o tapa a rosca (según el modelo).



Materiales utilizados	seripettor®	seripettor® *pro*
unidad de accionamiento	PC	PPO/PEI (protección UV)
muelle elevador	acero para resortes	Hastalloy (inoxidable)
unidad de dosificación*	PE/PP	PE/PP
embolo*	PP	PP
válvula*	PP/EPDM	ETFE/vidrio borosilicato/Al_2O_3/Pt-Ir
cánula de dosificación*	FEP	PTFE/ETFE/FEP/PFA/vidrio borosilicato/Al_2O_3/Pt-Ir
tubo de aspiración*	PP	tubo de aspiración, FEP/PTFE
caperuza p. cánula de dosificacion*	caperuza de cierre, PP	caperuza a rosca, PP

* componentes en contacto con los medios

Tabla de selección de dosificadores

Medio	seri-pettor®	seripet-tor® *pro*
Aceite mineral (para motores)		+
Acetaldehído		+
Acetato de plata	+	+
Acetato n-amílico		+
Acetato n-butílico		+
Acetilacetona	+	+
Acetofenona	+	
Acetone		+
Acetonitrilio		+
Ácido acético, 5%	+	+
Ácido acético, 96%		+
Ácido acético (glacial), 100%		+
Ácido acrílico		+
Ácido adípico	+	+
Ácido borico, 10%	+	+
Ácido bromhídrico		+
Ácido clorhídrico, 37%		+
Ácido cloroacético		+
Ácido crómico, 50%		+
Ácido fórmico, 100%		+
Ácido fosfórico, 85%		+
Ácido glicólico, 50%	+	+
Ácido hexanoico	+	+
Ácido láctico	+	+
Ácido monocloroacético		+
Ácido nítrico, 10%		+
Ácido oxálico	+	+
Ácido perclórico		+
Ácido pirúvico	+	+
Ácido propiónico	+	+
Ácido salicílico	+	+
Ácido sulfúrico, 10%	+	+
Ácido tartárico		+

Medio	seri-pettor®	seripet-tor® *pro*
Ácido yodhídrico	+	+
Acrilonitrilo		+
Agar (60 °C)	+	
Alcohol alílico	+	+
Alcohol amílico (Pentanol)	+	+
Alcohol bencílico		+
Alcohol isoamílico		+
Aldehído salicílico		+
Aminoácidos	+	+
Amoníaco, 30%	+	+
Anilina		+
Benzaldehído		+
Benzilamina		+
Benzoato de metilo		+
Butanodiol	+	+
1-Butanol		+
Butilamina		+
Carbonato de calcio	+	+
Cloroacetaldehído, 45%		+
Cloruro de aluminio	+	+
Cloruro de amonio	+	+
Cloruro de bario	+	+
Cloruro de bencilo		+
Cloruro de calcio	+	+
Cloruro de potasio	+	+
Cloruro de zinc, 10%	+	+
Cumeno (Isopropilbenceno)		+
Dicromato de potasio	+	+
Dietilenglicol	+	+
Dimetilanilina		+
Dimetilsulfóxido (DMSO)		+
Etanol	+	+
Etilmetilcetona		+

Medio	seri-pettor®	seripet-tor® *pro*
Fenol		+
Fluoruro amónico	+	+
Formaldehído, 40%	+	+
Formamida	+	+
Glicerina	+	+
Glicol (Etilenglicol)	+	+
Hexanol		+
Hidróxido de calcio	+	+
Hidróxido de potasio	+	+
Hidróxido de potasio en etanol	+	+
Hipoclorito de calcio		+
Hipoclorito sódico, 20% (Cloro activo aprox. 10%)		+
Isobutanol (Alcohol isobutílico)	+	+
Isopropanol (2-Propanol)	+	+
Metanol	+	+
Metilpropilcetona		+
Nitrato de plata	+	+
Permanganato de potasio	+	+
Peróxido de hidrógeno, 35%	+	
Piperidina		+
Piridina		+
Propilenglicol (Propanodiol)	+	+
Sodio acetato	+	+
Sodio cloruro	+	+
Sodio dicromato	+	+
Sodio fluoruro	+	+
Sodio hidróxido, 30%	+	+
Sulfato de amonio	+	+
Sulfato de cobre	+	+
Sulfato de zinc, 10%	+	+
Urea	+	+

Esta tabla ha sido comprobada cuidadosamente y se basa en los conocimientos actuales. Observar siempre las instrucciones de manejo del aparato y las indicaciones del fabricante de los reactivos. Además de los productos químicos arriba mencionados pueden ser dosificados un gran número de soluciones salinas orgánicas e inorgánicas (por ej. reactivos tampón biológicos), detergentes biológicos, así como medios para el cultivo de células. Si Ud. necesita informaciones sobre productos químicos no mencionados en esta lista, puede comunicarse con BRAND. Edición: 0114/9

Nota: seripettor® y seripettor® *pro* no son apropiados para HF. Para dosificación de HF recomendamos el dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA con resorte de válvula de platino-iridio (ref. 4740 041, página 32).





Limitaciones de empleo	**seripettor®**	**seripettor® *pro***
presión de vapor	hasta 500 mbar	hasta 500 mbar
densidad	hasta 2,2 g/cm³	hasta 2,2 g/cm³
temperatura	15 a 40 °C	15 a 40 °C
	medios de cultivo Agar hasta máx. 60 °C	
viscosidad	aparato de 2 ml: 300 mm²/s	aparato de 2 ml: 300 mm²/s
	aparato de 10 ml: 150 mm²/s	aparato de 10 ml: 150 mm²/s
	aparato de 25 ml: 75 mm²/s	aparato de 25 ml: 75 mm²/s

Referencias



seripettor®

Alcance del suministro:

seripettor®, cánula de dosificación, tubo de aspiración, unidad de dosificación de recambio, y adaptadores en PP (GL 45/32 y GL 45/S40).

volumen ml	graduación ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	ref.
0,2 - 2	0,04	1,2	24	0,2	4	**4720 120**
1 - 10	0,2	1,2	120	0,2	20	**4720 140**
2,5 - 25	0,5	1,2	300	0,2	50	**4720 150**



seripettor® *pro*

Alcance del suministro:

seripettor® *pro*, cánula de dosificación, tubo de aspiración, unidad de dosificación de recambio, llave de montaje y adaptadores en PP (GL 45/32 y GL 45/S40).

volumen ml	graduación ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	ref.
0,2 - 2	0,04	1,2	24	0,2	4	**4720 420**
1 - 10	0,2	1,2	120	0,2	20	**4720 440**
2,5 - 25	0,5	1,2	300	0,2	50	**4720 450**

* Ajustados por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

Accesorios y recambios

(Encontrará más piezas de recambio y accesorios en las instrucciones de manejo.)

Nota: Las unidades de dosificación no son autoclavables.



Unidades de dosificación

Para seripettor® y seripettor® *pro*. Sin esterilizar y esterilizada. Embolo (PE), cilindro (PP).

descripción	unidad por embalaje	ref.
2 ml, sin esterilizar	3	**7045 00**
10 ml, sin esterilizar	3	**7045 02**
25 ml, sin esterilizar	3	**7045 04**
2 ml, esterilizada (emb. individual)	7	**7045 07**
10 ml, esterilizada (emb. individual)	7	**7045 06**
25 ml, esterilizada (emb. individual)	5	**7045 08**



Tubo de dosificación flexible

Para seripettor® y seripettor® *pro*. Tubo en PTFE, en espiral, longitud aprox. 800 mm, con pieza de sujeción de seguridad. 1 unidad por embalaje.

volumen nominal	ref.
2 + 10 ml	**7045 22***
25 ml	**7045 23***

Nota: No apropiado para peróxido.



Unidad de accionamiento seripettor®

PC. Muelle de elevación de acero para resortes.
1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
2 ml	**7045 41**
10 ml	**7045 42**
25 ml	**7045 44**



Cánula de dosificación seripettor®

Con caperuza de cierre y válvula de expulsión en EPDM.
1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
Punta estirada (2 ml)	**7045 18**
P. estándar (10+25 ml)	**7045 20**



Set de válvulas seripettor®

1 válvula de aspiración (cuerpo de la válvula, anillo O),
1 válvula de salida, 2 juntas.

ref.	6790

Encontrará una visión de conjunto de los **adaptadores para frasco** suministrables en la página 26.



Unidad de accionamiento seripettor® *pro*

PPO. PEI (protección UV). Muelle de elevación de Hastaloy (inoxidable).
1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
2 ml	**7045 51**
10 ml	**7045 48**
25 ml	**7045 49**



Cánula de dosificación seripettor® *pro*

Con válvula de expulsion con junta.
1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
2 ml	**7079 15**
10 ml	**7079 16**
25 ml	**7079 18**

Pedir el adaptador para la cánula de dosificación por separado.

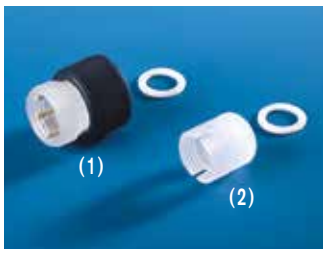


Válvula de aspiración seripettor® *pro*

Válvula de aspiración con junta.
1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
2 + 10 ml	**6697**
25 ml	**6698**

Pedir el adaptador para válvulas de aspiración por separado.



(1) Adaptador cánula de dosificación seripettor® *pro*

PP. Con junta.
1 unidad por embalaje.

ref.	6208

(2) Adaptador válvula de aspiración seripettor® *pro*

PP. Con junta.
1 unidad por embalaje.

ref.	6707



Tubos de aspiración seripettor®

PP. Versión esterilizable en autoclave con anillo O adicional.

longitud mm	unidad por embalaje	ref.
250	2	**7045 32**
500	2	**7045 34**
250, con anillo O	1	**7045 36**
500, con anillo O	1	**7045 38**



Tubos de aspiración telescópico seripettor® *pro*

FEP. Longitud ajustable de manera individual.
1 unidad por embalaje.

volumen nominal ml	Ø exterior mm	longitud mm	ref.
2 + 10	6	70-140	**7042 02**
		125-240	**7042 03**
		195-350	**7042 08**
		250-480	**7042 01**
25	7,6	170-330	**7042 04**
		250-480	**7042 05**



Titrette®

Bureta acoplable a frasco

Titrette® – la primera bureta acoplable a frasco cuyos valores se encuentran dentro de los límites de error de la clase A para buretas de vidrio.

Otras características son: valoración gota a gota tan fácil como un juego de niños, una construcción compacta, máxima precisión, con unidad de dosificación intercambiable y una interface opcional para PC. Con la bureta acoplable a frascos Titrette® podrá realizar sus valoraciones de forma rápida y fiable con la máxima precisión, aún en espacios pequeños e independientemente de conexiones eléctricas, ya sea en el laboratorio, en la producción o in situ.

BRAND®

En detalle

Todas las funciones de la bureta acoplable a frascos Titrette® son claramente identificables. Teclas separadas On/Off (conectar/desconectar), Pausa y CLEAR para borrar la indicación y para seleccionar la función. Las ruedas de fácil manejo y un accionamiento suave de precisión para valoraciones, que pueden ser tanto rápidas como gota a gota, permiten una manipulación más segura y particularmente sencilla.



Tecla CLEAR/Selección

Interface con un PC
(opcional)

Pantalla digital

Baterías

Tecla Conectar/ Desconectar

Tecla Pausa

Ruedas

Visor de inspección

Émbolo de PTFE

Cilindro de vidrio

Válvula de valoración y de purga

Bloque de válvulas
rotación libre
(Rosca de frasco GL 45)

Cánula de valoración
ajustable de forma horizontal y vertical, con válvula de salida integrada

Tubo de dosificación inversa

Caperuza a rosca

Tubo telescópico de aspiración

Aplicación y manejo



Funcionamiento suave

No precisa conmutar entre 'llenar' y 'valorar'. El aparato reconoce automáticamente mediante el sentido de giro de las ruedas si se está llenando o valorando. La multiplicación optimizada del accionamiento permite llenar el aparato rápidamente y, no obstante, realizar valoraciones gota a gota de forma lenta y exacta. El tamaño de gota para el aparato de 10 ml es de aproximadamente 20 µl, y para el aparato de 25 y 50 ml de aproximadamente 30 µl.



Desmontable

El desmontaje del dispositivo se realiza de forma sencilla y rápida en pocos minutos, ya sea para la limpieza, para cambiar la unidad dosificadora o para reemplazar la batería. ¡Ahora es posible realizar el mantenimiento en el laboratorio de forma cómoda y sencilla y, tras pocos minutos, volver a utilizar el aparato!

Ligero y compacto

La construcción compacta y el bajo peso proporcionan alta estabilidad. La práctica cánula de valoración ajustable de forma horizontal y vertical permite adecuar fácilmente la posición del aparato, p.ej. para la utilización de un agitador magnético o de distintos tamaños de frascos.



Protección contra la luz

Para proteger los medios sensibles a la luz, puede cambiar el visor de inspección transparente por otro color topacio suministrado con el aparato.



Extras útiles

El aparato está equipado con 4 funciones electrónicas prácticas adicionales:



Ajustes con Easy Calibration

La técnica Easy Calibration posibilita ajustar el aparato de forma sencilla y rápida, sin herramientas. Un pequeño símbolo CAL en la pantalla indica que se ha realizado un ajuste.

Preselección de la fecha de calibración

La fecha de la próxima calibración puede almacenarse en la posición 'GLP', y se puede acceder a ella cada vez que se conecta el aparato. Se visualizará, uno tras otro, la GLP, el año y el mes de la fecha indicada.

Ahorro de energía con Auto-Power-Off

Durante interrupciones prolongadas de utilización, el aparato se desconecta automáticamente. El valor de la indicación actual se almacena y, después de la reconexión manual, vuelve a visualizarse. En la posición 'APO' (Auto-Power-Off) puede ajustar el tiempo hasta la desconexión automática desde 1 hasta 30 minutos.

Selección de cifras decimales

Para la utilización como microbureta, en la posición 'dP' (decimal point) es posible conmutar la indicación del volumen valorado de 2 a 3 cifras decimales. A partir de 20,00 ml se visualizan 2 cifras decimales automáticamente.

Interface con un PC (opcional)

El aparato puede suministrarse con una interface de comunicación (RS 232) opcional. Ventajas respecto a la versión estándar:

- Mediante un doble clic en la tecla CLEAR, los resultados de la valoración se transmiten automáticamente a un ordenador. De esta manera se evitan los errores de transmisión al copiar los datos primarios y se cumple con una exigencia importante de las BPL.
- En cada transferencia de datos, la bureta transmite el volumen valorado, el número de serie del aparato, el volumen nominal, el valor de ajuste y el plazo de tiempo hasta la próxima calibración. La fecha actual y la hora se complementan con el PC.

  El ordenador procesa los datos transmitidos como si fuesen introducidos con el teclado. Esta forma universal de transmisión garantiza que el aparato interactúe con todas las aplicaciones de ordenador que funcionan mediante datos introducidos con el teclado.

Para la conexión a una interface USB utilice un adaptador USB/RS 232 habitual.



El aparato puede emplearse para los siguientes medios de valoración (concentración máx. 1 mol/l):

Campo de aplicación	
ácido acético	nitrito sódico en solución
ácido clorhídrico	permanganato de potasio en solución*
ácido clorhídrico en acetona	potasa cáustica
ácido nítrico	potasio hidróxido alcohólico en solución
ácido oxálico en solución	sodio cloruro en solución
ácido perclórico	hidróxido de sodio
ácido perclórico en ácido acético	sulfato cérico en solución
ácido sulfúrico	sulfato de zinc en solución
arsenita sódica en solución	sulfato ferroso amoníaco en solución
bromato potásico en solución	sulfato ferroso en solución
bromato-bromuro potásico en solución	tiocianato de amonio en solución
bromuro-bromato en solución	tiocianato potásico en solución
carbonato sódico en solución	tiosulfato sódico en solución
cloruro de bario en solución	trietanolamina en acetona*
dicromato de potasio en solución	yodato potásico en solución
EDTA en solución	yodo en solución*
hidróxido amónico tetra-n-butílico en solución	yoduro-yodato en solucion*
nitrato de plata en solución*	

* Utilizar el visor de inspección de protección contra la luz

Esta tabla ha sido comprobada cuidadosamente y se basa en los conocimientos actuales. Observar siempre las instrucciones de manejo del aparato y las indicaciones del fabricante de los reactivos. Si Ud. necesita informaciones sobre productos químicos no mencionados en esta lista, puede comunicarse con BRAND. Edición: 0713/4

Cuando el aparato se manipula correctamente, el líquido dosificado entra en contacto sólo con los siguientes materiales químicamente resistentes: vidrio de borosilicato, Al_2O_3, ETFE, PFA, FEP, PTFE, platino-iridio; PP (caperuza a rosca).

Limitaciones de uso

Hidrocarburos fluorados y clorados o compuestos que originan sedimentos pueden dificultar o imposibilitar el desplazamiento del émbolo. El usuario tiene que comprobar la idoneidad del aparato para su caso concreto de aplicación (por ej. análisis de trazas). En caso de duda, dirigirse al fabricante.

¡El aparato no es autoclavable!

Limitaciones de empleo

El aparato se emplea para valoraciones teniendo en cuenta los siguientes límites físicos:

- +15 °C a +40 °C (59 °F a 104 °F) del aparato y del reactivo
- Presión de vapor hasta 500 mbar
- Viscosidad hasta 500 mm^2/s
- Altitud: máx. 3000 m sobre el nivel del mar
- Humedad relativa del aire: de 20% a 90%

Comparación de límites de error

		bureta acoplable a frascos Titrette®				buretas acoplables a frascos según DIN EN ISO 8655-3				bureta de vidrio clase A según DIN EN ISO 385 y ASTM 287
volumen ml	**volumen parcial ml**	**E*** ≤ ± %	µl	**CV*** ≤ %	µl	**E*** ≤ ± %	µl	**CV*** ≤ %	µl	**LE**** ± µl
10	10	**0,10**	**10**	**0,05**	**5**	0,3	30	0,1	10	20
¡NUEVO!	5	**0,20**	**10**	**0,10**	**5**	0,3	30	0,2	10	20
	1	**1,00**	**10**	**0,50**	**5**	3	30	1	10	20
25	25	**0,07**	**18**	**0,025**	**6**	0,2	50	0,1	25	30
	12,5	**0,14**	**18**	**0,05**	**6**	0,4	50	0,2	25	30
	2,5	**0,70**	**18**	**0,25**	**6**	2	50	1	25	30
50	50	**0,06**	**30**	**0,02**	**10**	0,2	100	0,1	50	50
	25	**0,12**	**30**	**0,04**	**10**	0,4	100	0,2	50	50
	5	**0,60**	**30**	**0,20**	**10**	2	100	1	50	50

* Ajustadas por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-5. Marcaje DE-M.
E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

El volumen valorado, en aparatos de 10 ml y 25 ml se indica en pasos de 1 µl, y en aparatos de 50 ml, en pasos de 2 µl. A partir de 20 ml de volumen valorado, se realiza una conmutación automática a pasos de 10 µl.

** Límite de error: LE = E + 2CV, según DIN EN ISO 8655-6 apartado B

Cumple con los límites de error para buretas de vidrio clase A según la norma DIN EN ISO 385.

Nota: Si requiere un certificado oficial para demostrar que los límites de error especificados son significativamente menores en relación con la norma DIN ISO 8655-3, le recomendamos obtener un certificado de calibración de un laboratorio de calibración acreditado (p.ej. el laboratorio DAkkS de BRAND).



Referencias

Titrette®

Alcance del suministro:

Titrette®, marcaje DE-M, con certificado de calidad, tubo de aspiración telescopico (longitud 170 - 330 mm), tubo para dosificación inversa, 2 microbaterías de 1,5 V (AAA/UM4/LR03), 3 adaptadores de PP para frascos (GL 45/32, GL 45/S 40, GL 32/NS 29/32), 2 visores de inspección topacios de protección contra la luz.

volumen	estándar ref.	con interface RS 232* ref.
10 ml ¡NUEVO!	**4760 141**	**4760 241**
25 ml	**4760 151**	**4760 251**
50 ml	**4760 161**	**4760 261**

* En el suministro se incluye adicionalmente: un cable para el interface 2 m (conexión de enchufe sub-D de 9 polos), un CD (driver y protocolo de comunicación de la interface RS 232). Además, el CD contiene un ejemplo de aplicación en formato xls y las instrucciones de uso especiales. El CD se suministra solamente en alemán e inglés.

Nota: Para los pedidos de aparatos con certificado de calibración DAkkS, anteponga la sigla 'DAkkS' al número de pedido, p.ej. DAkkS 4760 161.

BRAND ofrece también su propio servicio de calibración (encontrará más informaciones en la página 326).

Accesorios y recambios

(Encontrará más piezas de recambio y accesorios en las instrucciones de manejo.)



Cánula de valoración

Con caperuza a rosca y con válvula de salida integrada y válvula de purga.
1 unidad por embalaje.

para volumen ml	ref.
10	**7075 25**
25 + 50	**7075 29***

* desde enero de 2012 (número de serie 01K)



Tubos de aspiración telescópicos

FEP.
1 unidad por embalaje.

longitud mm	ref.
170 - 330	**7042 04**
250 - 480	**7042 05**



Válvula de aspiración

Con oliva y junta anular.
1 unidad por embalaje.

ref.	6636



Visor de inspección

1 juego transparente y 1 juego de color topacio (protección contra la luz).

ref.	6783



Embolo

1 unidad por embalaje.

para volumen ml	ref.
10	**7075 31**
25	**7075 30**
50	**7075 32**



Cilindro dosificador con bloque de válvula

1 unidad por embalaje.

para volumen ml	ref.
10	**7075 33**
25	**7075 35***
50	**7075 37***

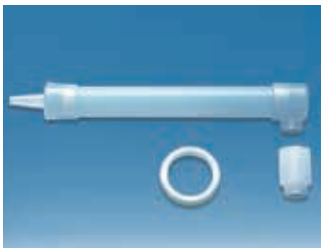
* desde enero de 2012 (número de serie 01K)



Soporto frascos

PP. De material completamente en plástico. Varilla soporte 325 mm, placa base 220 x 160 mm, peso 1130 g.
1 unidad por embalaje.

ref.	7042 75



Tubo de secado

Tubo de secado y junta, sin granulado.
1 unidad por embalaje.

ref.	7079 30



Encontrará **frascos con rosca,** con o sin recubrimiento, en la página 299.



Encontrará una visión de conjunto de los **adaptadores para frasco** suministrables en la página 26.

BRAND ofrece para cada mano la pipeta ideal:

- Transferpette® *S* con pulsador de pipeteado central y ajuste de volumen con una sola mano
- Transferpette® con mando de pipeteado lateral
- Transferpette® electronic accionada por motor

Desde hace más de 25 años BRAND desarrolla y fabrica pipetas de émbolo monocanales y multicanales. Durante todo este tiempo la ergonomía óptima siempre ha sido un punto primordial para nosotros, con el fin de prevenir lesiones por movimientos repetitivos (como el síndrome RSI, Repetitive Strain Injury).



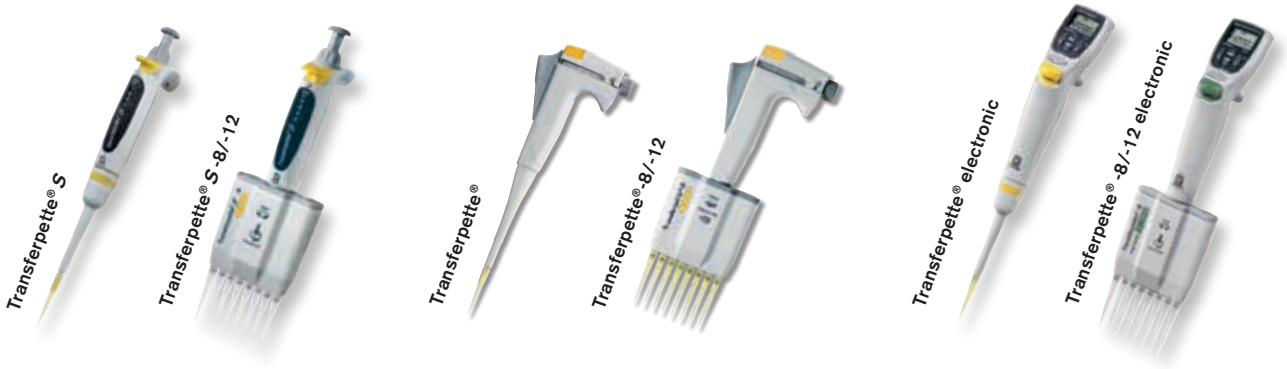
Transferpette®

Sistema de pipetas

BRAND

Pipetear – una tarea estándar en el laboratorio

El pipeteado es una de las actividades que más se llevan a cabo en el laboratorio. La elección de la pipeta adecuada es decisiva para la realización exacta y sin esfuerzos de estas actividades repetitivas.



¿Qué propiedades hay que tomar en especial consideración?

■ Mando de pipeteado

Según la técnica preferida en su trabajo, Ud. selecciona las pipetas Transferpette® con mando de pipeteado lateral o las pipetas Transferpette® *S* con pulsador de pipeteado central. En la pipeta de émbolo Transferpette® electronic basta con pulsar ligeramente la tecla de pipeteado para accionar el émbolo.

■ Expulsor de puntas

Todos los modelos de la Transferpette® disponen de un expulsor separado para prevenir la expulsión accidental de las puntas.

■ Easy Calibration

Las pipetas de émbolo se ajustan en el marco del control de los medios de análisis según EN ISO 8655. Todos los modelos de pipetas Transferpette® disponen de la técnica Easy Calibration que permite un ajuste sin herramientas (véase pág. 324).

■ Esterilizables en autoclave

¡Sin compromisos! Dependiendo del modelo, es esterilizable en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285, o el vástago de pipeta completo (Transferpette®, Transferpette® electronic) o la pipeta completa (Transferpette® *S*).

■ Punta de vástago

Pipeta y punta de pipeta forman un sistema. Ambos componentes del sistema de pipeteado han sido diseñados por BRAND y están perfectamente adaptados uno a otro. Así se asegura una óptima compatibilidad de las pipetas Transferpette® con las puntas de pipeta y puntas con filtro integrado de BRAND.

Aún así, pueden utilizarse también puntas de otros fabricantes líderes en el mercado gracias a la construcción universal de las puntas de vástago.

¿Cuál de las Transferpette® es su ideal?

	Transferpette® *S*	Transferpette®	Transferpette® electronic
Mando de pipeteado lateral		✔	
Pulsador de pipeteado central	✔		✔
Expulsor separado	✔	✔	✔
Técnica Easy Calibration	✔	✔	✔
Vástago completo esterilizable	✔	✔	✔
Pipeta completa esterilizable	✔		
Embolos resistentes a la corrosión	✔	✔	✔
Punta de vástago universal	✔	✔	✔
Indicación de volumen	4 dígitos	3/4 dígitos*	4 dígitos
Gama de volumen	0,1 µl - 10 ml	0,1 µl - 5 ml	0,5 µl - 5 ml
Accionamiento por motor			✔

* en función de la gama de volumen





Transferpette® *S*

Pipetas mono y multicanal

La solución para aplicaciones exigentes: la pipeta de émbolo Transferpette® *S* de BRAND.

Los modelos de la Transferpette® *S* son el resultado de estudios intensivos de ergonomía y manejo así como de la utilización de innovadores materiales. Los modelos de la Transferpette® *S* son las pipetas manuales ideales para aplicaciones exigentes en el laboratorio.

Poseen todas las propiedades exigidas por un usuario del sector de Life Science: construcción robusta, manejo con una sola mano, posibilidad de esterilización en autoclave, alta precisión y técnica Easy Calibration para una fiabilidad duradera.

Transferpette® *S* Solutions for *S*cience

Modelos

Ligera – robusta – ahorradora de esfuerzos:

La pipeta de émbolo Transferpette® *S* ofrece máxima versatilidad y la más alta calidad en todo el rango de volumen.

En las pipetas monocanal para el rango de 0,1 µl a 10 ml ponemos a su disposición 10 modelos Tipo Variable y 8 modelos Tipo Fix.

En las pipetas multicanal se puede seleccionar entre 5 aparatos diferentes en el rango de volumen de 0,5 a 300 µl.

Propiedades

- Pulsador de pipeteado grande en posicion central y expulsor separado
- Verdadero manejo con una sola mano, para diestros y zurdos
- Transferpette® *S* completa esterilizable en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285
- Protección contra cambio del volumen
- Indicación de volumen de 4 dígitos, siempre claramente visible
- Transferpette® *S* con técnica Easy Calibration: ajuste sin herramientas (encontrará más información en la página 324) – cambio del ajuste de fábrica bien visible exteriormente.
- Corto recorrido del émbolo, de sólo 12,5 mm para reducir el riesgo de lesiones por movimientos repetitivos (RSI, Repetitive Strain Injury)
- Embolo y expulsor resistentes a la corrosión
- Código de color: rango de volumen codificado con colores
- Transferpette® *S* 0,1-1 µl – máxima precisión en biología molecular, especialmente en el pipeteado de enzimas.
- Resistente a los rayos ultravioleta
- Conformidad con la directiva IVD CE

Transferpette® *S*

Transferpette® *S*-8





Ud. obtiene óptimos resultados con las puntas de calidad de BRAND. Encontrará **puntas de pipeta y puntas con filtro** en las páginas 68-82.

En detalle

El pulsador de pipeteado central, el manejo con una sola mano, el ajuste preciso del volumen de 4 dígitos y la indicación de volumen fácilmente legible para diestros y zurdos son sólo algunos de los ejemplos del principio de manejo muy bien pensado de la pipeta Transferpette® *S*.

Pulsador de pipeteado
El pulsador de pipeteado grande en posicion central permite el manejo regular del émbolo, sin sacudidas.

Tecla de expulsión
Colocada de forma ergonómica, con código de color del rango de volumen

Protección contra cambio del volumen
El mecanismo de fijación evita el ajuste accidental de volumen.

Indicación de volumen de 4 dígitos
Máxima precisión, siempre de fácil lectura gracias a la lente incorporada.



Ajuste del volumen
Ajuste del volumen con una sola mano, para diestros y zurdos, incluso con guantes.



Técnica Easy Calibration
Cambio del ajuste de fábrica, exteriormente visible (encontrará más información en la página 324).



Estribo para el dedo
El estribo ergonómico facilita el trabajo con la mano para así poder pipetear largas series sin cansancio.

Código de color
Rango de volumen con código de color.

Pipeta completa esterilizable en autoclave
El aparato completo es esterilizable en autoclave a 121 °C para máxima protección contra contaminaciones.

Vástago de pipeta
El vástago de pipeta fino permite el pipeteado dentro de recipientes estrechos. El diseño fino no afecta nada la expulsión.

Cono de acoplamiento de puntas
Gracias a la construcción universal optimizada pueden utilizarse puntas de pipeta de BRAND y puntas de otros fabricantes líderes en el mercado.





El soporte de mesa de rotación libre permite la conservación segura de las pipetas Transferpette® *S* y Transferpette® *S* -8/-12.



Referencias

Alcance del suministro:

Transferpette® *S* Tipo Variable / Tipo Fix, marcaje DE-M, con certificado de calidad, soporte de estante y aceite de silicona.

Transferpette® *S*, Tipo Variable

volumen, µl (código de colores)	especificación	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	división µl	ref.
0,1 - 1	D-1	2	0,02	1,2	0,012	0,001	**7047 68**
0,1 - 2,5	D-2,5	1,4	0,035	0,7	0,018	0,002	**7047 69**
0,5 - 10	D-10	1	0,1	0,5	0,05	0,01	**7047 70**
2 - 20	D-20**	0,8	0,16	0,4	0,08	0,02	**7047 72**
5 - 50	D-50	0,8	0,4	0,3	0,15	0,05	**7047 73**
10 - 100	D-100	0,6	0,6	0,2	0,2	0,1	**7047 74**
20 - 200	D-200**	0,6	1,2	0,2	0,4	0,2	**7047 78**
100 - 1000	D-1000	0,6	6	0,2	2	1	**7047 80**
500 - 5000	D-5000	0,6	30	0,2	10	5	**7047 82**
1000 - 10000	D-10000	0,6	60	0,2	20	10	**7047 84**



Transferpette® *S*, Tipo Fix

volumen, µl (código de colores)	especificación	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	ref.
10	F-10	1	0,1	0,5	0,05	**7047 08**
20	F-20**	0,8	0,16	0,4	0,08	**7047 16**
25	F-25	0,8	0,2	0,4	0,1	**7047 20**
50	F-50	0,8	0,4	0,4	0,2	**7047 28**
100	F-100	0,6	0,6	0,2	0,2	**7047 38**
200	F-200**	0,6	1,2	0,2	0,4	**7047 44**
500	F-500	0,6	3	0,2	1	**7047 54**
1000	F-1000	0,6	6	0,2	2	**7047 62**

* Ajustadas por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-2. Marcaje DE-M. E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

** Sólo para empleo con puntas de pipeta 2-200 µl



Accesorios

(Los accesorios adicionales para pipetas Transferpette® *S* figuran en la página 52 o en las instrucciones de manejo.)

Starter Kit

Alcance del suministro: 3 Transferpette® *S* Tipo Variable, 3 cajas TipBox (llenas), 3 soportes de estante.

tipo	Kit compuesto de los modelos Transferpette® *S*	ref.
MICRO	D-1, D-10, D-100	**7047 90**
MIDI	D-20, D-200, D-1000	**7047 91**
MACRO	D-1000, D-5000, D-10000	**7047 92**
ESTÁNDARD	D-10, D-100, D-1000	**7047 93**

Nota: Para los pedidos de aparatos con certificado de calibración DAkkS, anteponga la sigla 'DAkkS' al número de pedido, p.ej. DAkkS 7047 28.

BRAND ofrece también su propio servicio de calibración (encontrará más informaciones en la página 326).

En detalle

Easy Handling – una ventaja decisiva de las nuevas pipetas multicanales es su extraordinaria sencillez de uso, por ejemplo para la preparación de largas series de ensayos inmunológicos, en la ejecución de diluciones en serie o para el llenado de placas de cultivos celulares en el formato de 96 pocillos.

Pulsador de pipeteado
El pulsador de pipeteado grande en posicion central permite el manejo regular del émbolo, sin sacudidas.

Tecla de expulsión
Colocada de forma ergonómica, con código de color del rango de volumen

Protección contra cambio del volumen
El mecanismo de fijación evita el ajuste accidental de volumen.

Indicación de volumen de 4 dígitos
Máxima precisión, siempre de fácil lectura gracias a la lente incorporada.

Código de colores
Unidad de pipeteado con rango de volumen con codificación de colores para un rapido control visual



Ajuste del volumen
Ajuste del volumen con una sola mano para diestros y zurdos, incluso con guantes.



Técnica Easy Calibration
Cambio del ajuste de fábrica, exteriormente visible (encontrará más información en la página 324).



Estribo para el dedo
El estribo ergonómico facilita el trabajo con la mano para así poder pipetear largas series sin cansancio.

Pipeta completa esterilizable en autoclave
El aparato completo es esterilizable en autoclave a 121 °C para máxima protección contra contaminaciones.

Unidad de pipeteado
Con rotación libre de 360° en ambas direcciones.



Forma escalonada **Junta de FKM**

Los vástagos y las juntas de FKM están concebidos de tal manera que las fuerzas de colocación necesarias para un asiento fijo y paralelo de las puntas son mínimas. Gracias a la forma escalonada, la fuerza necesaria para la expulsión se reparte en fracciones de segundo sobre las puntas, motivo por lo cual resulta drásticamente reducida.



Los vástagos individuales con la junta correspondiente se desenroscan fácilmente con una llave suministrada con el aparato. Vástago y junta son ahora fáciles de limpiar o cambiar. La nueva tecnología patentada hace innecesarias reparaciones costosas y largos tiempos de inactividad.

Referencias



Alcance del suministro:

Transferpette® *S* -8/-12, marcaje DE-M, con certificado de calidad, 2 cajas TipBox, llena de puntas de pipeta de BRAND, 1 soporte de estante, 1 recipiente para reactivo, 1 llave de montaje, aceite de silicona y 1 juego de juntas de FKM.

Transferpette® *S*-8

volumen, µl (código de colores)	especificación	E* ≤ ± %	CV* ≤ %	división µl	ref.
0,5 - 10	M8-10	1,6	1,0	0,01	**7037 00**
5 - 50	M8-50	0,8	0,4	0,05	**7037 06**
10 - 100	M8-100	0,8	0,3	0,1	**7037 08**
20 - 200	M8-200	0,8	0,3	0,2	**7037 10**
30 - 300	M8-300	0,6	0,3	0,5	**7037 12**



Transferpette® *S*-12

volumen, µl (código de colores)	especificación	E* ≤ ± %	CV* ≤ %	división µl	ref.
0,5 - 10	M12-10	1,6	1,0	0,01	**7037 20**
5 - 50	M12-50	0,8	0,4	0,05	**7037 26**
10 - 100	M12-100	0,8	0,3	0,1	**7037 28**
20 - 200	M12-200	0,8	0,3	0,2	**7037 30**
30 - 300	M12-300	0,6	0,3	0,5	**7037 32**

* Ajustadas por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-2. Marcaje DE-M.
E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

Accesorios

Transferpette® *S* · Transferpette® *S*-8/-12

(Encontrará más accesorios y piezas de recambio en las instrucciones de manejo.)



Encontrará los **soportes individuales** en las páginas 57, 59 y 64.

Soporte de mesa

Para 6 pipetas Transferpette® *S* o Transferpette® *S* -8/-12.
1 unidad por embalaje.

ref.	7048 05



Soporte de estante

Soporte de estante para todos los aparatos individuales Transferpette® *S*.
1 unidad por embalaje.

ref.	7048 10

Filtro

Para todas pipetas Transferpette® monocanal 0,5-5 ml.
25 unidades por embalaje.

ref.	7046 52



Para pipetas Transferpette® *S* 1-10 ml.
25 unidades por embalaje.

ref.	7046 53



Transferpette®

Pipetas mono y multicanal

Transferpette® de BRAND – la pipeta para su laboratorio, tanto para la investigación como para la rutina diaria. La forma especial de la empuñadura con mando de pipeteado en la parte frontal permite una colocación relajada y ligera de la pipeta Transferpette® en la mano.

Los modelos Transferpette® son especialmente apropiados para los usuarios que deben pipetear largas series o que debido a trabajos de laboratorio repetitivos tienden a presentar el síndrome RSI.



Modelos

Economía – especificidad – versatilidad:

Con sólo 5 aparatos Ud. puede cubrir toda la gama de volumen de 0,1 µl a 5 ml. Además dispone de 10 modelos de la pipeta Transferpette® Tipo Variable, así como de 12 modelos del Tipo Fix.

En las pipetas multicanal se puede seleccionar entre 7 aparatos diferentes en el rango de volumen de 0,5 a 300 µl.

Propiedades

- Mando de pipeteado en la parte frontal de la pipeta y expulsor separado
- Vástago de pipeta/unidad de pipeteado completo esterilizable en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285
- Transferpette® Tipo Variable y Transferpette®-8/-12 con técnica Easy Calibration: ajuste sin herramientas (más informaciones véase pág. 324).
- Embolo y expulsor resistentes a la corrosión
- Caperuza de expulsión con código de color del rango de volumen
- Transferpette® 0,1-1 µl – máxima precisión en biología molecular, especialmente en el pipeteado de enzimas
- Diferentes soportes para la conservación óptima de la pipeta Transferpette®
- Resistente a los rayos ultravioleta
- Conformidad con la directiva IVD CE







Con las micropipetas Transferpette® 0,1-1 µl, Transferpette® *S* 0,1-1 µl y Transferpette® *S* 0,1-2,5 µl se pueden pipetear los volúmenes más pequeños de hasta 0,1 µl con la máxima precisión.

En estos aparatos de 0,1-1 µl, que trabajan exclusivamente con las puntas de pipetas nano-cap™ de BRAND, se minimiza enormemente el cojín de aire, para alcanzar así la máxima precisión al pipetear.

Se pueden aspirar con buena visibilidad las mínimas cantidades de fluidos, y por ej. posicionarlos en el recipiente de reacción.

En detalle

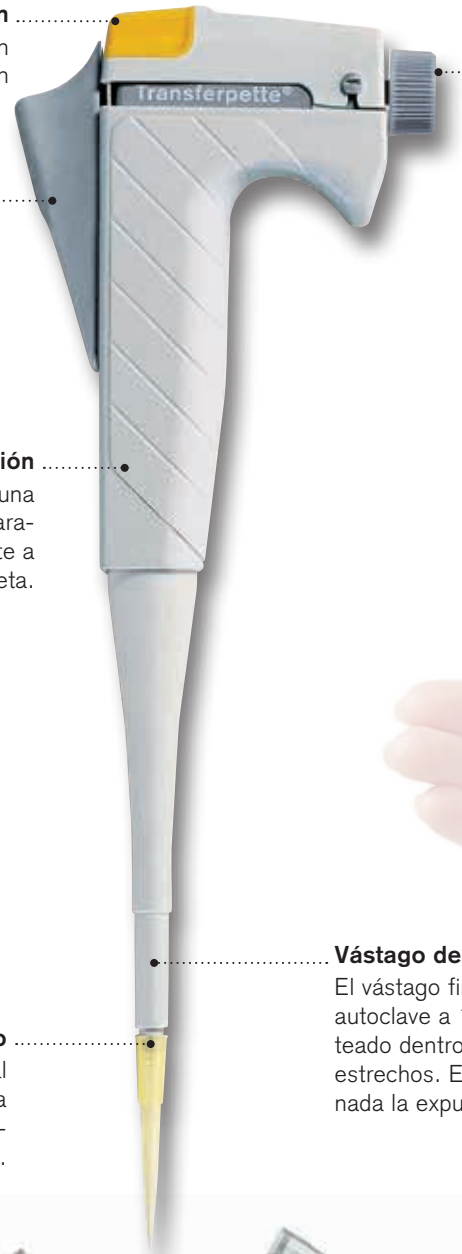
La forma única de la pipeta Transferpette® está concebida de acuerdo con la anatomía natural de la mano.

Tecla de expulsión
Colocada de forma ergonómica, con código de color del rango de volumen

Mando de pipeteado
El mando de pipeteado en la parte frontal de la pipeta ofrece un pipeteado sin cansancio – incluso durante largas series.

Zona de sujeción
La superficie ranurada ofrece una gran seguridad al sujetar el aparato y es además resistente a los rayos ultravioleta.

Cono de acoplamiento
Gracias al diseño universal pueden utilizarse puntas de pipeta de BRAND y puntas de otros fabricantes líderes en el mercado.



Mando de ajuste del volumen
Fácil de manejar y ajuste sencillo – sin que por ej. los guantes puedan encajarse en el aparato.



Técnica Easy Calibration
Ajuste en segundos en el marco del control de los medios de análisis según ISO 9001 y BPL.

Vástago de pipeta
El vástago fino, esterilizable en autoclave a 121 °C, permite el pipeteado dentro de los recipientes más estrechos. El diseño fino no afecta nada la expulsión.





Ud. obtiene óptimos resultados con las puntas de calidad de BRAND. Encontrará **puntas de pipeta y puntas con filtro** en las páginas 68-82.

Referencias



Transferpette®, Tipo Variable

Alcance del suministro:

Transferpette® Tipo Variable, marcaje DE-M, con certificado de calidad y aceite de silicona.

volumen, µl (código de colores)	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	división µl	ref.
0,1 - 1	2	0,02	1,2	0,012	0,005	**7041 01**
0,5 - 10	1	0,1	0,8	0,08	0,05	**7041 02**
2 - 20	0,8	0,16	0,4	0,08	0,1	**7041 03**
2 - 20	0,8	0,16	0,4	0,08	0,1	**7041 04**
5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	**7041 72**
10 - 100	0,6	0,6	0,2	0,2	0,1	**7041 74**
20 - 200	0,6	1,2	0,2	0,4	1	**7041 78**
25 - 250	0,6	1,5	0,2	0,5	1	**7041 76**
100 - 1000	0,6	6	0,2	2	1	**7041 80**
500 - 5000	0,6	30	0,2	10	10	**7041 82**



Transferpette®, Tipo Fix

Alcance del suministro:

Transferpette® Tipo Fix, marcaje DE-M, con certificado de calidad, llave de calibrado y aceite de silicona.

volumen, µl (código de colores)	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	ref.
5	1	0,05	0,8	0,04	**7041 06**
10	1	0,1	0,8	0,08	**7041 08**
20	0,8	0,16	0,4	0,08	**7041 16**
25	0,8	0,2	0,4	0,1	**7041 20**
50	0,8	0,4	0,4	0,2	**7041 28**
100	0,6	0,6	0,2	0,2	**7041 38**
200	0,6	1,2	0,2	0,4	**7041 44**
200	0,6	1,2	0,2	0,4	**7041 46**
250	0,6	1,5	0,2	0,5	**7041 48**
500	0,6	3	0,2	1	**7041 54**
1000	0,6	6	0,2	2	**7041 62**
2000	0,6	12	0,2	4	**7041 64**

* Ajustadas por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-2. Marcaje DE-M.
E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

Nota: Para los pedidos de aparatos con certificado de calibración DAkkS, anteponga la sigla 'DAkkS' al número de pedido, p.ej. DAkkS 7041 01.

BRAND ofrece también su propio servicio de calibración (encontrará más informaciones en la página 326).

Accesorios

(Encontrará más accesorios y piezas de recambio en las instrucciones de manejo.)

PipSet Transferpette® Tipo Variable

El juego está compuesto por 3 pipetas Transferpette® diferentes (modelo de 0,5-10 µl, de 10-100 µl y de 100-1000 µl), un soporte de mesa y, para cada uno de los tres una TipBox llena.
1 unidad por embalaje.

ref.	7041 90



Mandos de pipeteado, en color

Para pipetas Transferpette® y Transferpette®-8/-12. Cada uno con 2 rótulos.
5 unidades por embalaje.

color	ref.
verde claro	7040 70
rosa	7040 71
azul	7040 72
beige	7040 73
gris oscuro	7040 74
clasificados por colores	7040 75



Soportes de mesa

Con 1 ó bien 2 adaptadores para la pipeta Transferpette® de 2 ml o de 0,5-5 ml.
1 unidad por embalaje.



descripción	ref.
para 1 x 3 pipetas Transferpette®	7032 03
para 2 x 3 pipetas Transferpette® (redonda)	7032 08

Soporte de pared/estante

1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
para 1 x 3 pipetas Transferpette®*	7032 10

* no apropiado para pipeta Transferpette® 0,5-5 ml y 2 ml

Soporte individual

Para pipetas Transferpette® de 0,5-5 ml o de 2 ml, Transferpette® *S* y Transferpette® electronic de 0,5-5 ml.
1 unidad por embalaje.

ref.	7053 86



Filtro

Para todas pipetas Transferpette® monocanal de 0,5-5 ml.
25 unidades por embalaje.

ref.	7046 52



En detalle

El manejo sin esfuerzo y su forma ergonómica exclusiva hacen que el trabajo con las pipetas de émbolo Transferpette®-8/-12 sea muy agradable. Simultáneamente y gracias al empleo de materiales de alta calidad su peso es extraordinariamente ligero. Gracias al empleo de juntas en V de FKM y a la forma escalonada del expulsor, las fuerzas de expulsión se reducen drásticamente. De esta forma la mano permanece relajada y sin tensión, incluso en series largas.

Tecla de expulsión
Colocada de forma ergonómica, con código de color del rango de volumen

Mando de pipeteado
El mando de pipeteado en la parte frontal de la pipeta permite un pipeteado sin cansancio, incluso en largas series.

Zona de sujeción
La superficie ranurada ofrece una gran seguridad al sujetar el aparato y es además resistente a los rayos ultravioleta.

Código de color
Unidad de pipeteado con rango de volumen con codificación de colores para un rapido control visual

Expulsor de puntas
Gracias a su forma escalonada, la expulsión de las puntas se realiza con un mínimo esfuerzo.





Mando de ajuste del volumen
Fácil de manejar y ajuste sencillo sin que por ej. los guantes puedan encajarse en el aparato.



Técnica Easy Calibration
Ajuste en segundos en el marco del control de los medios de análisis según ISO 9001 y BPL.

Unidad de pipeteado
Esterilizable en autoclave a 121 °C y libremente girable 360°

Cono de acoplamiento
Gracias al diseño universal pueden utilizarse puntas de pipeta de BRAND y puntas de otros fabricantes líderes en el mercado.



Vástagos individuales y juntas fácilmente reemplazables en el laboratorio.

Referencias

Alcance del suministro:

Transferpette®-8/-12, marcaje DE-M, con certificado de calidad, 2 cajas TipBox, llenas de puntas de pipeta de BRAND, 1 soporte para el aparato, 1 recipiente para reactivo, aceite de silicona y 1 juego de juntas de FKM.



Transferpette®-8

volumen, µl (código de colores)	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	división µl	ref.
0,5 - 10	1,6	0,16	1,0	0,1	0,05	**7036 00**
2 - 20	1,0	0,2	0,6	0,12	0,1	**7036 02**
2,5 - 25	1,0	0,25	0,6	0,15	0,1	**7036 04**
5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	**7036 06**
10 - 100	0,8	0,8	0,3	0,3	0,1	**7036 08**
20 - 200	0,8	1,6	0,3	0,6	1	**7036 10**
30 - 300	0,6	1,8	0,3	0,9	1	**7036 12**



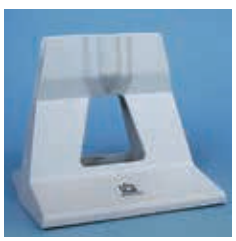
Transferpette®-12

volumen, µl (código de colores)	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	división µl	ref.
0,5 - 10	1,6	0,16	1,0	0,1	0,05	**7036 20**
2 - 20	1,0	0,2	0,6	0,12	0,1	**7036 22**
2,5 - 25	1,0	0,25	0,6	0,15	0,1	**7036 24**
5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	**7036 26**
10 - 100	0,8	0,8	0,3	0,3	0,1	**7036 28**
20 - 200	0,8	1,6	0,3	0,6	1	**7036 30**
30 - 300	0,6	1,8	0,3	0,9	1	**7036 32**

* Ajustadas por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-2. Marcaje DE-M.
E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

Accesorios

(Encontrará más accesorios y piezas de recambio en las instrucciones de manejo.)



Soporte individual

Para todas las pipetas Transferpette® multicanal.
1 unidad por embalaje.

ref.	7034 40



Encontrará un **recipiente para reactivo,** PP, sin esterilizar o esterilizado, en la página 67.





Transferpette® electronic

Pipetas mono y multicanal

La pipeta de émbolo Transferpette® electronic une las características comprobadas a nivel mundial de las pipetas mecánicas BRAND con las ventajas de los aparatos electrónicos. Un diseño que se adapta a la mano, una equilibrada distribución del peso, un software intuitivo y una documentación técnica clara y concisa han sido los puntos clave del concepto global de ergonomía en el desarrollo de la pipeta Transferpette® electronic. Ergonomía y comodidad de manejo – confirmadas por primera vez en el mundo por el TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg con certificado de ergonomía.







Modelos

Ergonomía: comprobada y certificada.
La pipeta monocanal Transferpette® electronic se puede suministrar en cinco modelos diferentes: 0,5-10 µl, 2-20 µl, 20-200 µl, 100-1000 µl y 0,5-5 ml.

En la pipeta multicanal Transferpette®-8/-12 electronic ponemos a su disposición los siguientes 5 rangos de volúmenes: 0,5-10 µl, 1-20 µl, 5-100 µl, 10-200 µl und 15-300 µl.

TÜV Rheinland Product Safety
ERGONOMIE GEPRÜFT
ERGONOMICS APPROVED

Transferpette® electronic



Transferpette®-8 electronic



Propiedades

- **Ergonómico**
  - diseño de la carcasa funcional y ergonómico
  - estribo para el dedo ajustable individualmente
- **De fácil manejo**
  - disposición intuitiva del menú
  - documentación técnica clara y concisa
- **Innovador**
  fuerzas de acoplamiento y expulsión claramente reducidas
- **Resistente**
  embolo y expulsor resistentes a la corrosión
- **Selección de programa**
  (Encontrará más detalles en la página 62)
  - Pipeteado
  - Pipeteado inverso
  - Mezcla
  - GEL-Electroforesis
  - Dosificación
- **Siempre a punto**
  - 4000 ciclos de pipeteado con una carga de batería
  - función de regeneración de batería
  - puede utilizarse incluso durante la recarga
- **Conformidad con la directiva IVD CE**



Ud. obtiene óptimos resultados con las puntas de calidad de BRAND. Encontrará **puntas de pipeta y puntas con filtro** en las páginas 68-82.

Funciones

Los programas

Pipetear (Modo PIP)

El programa estándar.
Se aspira un volumen ajustado previamente y se vuelve a soltar.



Mezclar muestras (Modo PIPmix)

Programa para mezclar líquidos.
Una muestra se aspira y expulsa repetidamente y aparece en el display el número de ciclos.



Pipeteado inverso (Modo revPIP)

Programa especial para pipetear líquidos de gran viscosidad, alta presión de vapor o medios espumosos.



Pipetear en electroforesis (Modo GEL)*

Programa para cargar geles en electroforesis**.
Un volumen de muestra variable se aspira a una gran velocidad modificable y se vuelve a dosificar muy lentamente. La cantidad exacta de líquido soltada se muestra, para su documentación, en la pantalla.





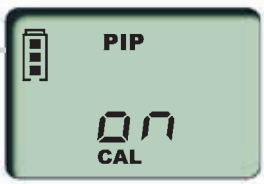
Dosificar (Modo DISP)

Programa para dosificar líquidos.
Un volumen aspirado se vuelve a soltar parcialmente en pasos.



Técnica Easy Calibration (Modo CAL)

Programa para el ajuste rápido del aparato sin herramientas. En caso de cambio del ajuste de fábrica, aparece automáticamente <CAL> en la pantalla (encontrará más informaciones en la página 325).



Refresh para baterías (Modo batt)

Función de regeneración para aumentar la capacidad y prolongar la vida útil de las baterías. La primera micropipeta a nivel mundial con esta función.



* El Modo GEL no está disponible en las pipetas monocanal 1000 µl y 5000 µl, ya que la función prácticamente no suele utilizarse en este rango de volumen.
** Patentada

En detalle

¡La pipeta monocanal Transferpette® electronic es la **primera** micropipeta **en el mundo** galardonada con el certificado alemán de ergonomía comprobada, 'Ergonomics approved' del TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg!

Los tests independientes y objetivos realizados confirman la ergonomía y el fácil manejo del producto y del sistema. Con una tasa de aceptación de usuarios de **1,54**, hemos obtenido un resultado excelente.

Encontrará más información sobre la pipeta Transferpette® electronic también en www.tuv.com; N° ID 0011105500.





Referencias



Transferpette® electronic

Alcance del suministro:

Transferpette® electronic, marcaje DE-M, con certificado de calidad, batería, equipo de red, aceite de silicona.

volumen, µl (código de colores)	división µl	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	con equipo de red para	ref.
0,5 - 10	0,01	1,0	0,1	0,4	0,04	Europa (continental)	**7052 99**
						Reino Unido/Irlanda	**7053 09**
						EE.UU./Japón	**7053 19**
						Australia	**7053 29**
						sin equipo de red	**7053 39**
2 - 20	0,02	1,0	0,2	0,4	0,08	Europa (continental)	**7053 00**
						Reino Unido/Irlanda	**7053 10**
						EE.UU./Japón	**7053 20**
						Australia	**7053 30**
						sin equipo de red	**7053 40**
20 - 200	0,2	0,8	1,6	0,2	0,4	Europa (continental)	**7053 03**
						Reino Unido/Irlanda	**7053 13**
						EE.UU./Japón	**7053 23**
						Australia	**7053 33**
						sin equipo de red	**7053 43**
100 - 1000	1,0	0,6	6	0,2	2	Europa (continental)	**7053 06**
						Reino Unido/Irlanda	**7053 16**
						EE.UU./Japón	**7053 26**
						Australia	**7053 36**
						sin equipo de red	**7053 46**
500 - 5000	5,0	0,6	30	0,2	10	Europa (continental)	**7053 07**
						Reino Unido/Irlanda	**7053 17**
						EE.UU./Japón	**7053 27**
						Australia	**7053 37**
						sin equipo de red	**7053 47**

* Ajustadas por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-2. Marcaje DE-M. E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

Accesorios

(Encontrará más accesorios y piezas de recambio en las instrucciones de manejo.)

Soporte de 3 aparatos para Transferpette® electronic (hasta 1000 µl)

1 unidad por embalaje.

para Transferpette® electronic con equipo de red	ref.
Europa (continental) (230V/50Hz)	**7053 90**
Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	**7053 91**
EE.UU./Japón (110V/50-60Hz)	**7053 92**
Australia (240V/50Hz)	**7053 93**





Encontrará los **filtros** para pipetas Transferpette® monocanal 0,5-5 ml en la página 57.

Soporte individual para Transferpette® electronic

También apropiado para los modelos correspondientes de las pipetas Transferpette® y Transferpette® *S*.
1 unidad por embalaje.

para Transferpette® electronic	ref.
hasta 1000 µl	**7053 85**
500-5000 µl	**7053 86**



En detalle

Poder colocar el pulgar en una posición óptima con los elementos funcionales es un requisito imprescindible para evitar que se produzcan enfermedades musculares al pipetear series largas. RSI es la palabra clave para ello.

Su diseño óptimo, la disposición de los elementos de mando y su estribo ajustable hacen que la pipeta multicanal Transferpette®-8/-12 electronic dé la impresión de haber sido hecha a medida para su mano. ¡Apta tanto para zurdos como para diestros!

La pipeta Transferpette®-8/-12 electronic ha obtenido, como primera pipeta multicanal electrónica a nivel mundial con una tasa de aceptación del usuario de **1,55**, el certiicado de ergonomía: ¡algo único!





Hembrilla para carga

Pantalla clara y sinóptica

Manejo intuitivo de todas las funciones mediante las 4 teclas

Tecla de expulsión colocada de forma ergonómica, con código de color del rango de volumen

Estribo para el dedo ajustable individualmente

Unidad de pipeteado con rango de volumen con codificación de colores para un rapido control visual

La unidad de pipeteado completa es esterilizable en autoclave a 121 °C, y puede girarse libremente 360° en ambas direcciones.

Expulsor en forma escalonada para reducir claramente las fuerzas de expulsión.

Las juntas en V de FKM permiten la fácil colocación y expulsión de las puntas ahorrando fuerzas.

Vástagos individuales y juntas fácilmente reemplazables en el laboratorio (patentada).



Referencias

Alcance del suministro:

Transferpette®-8/-12 electronic, marcaje DE-M, con certificado de calidad, batería, equipo de red, soporte de aparato, TipBox, unidad de recipiente para reactivos, depósito para reactivos, ayuda para montaje, aceite de silicona y 1 juego de juntas de repuesto en FKM.

Transferpette®-8 electronic



volumen, µl (código de colores)	división µl	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	con equipo de red para	ref.
0,5 - 10	0,01	1,2	0,12	0,8	0,08	Europa (continental)	**7053 99**
						Reino Unido/Irlanda	**7054 09**
						EE.UU./Japón	**7054 19**
						Australia	**7054 29**
1 - 20	0,02	1,0	0,2	0,5	0,1	Europa (continental)	**7054 00**
						Reino Unido/Irlanda	**7054 10**
						EE.UU./Japón	**7054 20**
						Australia	**7054 30**
5 - 100	0,1	0,8	0,8	0,25	0,25	Europa (continental)	**7054 03**
						Reino Unido/Irlanda	**7054 13**
						EE.UU./Japón	**7054 23**
						Australia	**7054 33**
10 - 200	0,2	0,8	1,6	0,25	0,5	Europa (continental)	**7054 04**
						Reino Unido/Irlanda	**7054 14**
						EE.UU./Japón	**7054 24**
						Australia	**7054 34**
15 - 300	0,5	0,6	1,8	0,25	0,75	Europa (continental)	**7054 06**
						Reino Unido/Irlanda	**7054 16**
						EE.UU./Japón	**7054 26**
						Australia	**7054 36**

* Ajustadas por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-2. Marcaje DE-M.
E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

Nota: Para los pedidos de aparatos con certificado de calibración DAkkS, anteponga la sigla 'DAkkS' al número de pedido, p.ej. DAkkS 7053 99.

BRAND ofrece también su propio servicio de calibración (encontrará más informaciones en la página 326).



Transferpette®-12 electronic

volumen, µl (código de colores)	división µl	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	con equipo de red para	ref.
0,5 - 10	0,01	1,2	0,12	0,8	0,08	Europa (continental)	**7054 49**
						Reino Unido/Irlanda	**7054 59**
						EE.UU./Japón	**7054 69**
						Australia	**7054 79**
1 - 20	0,02	1,0	0,2	0,5	0,1	Europa (continental)	**7054 50**
						Reino Unido/Irlanda	**7054 60**
						EE.UU./Japón	**7054 70**
						Australia	**7054 80**
5 - 100	0,1	0,8	0,8	0,25	0,25	Europa (continental)	**7054 53**
						Reino Unido/Irlanda	**7054 63**
						EE.UU./Japón	**7054 73**
						Australia	**7054 83**
10 - 200	0,2	0,8	1,6	0,25	0,5	Europa (continental)	**7054 54**
						Reino Unido/Irlanda	**7054 64**
						EE.UU./Japón	**7054 74**
						Australia	**7054 84**
15 - 300	0,5	0,6	1,8	0,25	0,75	Europa (continental)	**7054 56**
						Reino Unido/Irlanda	**7054 66**
						EE.UU./Japón	**7054 76**
						Australia	**7054 86**



* Ajustadas por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-2. Marcaje DE-M.
E = exactitud, CV = coeficiente de variación.

Accesorios

(Encontrará más accesorios y piezas de recambio en las instrucciones de manejo.)



Recipientes para reactivo

PP, transparente. Capacidad 60 ml. Esterilizable en autoclave (121 °C).

Sin esterilizar, con tapa.
10 unidades por embalaje.

ref.	7034 59

Esterilizado, sin tapa.
Embalaje individual.
100 unidades por embalaje.

ref.	7034 11

Esterilizado, sin tapa.
5 por bolsa.
200 unidades por embalaje.

ref.	7034 09



Puntas de pipeta y puntas con filtro

Estándar
desde la página 74

Ultra Low Retention
desde la página 78

BRAND fabrica puntas de pipeta y puntas con filtro en sala blanca bajo las más modernas condiciones de producción y las embala y paletiza automáticamente para garantizar puntas de un nivel de calidad elevado y constante.

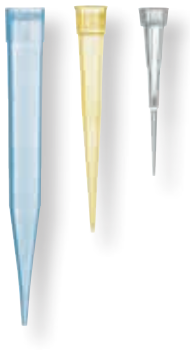
- Tipos de polipropileno de alta calidad, no contiene DiHEMDA y Oleamida
- Fabricación sin plastificantes
- Pigmentos de color exentos de cadmio
- Graduación para un control de volumen rápido
- Todas las puntas y puntas con filtro paletizadas hasta 1000 µl están libres de ADN (< 40 fg), RNasa (< 8,6 fg), endotoxinas (< 1 pg) y de ATP (< 1 fg)
- Autoclavables a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285
- Embalaje ecológico
- Marcado CE según la directiva IVD 98/79 CE



Calidad máxima y uniforme

Las puntas de pipeta y las puntas con filtro son los artículos desechables más frecuentemente usados en el laboratorio. Gracias a métodos de trabajo cada vez más sensibles, a lo largo de los años se han modificado notoriamente los requisitos que deben cumplir estos artículos desechables. Empezando por las materias primas empleadas, en este caso PP, hasta los moldes usados y los controles de calidad realizados, deben respetarse muchos parámetros para cumplir con las máximas exigencias en la investigación y rutina.

BRAND utiliza para fabricar puntas de pipeta y puntas con filtro exclusivamente materia prima libre de los aditivos di(2-hidroxietil)metildodecilamonio (DiHEMDA) y 9-octadecenamida (oleamida). Estos aditivos se encuentran frecuentemente en la materia prima PP y pueden interferir con análisis biológicos dando resultados incorrectos. Sólo se utilizan herramientas pulidas al brillo, de manera que no es necesario usar agentes separadores ni ayudas de desmoldeo.





Las nuevas variantes de embalaje

Para garantizar la alta calidad de los productos desde la fabricación, pasando por el embalaje, hasta su llegada al laboratorio, BRAND ha optimizado también las formas de embalaje según los nuevos requisitos.
Incluso los embalajes primarios de los nuevos sistemas, tales como por ejemplo el embalaje exterior de PET de las nuevas TipRack (unidades de rellenado) y distanciadores de las nuevas TipStack™, son producidos en condiciones de sala limpia y garantizan la alta pureza de los productos.

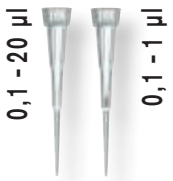
Todas las puntas de pipeta y las puntas con filtro paletizadas de hasta 1000 µl vienen ahora libres de ADN, RNasa, endotoxinas y ATP. Las puntas y embalajes estériles se fabrican exclusivamente con calidad certificada BIO-CERT® (para informaciones detalladas, véase pág. 118).

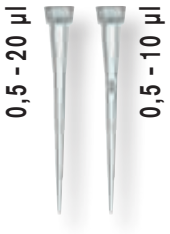
Tecnología de sala blanca



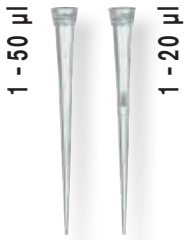
Los artículos desechables BRAND para el área de Life Sciences se producen utilizando técnicas de vanguardia para salas blancas, en una de las mayores salas blancas del mundo para fabricación de artículos desechables de laboratorio. El monitoreo continuo de la sala blanca incluye, entre otros, la medición ininterrumpida de partículas en el aire, la sobrepresión en la sala, la velocidad de cambio de aire, la temperatura ambiente y la humedad relativa. De esta manera, es posible garantizar que los valores reales estén de acuerdo con los parámetros nominales. Cualquier desvío se detecta inmediatamente y, antes de sobrepasar los valores límite, se pueden adoptar medidas adecuadas.
El ajuste extremadamente preciso de las condiciones del entorno permite una alta constancia de los diferentes parámetros en la sala, particularmente de la temperatura ambiente. En combinación con los controles en función del lote de los productos acabados, esta constancia garantiza una calidad alta y constante de los productos Life Science de BRAND.
Para la fabricación de artículos desechables hay disponibles salas limpias de las clases 8, 7 y 5. El cumplimiento de la norma ISO 14644-1 en la sala limpia de clase 8 fue validada y certificada por un dictamen pericial independiente.

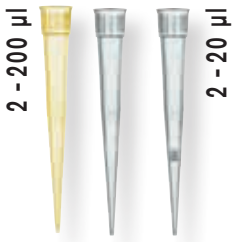
Las puntas de pipeta y puntas con filtro
Tamaños y descripción





¡NUEVO!





0,1 - 20 µl
0,1 - 1 µl (filtro)

La punta nano-cap™ fue desarrollada especialmente para la gama nanolitro y es ideal para aplicaciones en la biología molecular, como p.ej. PCR. Tiene una longitud de 37 mm y presenta en 0,1 µl una elevación claramente visible. La parte capilar de la punta permite también en muchos sistemas el relleno de las bolsas en la gelelectroforesis. Adecuada para pipetas hasta 20 µl. Las puntas paletizadas son incoloras y están colocadas en una plataforma gris.

0,5 - 20 µl
0,5 - 10 µl (filtro)

Su forma fina de 46 mm de longitud permite el pipeteado en microtubos y en placas microtiter sin tocar las paredes. La punta está graduada en 2 µl y 10 µl para un control de volumen rápido. Las puntas paletizadas son incoloras y están colocadas en una plataforma gris.

1 - 50 µl
1 - 20 µl (filtro)

Esta punta de 50 mm de longitud es ideal para trabajar accediendo hasta el fondo de tubos estrechos. La punta está graduada en 2,5 µl, 10, 25 y 50 µl para un control de volumen rápido. Las puntas paletizadas son incoloras y están colocadas en una plataforma gris.

2 - 200 µl
2 - 20 µl (filtro)

Punta de paredes finas comprobada millones de veces. Tiene peso reducido, una longitud de 50 mm y sirve para casi todas las pipetas con código de color amarillo. Graduación en 20 µl y 100 µl para un control de volumen rápido. Las puntas sueltas están coloreadas en amarillo. Las puntas paletizadas son incoloras y están colocadas en una plataforma amarilla.

Sistemas de embalaje

¡NUEVO!



Embalaje suelto en bolsa, sin esterilizar

Todas las puntas y puntas con filtro se fabrican bajo las condiciones vigiladas en sala blanca, son embaladas automáticamente en bolsas reprecintables y en cartones. El número de lote aparece impreso en cada bolsa.



Paletizadas (TipRack), esterilizada y sin esterilizar

Para TipBox. Unidad de rellenado, protegida en un embalaje ecológico de PET reciclable. Las gradillas estériles TipRack se suministran con un elemento auxiliar para traslado, con el fin de colocar la gradilla dentro de una caja previamente esterilizada en autoclave sin que tome contacto con las manos.



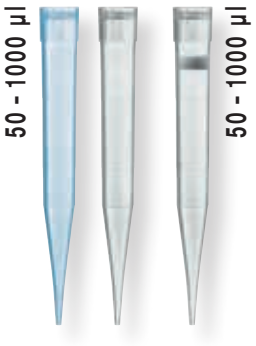
TipBox, esterilizada y sin esterilizar

PP. Con tapa rebatible/caperuza. Dos tamaños distintos. La caja es apilable y autoclavable varias veces a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285.
(TipBox vacía, para datos de pedido véase página 74).



5 - 300 µl
5 - 100/200 µl (filtro)

La punta de paredes finas es apropiada para el pipeteado reverso. Tiene una longitud de 53 mm y también sirve para pipetas con código de color amarillo. Es especialmente útil para trabajos con pipetas multicanales. Graduación en 50 y 100 µl para un control de volumen rápido. Las puntas paletizadas son incoloras y están colocadas en una plataforma verde.



50 - 1000 µl
50 - 1000 µl (filtro)

Punta de paredes finas acreditada para el pipeteado en el laboratorio de rutina y en la investigación. Su longitud es de 70 mm. Graduación en 250, 500 y 1000 µl para un control de volumen rápido. Las puntas sueltas están coloreadas en azul. Las puntas paletizadas son incoloras y están colocadas en una plataforma azul.



0,5 - 5 ml

Forma especialmente fina con 160 mm de longitud y un diámetro de 9,6 mm que permite un pipeteado incluso desde los recipientes más estrechos, como p.ej. un matraz aforado con NS 12/21. Adecuada para micropipeta Transferpette® y Thermo Fisher Scientific FINNPIPETTE®.



1 - 10 ml

Su longitud es de 156,5 mm y su diámetro de aprox. 15 mm. Ideal para el empleo con la micropipeta Transferpette® *S* 10 ml y adecuada para Eppendorf®.

¡NUEVO!



TipStack™, esterilizada y sin esterilizar

Sistema de reposición concentrado, ecológico para TipBox. Cada unidad contiene 5 gradillas de 96 puntas cada una, incl. 1 TipBox. Las gradillas estériles TipStack™ se suministran con un elemento auxiliar para traslado, con el fin de colocar la gradilla dentro de una caja previamente esterilizada. 2 TipStack™ forman 1 unidad de embalaje.



TipBox 5/10 ml, sin esterilizar

Las puntas de 5 ml y de 10 ml sólo están paletizadas en su TipBox correspondiente.

Puntas de pipeta Ultra Low Retention véase pág. 78.

¿Qué punta de pipeta combina con qué Transferpette®?

Para tablas e información, véase página 82.

BIO-CERT®

Las puntas de pipeta estériles de BRAND se fabrican con calidad certificada BIO-CERT®:

exento de ADN, DNasa, RNasa, endotoxinas y de ATP (para informaciones detalladas, véase pág. 118).



Sistema TipBox/TipRack

Todos los tamaños hasta 1000 µl
en formato de 96 unidades

No se dobla durante la toma de una punta

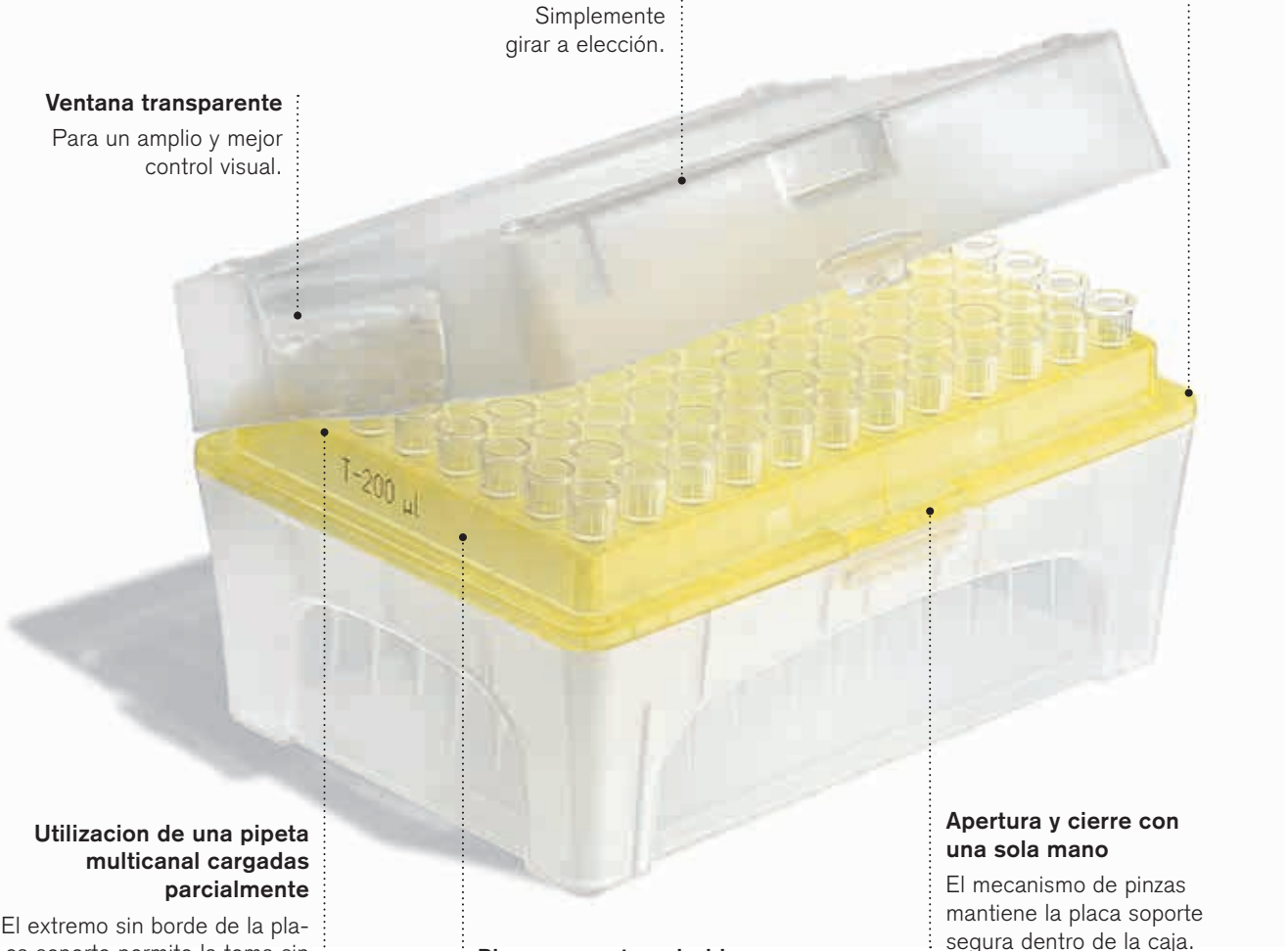
La placa soporte está hecha de PP de rigidez especial.

Dos funciones Tapa rebatible o caperuza

Simplemente girar a elección.

Ventana transparente

Para un amplio y mejor control visual.



Utilizacion de una pipeta multicanal cargadas parcialmente

El extremo sin borde de la placa soporte permite la toma sin dificultad de puntas de pipeta individualmente con aparatos multicanal.

Placas soporte coloridas con rótulo lateral

El contenido de la caja puede leerse claramente en todo momento.

Apertura y cierre con una sola mano

El mecanismo de pinzas mantiene la placa soporte segura dentro de la caja.



TipBox para puntas de pipeta y puntas con filtro de 1000 µl. Apilable.

TipBox optimizada para puntas de pipeta y puntas con filtro de hasta 300 µl. Apilable.



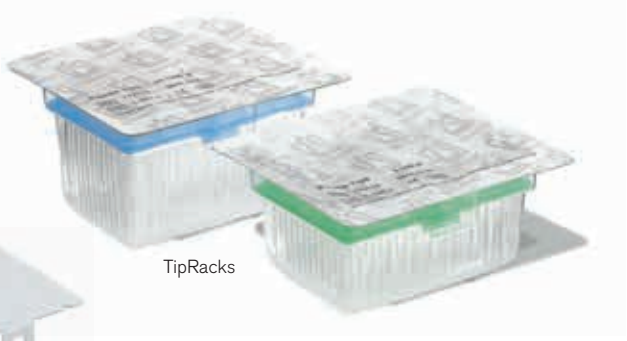
TipRack, TipStack™ y elemento auxiliar para traslado



TipStack™



elemento auxiliar para traslado
(transfer aid)



TipRacks

TipRack

En comparación con las cajas TipBox llenas, mediante las nuevas unidades de rellenado se reduce la cantidad de desechos más de un 20%. Todas las puntas de pipeta y puntas con filtro paletizadas hasta 1000 µl están libres de ADN, RNasa, endotoxinas y ATP (para informaciones detalladas, véase pág. 118).
Las gradillas TipRack en calidad BIO-CERT® son estériles conforme a ISO 11 137 y las directivas AAMI, se garantiza un SAL de10^{-6}. Se suministran con un elemento auxiliar para traslado que permite un sencillo traslado libre de contaminación al interior de la TipBox previamente esterilizada. Todas las placas soporte llevan impresa en una de sus caras información sobre el contenido.

TipStack™

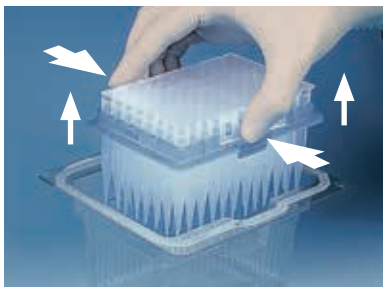
Una torre de puntas con 5 placas soporte llenas y una TipBox forman el nuevo sistema de rellenado para puntas de 20 µl, 200 µl y 1000 µl que ahorra mucho espacio.
Los distanciadores con cierre estanco impiden que las puntas queden atascadas una dentro de otra y aseguran la ausencia de ADN, RNasa, endotoxinas y ATP.
Las TipStack™ estériles (calidad BIO-CERT®) se suministran con un elemento auxiliar para traslado para una introducción libre de contaminación en la TipBox previamente esterilizada.

- todos los componentes son reciclables
- reducida cantidad de desechos
- TipBox esterilizable y reutilizable
- alta pureza de las puntas de pipeta y las puntas con filtro
- diseño que ahorra espacio

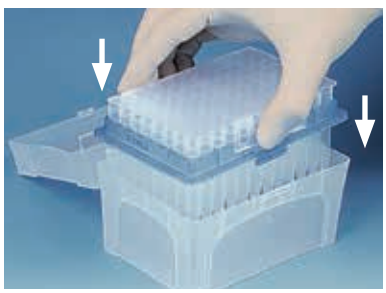


Manipulación estéril

Apretar el elemento auxiliar para traslado a lo largo, mantenerlo presionado y extraer la placa soporte. Procurar que las correas de sujeción del elemento auxiliar para traslado estén en la posición correcta.



Introducir desde arriba la placa soporte llena en la TipBox previamente esterilizada y encajarla.



Extraer de la placa soporte el elemento auxiliar para traslado. ¡Ya está listo! ¡Y sin haber tocado las puntas jamás!



Puntas de pipeta

0,1 - 20 µl



Puntas de pipeta, 0,1 - 20 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	2000	2 bolsas de 1000	**7320 02**	–
sueltas XXL	10000	10 bolsas de 1000	**7320 22**	–
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7321 02**	**7321 22**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7322 02**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7322 22**
TipStack™	–	–	–	–

0,5 - 20 µl



Puntas de pipeta, 0,5 - 20 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	2000	2 bolsas de 1000	**7320 04**	–
sueltas XXL	10000	10 bolsas de 1000	**7320 24**	–
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7321 04**	**7321 24**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7322 04**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7322 24**
TipStack™	960	2 x 5 racks de 96	**7322 44**	**7322 64**

1 - 50 µl



Puntas de pipeta, 1 - 50 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	2000	2 bolsas de 1000	**7320 06**	–
sueltas XXL	10000	10 bolsas de 1000	**7320 26**	–
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7321 06**	**7321 26**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7322 06**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7322 26**
TipStack™	–	–	–	–

2 - 200 µl



Puntas de pipeta, 2 - 200 µl (las puntas sueltas tienen una coloración amarilla)

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	1000	1 bolsa de 1000	**7320 08**	–
sueltas XXL	10000	10 bolsas de 1000	**7320 28**	–
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7321 08**	**7321 28**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7322 08**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7322 28**
TipStack™	960	2 x 5 racks de 96	**7322 48**	**7322 68**



TipBox, con plataforma, vacía

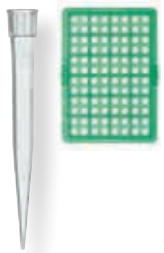
PP. Apilable.
Unidad de embalaje 1 caja.

Modelo	ref.
hasta 50 µl	**7329 90**
para 200 µl	**7329 92**
para 300 µl	**7329 94**
para 1000 µl	**7329 96**

Puntas de pipeta, 5 - 300 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	1 000	1 bolsa de 1000	**7320 10**	–
sueltas XXL	10 000	10 bolsas de 1000	**7320 30**	–
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7321 10**	**7321 30**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7322 10**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7322 30**
TipStack™	–	–	–	–

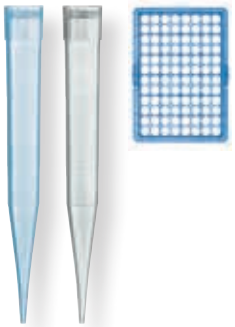
5 - 300 µl



Puntas de pipeta, 50 - 1000 µl (las puntas sueltas tienen una coloración azul)

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	1 000	2 bolsas de 500	**7320 12**	–
sueltas XXL	5 000	10 bolsas de 500	**7320 32**	–
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7321 12**	**7321 32**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7322 12**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7322 32**
TipStack™	960	2 x 5 racks de 96	**7322 52**	**7322 72**

50 - 1000 µl



Puntas de pipeta, 0,5 - 5 ml

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	200	1 bolsa de 200	**7025 95**	–
sueltas XXL	1 000	5 bolsas de 200	**7026 00**	–
paletizadas	–	–	–	–
TipBox 5 ml	28	1 caja de 28	**7026 05**	–
TipStack™	–	–	–	–

0,5 - 5 ml

1 - 10 ml



Puntas de pipeta, 1 - 10 ml

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	200	2 bolsas de 100	**7026 03**	–
sueltas XXL	1 000	10 bolsas de 100	**7026 04**	–
paletizadas	–	–	–	–
TipBox 10 ml	18	1 caja de 18	**7026 08**	–
TipStack™	–	–	–	–

sueltas



paletizadas



TipBox



TipStack™



TipBox 5 ml





Puntas con filtro

Las puntas con filtro non-self-sealing de BRAND tienen un filtro de PE libre de aditivos químicos. Por su combinación de diámetro de poros y longitud de filtro es tan hermético que no permite la entrada de aerosoles en el vástago de la pipeta. El filtro satisface esta función ofreciendo seguridad. Sin embargo, el líquido puede penetrar muy lentamente si contacta inadvertidamente con éste.

Dado que el filtro no se hincha como en el caso de las puntas con filtro self sealing, el ensayo puede ser recuperado en el filtro accionando simplemente la carrera excesiva de la pipeta o, dado el caso, por centrifugación. ¡En el caso de ensayos costosos y difíciles seguramente una gran ventaja – además el ensayo no se impurifica porque el filtro no contiene aditivos!

0,1 - 1 µl



Puntas con filtro, 0,1 - 1 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	960	1 bolsa de 960	**7325 02**	**–**
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7326 02**	**7326 22**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7327 02**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7327 22**

0,5 - 10 µl



Puntas con filtro, 0,5 - 10 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	960	1 bolsa de 960	**7325 04**	**–**
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7326 04**	**7326 24**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7327 04**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7327 24**

1 - 20 µl

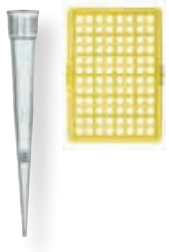


Puntas con filtro, 1 - 20 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	960	1 bolsa de 960	**7325 06**	**–**
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7326 06**	**7326 26**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7327 06**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7327 26**

Puntas con filtro, 2 - 20 µl

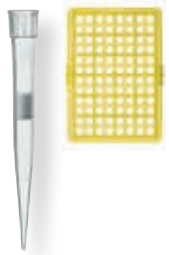
2 - 20 µl



	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	960	1 bolsa de 960	**7325 08**	**–**
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7326 08**	**7326 28**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7327 08**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7327 28**

Puntas con filtro, 5 - 100 µl

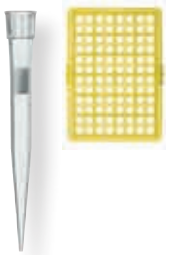
5 - 100 µl



	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	960	1 bolsa de 960	**7325 10**	**–**
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7326 10**	**7326 30**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7327 10**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7327 30**

Puntas con filtro, 5 - 200 µl

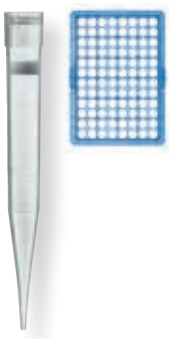
5 - 200 µl



	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	960	1 bolsa de 960	**7325 12**	**–**
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7326 12**	**7326 32**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7327 12**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7327 32**

Puntas con filtro, 50 - 1000 µl

50 - 1000 µl



	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
sueltas	960	1 bolsa de 960	**7325 14**	**–**
paletizadas	960	10 TipRacks de 96	**7326 14**	**7326 34**
TipBox	480	5 cajas de 96	**7327 14**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7327 34**

sueltas



paletizadas



TipBox





Puntas de pipeta Ultra Low Retention

La calidad de la superficie de las puntas Ultra Low Retention se logra mediante un proceso físico-químico especial. Así, se obtienen superficies homogéneas y sin fallos, con una tensión superficial extremadamente baja: más del 50% más baja que con PTFE (véase tabla). Durante el trabajo con medios críticos, el resultado es una pérdida de muestras claramente reducida y una reproducibilidad significativamente más alta.

- Ideal para muestras biológicas que contienen detergentes como TRITON™ X-100, SDS, Tween, etc.
- Sin aditivos que puedan ser eliminados. Sin aplicación de silicona en la superficie!
- Alta resistencia a las sustancias químicas. Ideal para el trabajo con disolventes.
- Las puntas pueden esterilizarse en autoclave a 121 °C (2 bar), sin alterar las características del material.

Superficie	Tensión superficial
BRAND® PP Ultra Low Retention	9 mN/m
PTFE	19 mN/m
Silicona	21,5 mN/m
PP no tratado	30 mN/m
Agua	72 mN/m

0,1 - 20 µl



Puntas de pipeta ULR, 0,1 - 20 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7323 02**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7323 22**
TipStack™	–	–	**–**	**–**

0,5 - 20 µl



Puntas de pipeta ULR, 0,5 - 20 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7323 04**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7323 24**
TipStack™	960	2 x 5 racks de 96	**7323 44**	**7323 64**

Puntas de pipeta ULR, 1 - 50 µl

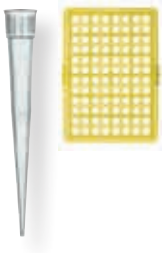
1 - 50 µl



	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7323 06**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7323 26**
TipStack™	–	–	**–**	**–**

Puntas de pipeta ULR, 2 - 200 µl

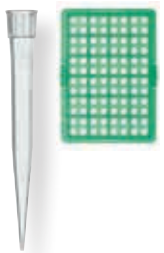
2 - 200 µl



	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7323 08**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7323 28**
TipStack™	960	2 x 5 racks de 96	**7323 48**	**7323 68**

Puntas de pipeta ULR, 5 - 300 µl

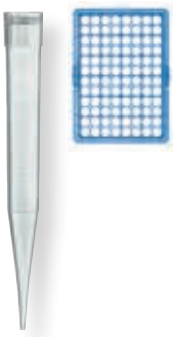
5 - 300 µl



	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7323 10**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7323 30**
TipStack™	–	–	**–**	**–**

Puntas de pipeta ULR, 50 - 1000 µl

50 - 1000 µl



	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7323 12**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7323 32**
TipStack™	960	2 x 5 racks de 96	**7323 52**	**7323 72**

TipBox



TipStack™



Puntas con filtro Ultra Low Retention

0,1 - 1 µl



Puntas con filtro ULR, 0,1 - 1 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7328 02**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7328 22**

0,5 - 10 µl



Puntas con filtro ULR, 0,5 - 10 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7328 04**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7328 24**

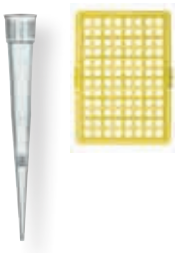
1 - 20 µl



Puntas con filtro ULR, 1 - 20 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7328 06**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7328 26**

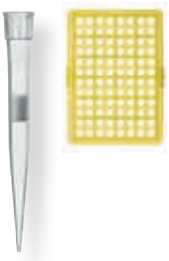
2 - 20 µl



Puntas con filtro ULR, 2 - 20 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7328 08**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7328 28**

5 - 100 µl



Puntas con filtro ULR, 5 - 100 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7328 10**	–
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	–	**7328 30**

Puntas con filtro ULR, 5 - 200 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7328 12**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7328 32**

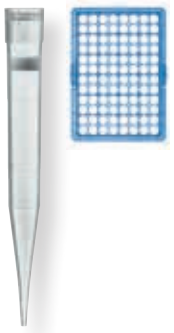
5 - 200 µl



Puntas con filtro ULR, 50 - 1000 µl

	cantidad	unidades por embalaje	sin esterilizar ref.	esterilizadas ref.
TipBox	480	5 cajas de 96	**7328 14**	**–**
TipBox esterilizada	960	10 cajas de 96	**–**	**7328 34**

50 - 1000 µl



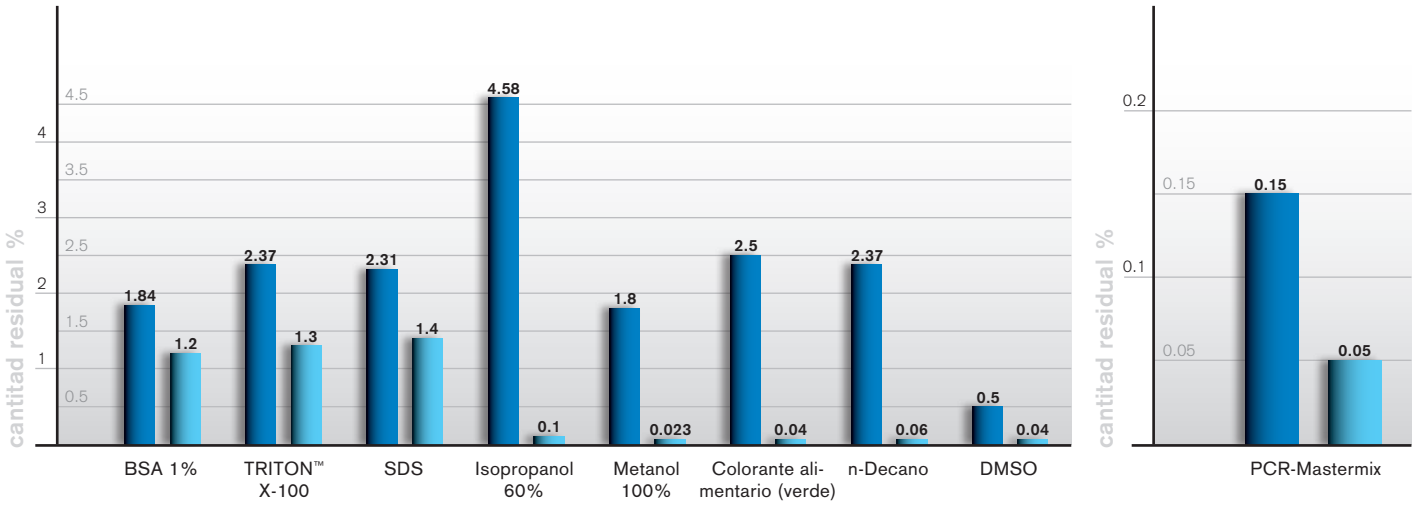
TipBox



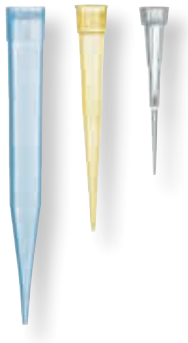
Gráfico comparativo

Puntas de pipeta estándar y Ultra Low Retention de BRAND

Volumen 200 µl, en comparación con distintos medios, con análisis fotométrico y conversión posterior.



Puntas de pipeta y puntas con filtro en calidad estándar y Ultra Low Retention

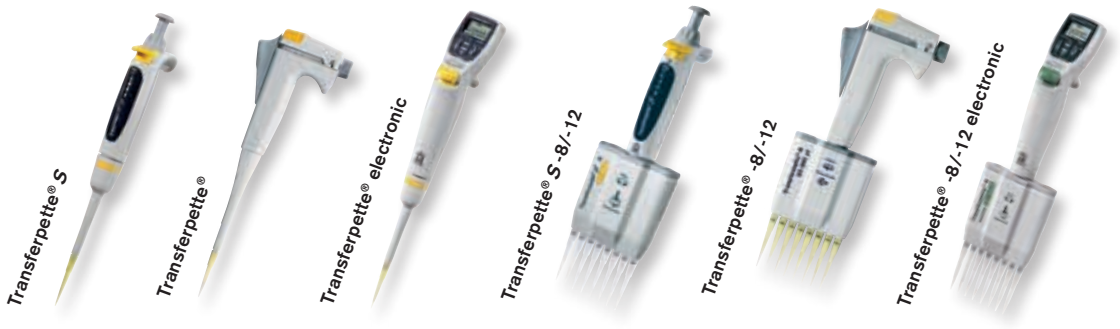


Se obtienen resultados óptimos en combinación con micropipetas BRAND. Las puntas de calidad de BRAND ofrecen un ajuste perfecto para análisis exactos.

Puntas de pipeta y puntas con filtro de BRAND han sido probadas para BRAND pipetas y la mayoría de modelos de pipetas de GILSON®, Thermo Fisher Scientific FINNPIPETTE®, Eppendorf® y BIOHIT®/sartorius®.
La punta de 5 ml ha sido probada exclusivamente para BRAND pipetas y Thermo Fisher Scientific FINNPIPETTE®. La punta de 10 ml ha sido probada para BRAND y Eppendorf®.

DE-M
IVD
CE

Nota: Los vástagos de pipeta pueden estar sujetos a modificaciones. La adaptabilidad depende, entre otras cosas, del fabricante, del tipo de pipeta, del número de serie y de la fecha de fabricación. Recomendamos verificar la adaptabilidad de las puntas por medio de la bolsa de muestras gratuita.



La punta correcta

Puntas de pipeta / Puntas con filtro – Gama de ajuste	Transferpette® monocanal – Volumen nominal: 1 µl	2,5 µl	5 µl	10 µl	10 µl [2]	20 µl	20 µl [2]	25 µl	50 µl	100 µl	200 µl	200 µl [3]	250 µl	500 µl	1000 µl	2 ml	5 ml	10 ml	Transferpette® multicanal – Volumen nominal: 10 µl	20 µl	25 µl	50 µl	100 µl	200 µl	300 µl
0,1 - 20 µl	✔	✔[4]		✔[4]		✔[4]													✔	✔					
0,5 - 20 µl		✔		✔		✔													✔	✔					
1 - 50 µl		✔[4]		✔		✔													✔	✔					
2 - 200 µl [1]			✔		✔		✔	✔	✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔	✔
5 - 300 µl			✔		✔		✔	✔	✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔	✔
50 - 1000 µl [1]												✔	✔	✔	✔										
0,5 - 5 ml																✔	✔								
1 - 10 ml																		✔							
0,1 - 1 µl	✔			✔[4]															✔						
0,5 - 10 µl		✔		✔		✔													✔	✔					
1 - 20 µl		✔[4]		✔		✔													✔	✔					
2 - 20 µl			✔		✔		✔	✔	✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔	
5 - 100 µl			✔		✔		✔	✔	✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔	✔
5 - 200 µl											✔										✔	✔	✔	✔	✔
50 - 1000 µl														✔	✔										

✔ = volumen de punta inferior al volumen nominal de la pipeta

[1] Las puntas sueltas tienen una coloración amarilla o azul, las puntas paletizadas son incoloras y las plataformas son amarillas o azules
[2] Transferpette® con código de color amarillo [3] Transferpette® con código de color azul
[4] Necesidad de calibración y eventualmente ajuste



Transferpettor

Pipeta de émbolo

Para ensayos donde las pipetas con cojín de aire no sirven, destaca el valor de la pipeta Transferpettor. Tanto para líquidos viscosos o poco viscosos como para líquidos espumosos o de alta presión de vapor la pipeta Transferpettor ofrece máxima precisión. La solución para los casos difíciles.

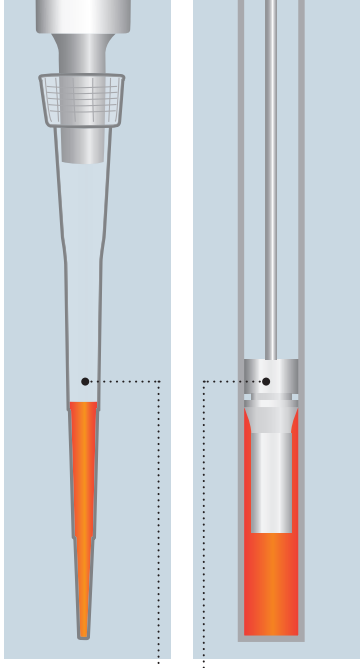
BRAND®

En detalle

El principio de funcionamiento de la pipeta Transferpettor es el desplazamiento directo:

al contrario que en las pipetas con cojín de aire, el émbolo de la pipeta de desplazamiento directo tiene contacto directo con el líquido a pipetear. El émbolo perfectamente ajustado a los capilares / puntas, deja siempre limpias las paredes de estos – hasta la última gota sale al exterior.

Gracias a este principio se obtienen resultados exactamente reproducibles, independientemente de la velocidad de pipeteado y de las condiciones ambientales.



Principio de cojín de aire

Principio del desplazamiento directo

Los capilares o bien las puntas no tienen que desecharse tras cada paso de pipeteado, ya que la humectación residual es mínima y puede despreciarse normalmente.

Sin embargo: donde no se permita ningún arrastre, como con medios infecciosos o radioactivos, se recomienda usar uno de los diferentes modelos de la Transferpette® de BRAND, una pipeta con cojín de aire para un trabajo confortable con puntas desechables (página 45).



La pipeta Transferpettor es el aparato adecuado para pipetear medios con

- densidad: 13,6 g/cm³ máx.
- viscosidad: 140 000 mm²/s máx. (dependiendo del tamaño de pipeta)
- presión de vapor: 500 mbar máx.

Rango de temperatura de trabajo permitido:

- 15 °C a 40 °C

Gama de volumen 1 µl a 10 ml:

- Transferpettor pipeta tipo fix y tipo digital hasta 200 µl:
  Capilares (Caps): vidrio
  Émbolos (Seals): PTFE
- Transferpettor pipeta tipo digital a partir de 100 µl:
  Capilares (Caps): PP
  Émbolos (Seals): PE



Aplicación



Medios que tienden a producir espuma

– soluciones de tensioactivos



Medios de alta presión de vapor

– alcoholes, éter, hidrocarburos



Medios de alta viscosidad y medios de alta densidad

– soluciones proteínicas muy concentradas, aceites, resinas, grasas

– glicerina, mercurio, ácido sulfúrico

Referencias

Transferpettor, tipo digital

volumen µl	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	división µl	código de color	ref.
2,5 - 10	1,0	0,1	0,8	0,08	0,01	naranja	**7018 07**
5 - 25	0,8	0,2	0,5	0,125	0,1	2 x blanco	**7018 12**
10 - 50	0,6	0,3	0,4	0,2	0,1	verde	**7018 17**
20 - 100	0,6	0,6	0,4	0,4	0,1	azul	**7018 22**
100 - 500	0,5	2,5	0,2	1,0	1,0	verde	**7028 04**
200 - 1000	0,5	5,0	0,2	2,0	1,0	amarillo	**7028 06**
1000 - 5000	0,5	25,0	0,2	10,0	10,0	rojo	**7028 10**
2000 - 10000	0,5	50,0	0,2	20,0	10,0	naranja	**7028 12**

Transferpettor, tipo fix

volumen µl	E* ≤ ± %	E* ≤ ± µl	CV* ≤ %	CV* ≤ µl	código de color	ref.
1	4,0	0,04	4,0	0,04	blanco	**7018 42**
2	2,5	0,05	2,0	0,04	blanco	**7018 44**
5	1,0	0,05	0,8	0,04	blanco	**7018 53**
10	1,0	0,1	0,8	0,08	naranja	**7018 58**
20	0,8	0,16	0,5	0,1	negro	**7018 63**
25	0,8	0,2	0,4	0,1	2 x blanco	**7018 64**
50	0,6	0,3	0,4	0,2	verde	**7018 68**
100	0,6	0,6	0,4	0,4	azul	**7018 73**
200	0,5	1,0	0,2	0,4	rojo	**7018 78**

* Ajustadas por vertido 'Ex'. Estos límites de error se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máximo) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. Los límites de error quedan por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-2. Marcaje DE-M.
E = exactitud, CV = coeficiente de variación.



Alcance del suministro:

Transferpettor, marcaje DE-M, con certificado de calidad.

Accesorios y recambios



Caps, vidrio

Marcaje DE-M.
100 unidades por embalaje
(excepto para 100/200 µl: 50 unidades).

para volumen nominal µl	código de color	ref.
1, 2, 5	blanco	7019 00
10	naranja	7019 02
20	negro	7019 04
25	2 x blanco	7019 06
50	verde	7019 08
100 / 200	azul	7019 10



Caps, PP

Marcaje DE-M.
10 unidades por embalaje.

para volumen µl	código de color	ref.
100 - 500	verde	7028 52
200 - 1000	amarillo	7028 54
1000 - 5000	rojo	7028 58
2000 - 10000	naranja	7028 60

Caps y Seals Combi-Pack

Marcaje DE-M. Caps, PP: 2 unidades por embalaje, Seal, PE: 1 unidad por embalaje.

para volumen µl	código de color	ref.
100 - 500	verde	7028 83
200 - 1000	amarillo	7028 84
1000 - 5000	rojo	7028 85
2000 - 10000	naranja	7028 86

Set de reparación

Marcaje DE-M. 1 llave hexagonal interna, 1 varilla de émbolo con émbolo Transferpettor-Seal montado, en PTFE (a partir de 20 µl), 1 tubo de calibrado, 1 destornillador, 3 juntas de sujeción, 1 tornillo de fijación, 3 émbolos Transferpettor-Seal en PTFE, 1 bloque de colocación (a partir de 20 µl).

para volumen µl	bloque de colocación	ref.
1, 2, 5	–	7019 64
10	–	7019 65
20, 25	natural	7019 66
50	verde	7019 67
100, 200	azul	7019 68



Seals, PTFE

Marcaje DE-M.
3 unidades por embalaje, con bloque de colocación.

para volumen µl	ref.
20, 25	7019 20
50	7019 22
100, 200	7019 24

Seals, PE

Marcaje DE-M.
10 unidades por embalaje.

para volumen µl	ref.
100 - 500	7028 64
200 - 1000	7028 66
1000 - 5000	7028 70
2000 - 10000	7028 72





Soporte Transferpettor

Para guardar 2 aparatos de 0,5 a 10 ml con sus accesorios.
1 unidad por embalaje.

ref.	7028 90



Soporte Transferpettor

Para guardar 4 aparatos hasta 200 µl con sus accesorios.
1 unidad por embalaje.

ref.	7019 60

Varillas de émbolo

Marcaje DE-M. A partir de 20 µl ya equipadas con émbolo Transferpettor-Seal. 3 unidades por embalaje.

para volumen µl	ref.
1, 2, 5	7019 28
10	7019 30
20, 25	7019 32
50	7019 34
100	7019 36
200	7019 38



HandyStep® *S*

Dispensador manual

Pipetear largas series de manera relajada, rápida y con alta precisión – la forma ergonómica y las fuerzas de accionamiento optimizadas del dispensador manual HandyStep® *S* lo hacen posible. En combinación con las puntas PD de BRAND pueden realizarse hasta 49 pipeteados sin rellenar el aparato. El manejo sencillo del HandyStep® *S*, en combinación con las puntas PD de desplazamiento directo, permiten su uso en campos tan variados como la microbiología, inmunología y bioquímica.

BRAND®

En detalle

El dispensador manual HandyStep® *S* es ideal para rutina e investigación de diagnósticos, biología molecular, análisis medioambientales, y mucho más.
El HandyStep® *S* y las puntas PD funcinan según el principio de desplazamiento directo. De esta manera, es posible dosificar líquidos de alta viscosidad, alta densidad o de alta presión de vapor con máxima precisión. El desplazamiento directo permite trabajar sin contaminaciones, puesto que no se forman aerosoles.

El dispensador manual HandyStep® *S* apropiado para la utilización de puntas PD de BRAND, puntas Encode™, puntas Repet, Combitips®, Combitips® plus y otras puntas dispensadoras compatibles.

Tabla de volúmenes
Tabla de volúmenes de dos lados en la parte posterior para ajustes rápidos (véase abajo).

Indicación de la carrera
Indicación clara y grande del ajuste de la carrera, para un control rápido y sencillo.

Palanca de dosificación
Palanca de dosificación posicionada de forma óptima, para protección del pulgar.

Rueda de ajuste de carrera
Ajuste de la carrera con una mano para diestros y zurdos, también con guantes.

Estribo para dedo
Estribo ergonómico para el dedo, para descanso de la mano, importante para el procesamiento de largas series.

Tecla de expulsión
Tecla de expulsión ergonómica para la expulsión segura, sin tocar la punta dispensadora contaminada.

Palanca de bloqueo/ llenado
Bloqueo del émbolo y llenado de las puntas PD con una sola palanca.

Punta PD
Además de las puntas PD de BRAND, también pueden utilizarse puntas dispensadoras compatibles de otros fabricantes.



Aplicación y manejo



Sistema dispensador repetitivo



Expulsión de la punta dispensadora

- Mayor resistencia a sustancias químicas mediante plásticos innovadores
- Sencillo acoplamiento de la punta: ahora, la punta PD se coloca desde abajo
- Rango de volumen desde 2 µl hasta 5 ml
- Hasta 49 pasos de dosificación
- Pesa sólo 108 g
- Conformidad con la directiva IVD CE

La tabla de volúmenes HandyStep® *S* con puntas PD

Dependiendo de la punta PD utilizada (Tip size) y la cantidad de carreras ajustadas (Setting) se obtienen hasta 59 diferentes volúmenes parciales con distintas cantidades de pasos de dosificación (Steps).

Setting	Tip size (ml)										Steps
	0.1	0.5	1	1.25	2.5	5	10	12.5	25	50	
1	2	10	20	25	50	100	200	250	500	1000	49
1.5	3	15	30	37.5	75	150	300	375	750	1500	32
2	4	20	40	50	100	200	400	500	1000	2000	24
2.5	5	25	50	62.5	125	250	500	625	1250	2500	19
3	6	30	60	75	150	300	600	750	1500	3000	15
3.5	7	35	70	87.5	175	350	700	875	1750	3500	13
4	8	40	80	100	200	400	800	1000	2000	4000	11
4.5	9	45	90	112.5	225	450	900	1125	2250	4500	10
5	10	50	100	125	250	500	1000	1250	2500	5000	9
	Volume (µl)										

Tabla de precisión (puntas PD de BRAND, 20 °C 'Ex', marcaje DE-M)

punta PD volumen ml	Gama de ajuste µl	E* ≤ ± % Carrera ajustada ≙ % de **vol. nominal**			CV* ≤ % Carrera ajustada ≙ % de **vol. nominal**		
		1 ≙ 2%	**3 ≙ 6%**	**5 ≙ 10%**	**1 ≙ 2%**	**3 ≙ 6%**	**5 ≙ 10%**
0,1	2 - 10	4,0	2,4	1,6	6,0	3,0	2,0
0,5	10 - 50	2,5	1,5	1,0	2,5	1,5	1,0
1	20 - 100	2,5	1,5	1,0	2,0	1,2	0,8
1,25	25 - 125	2,5	1,4	0,9	2,0	1,1	0,7
2,5	50 - 250	1,8	1,1	0,7	1,5	0,9	0,6
5	100 - 500	1,8	1,1	0,7	1,5	0,9	0,7
10	200 - 1000	1,8	1,1	0,7	2,0	1,2	0,8
12,5	250 - 1250	1,8	1,1	0,8	3,2	2,0	1,4
25	500 - 2500	1,5	0,9	0,6	3,0	1,5	1,0
50	1000 - 5000	1,5	0,8	0,5	5,0	1,8	1,2

E* = Exactitud, CV* = Coeficiente de variación

El volumen nominal es el volumen máximo impreso en la punta PD.
Los limites de error referidos al volumen parcial ajustado en función del tamaño de la punta PD, a igual temperatura (20 °C) del aparato, de la punta, del ambiente y del agua dest., con manejo regular, sin sacudidas. El control se realiza según DIN EN ISO 8655-5.



Encontrará informaciones sobre las **puntas PD de BRAND** con codificación en las páginas 95-96.

Referencias



HandyStep® *S*

Alcance del suministro:

HandyStep® *S*, marcaje DE-M, con número de serie, certificado de calidad, soporte de estante, 3 puntas PD: 0,1 ml, 1 ml y 10 ml. 1 unidad por embalaje.

ref.	7051 10

Nota: BRAND ofrece también su propio **servicio de calibración** (encontrará más informaciones en la página 326).

Accesorios

Soporte de estante

para HandyStep® *S*. Adecuado para el soporte de mesa Transferpette® *S* (página 52). 1 unidad por embalaje.

ref.	7051 30





Es especialmente importante en los dosificadores manuales un fácil manejo que economice esfuerzos, ya que estos aparatos se emplean casi exclusivamente para dosificaciones en serie. Para estos trabajos de larga duración en la misma posición son decisivos un manejo confortable y un diseño ergonómico. Por estos motivos dimos mucha importancia a estos criterios al desarrollar el dispensador manual HandyStep® electronic.



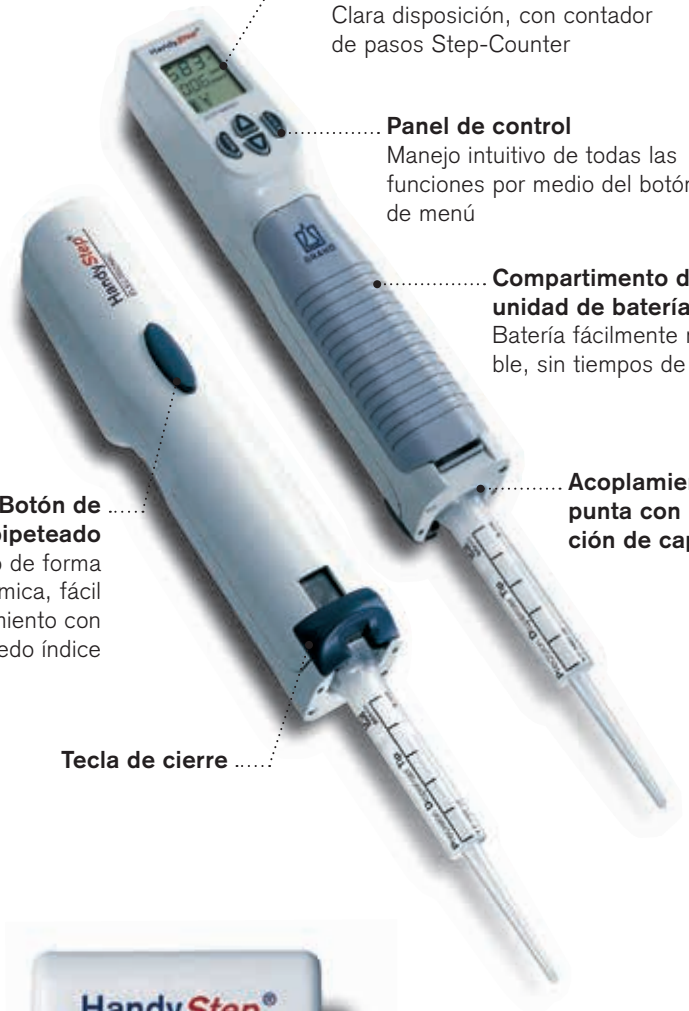
HandyStep® electronic

Dispensador manual

BRAND®

En detalle

- **7,01 µl – 70,1 µl – 1,01 ml – 11,4 ml?**
  Como Ud. lo desee: ajuste variable del volumen de 1,0 µl a 50 ml
- **Identificación automática patentada de la capacidad** de las puntas PD de BRAND con codificación indicando el tipo de punta
- **Sistema abierto:** funciona también con la mayoría de las puntas de dosificación, de otros fabricantes, usuales en el mercado
- **Utilización versátil** con 3 distintas funciones: dosificación, dosificación automática, pipeteado
- **Función patentada de aprendizaje** para la adaptación individual del intervalo automático de dosificación
- **Velocidades** de aspiración y de expulsión ajustables independientemente
- **Unidad de baterías de NiMH** fácilmente reemplazable, recargada en menos de 2,5 horas!
- **Recarga** de las baterías colocándolas en el cargador, instaladas en el aparato o retiradas del mismo.
- **Conformidad con la directiva** IVD **CE**





Aplicación y manejo

Dosificación (DISP)
Modo estándar

Una vez aspirado el líquido, éste se dosifica repetidas veces en volúmenes parciales definidos antes por el usuario.



Dosificación automática (AUTO-DISP)

El aparato calcula el valor medio de los intervalos entre tres pasos de dosificación y sigue trabajando automáticamente con este ritmo: ¡función patentada de aprendizaje! ¡Las entradas laboriosas de intervalos ya no son necesarias!



Pipeteado (PIP)

Se trabaja de igual manera que con una pipeta de desplazamiento directo. Ideal para pipetear líquidos viscosos o volátiles.



Tabla de precisión (puntas PD de BRAND, 20 °C 'Ex', marcaje DE-M)

punta PD volumen	gama de ajuste	graduación		volumen nominal (E* ≤ ± %) 100%	50%	10%	1%	volumen nominal (CV* ≤ %) 100%	50%	10%	1%
0,1 ml	1 µl - 100 µl	1 µl - 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl - 500 µl	5 µl - 100 µl 100 µl - 500 µl	0,1 µl 1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1,0 ml	10 µl - 1 ml	10 µl - 1 ml	1 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl - 1250 µl	12,5 µl - 100 µl 100 µl - 1000 µl 1 ml - 1,25 ml	0,5 µl 1 µl 10 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,2	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl - 2500 µl	25 µl - 1000 µl 1 ml - 2,5 ml	1 µl 10 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5,0 ml	50 µl - 5000 µl	50 µl - 1000 µl 1 ml - 5 ml	1 µl 10 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10,0 ml	100 µl - 10 ml	100 µl - 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl - 12,5 ml	125 µl - 1000 µl 1 ml - 10 ml 10 ml - 12,5 ml	5 µl 10 µl 100 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25,0 ml	250 µl - 25 ml	250 µl - 10 ml 10 ml - 25 ml	10 µl 100 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50,0 ml	500 µl - 50 ml	500 µl - 10 ml 10 ml - 50 ml	10 µl 100 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

* Los errores máximos permitidos se refieren al volumen nominal y a volúmenes parciales en función de la punta PD, a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular. No se sobrepasan los límites de error definidos en la norma ISO 8655. E = exactitud, CV = coeficiente de variación
El volumen nominal es el volumen máximo impreso en la punta PD.

Compatible con una gran variedad de puntas de dosificación de otros fabricantes

Gracias a su tecnología especial de acoplamiento de la punta, el dispensador manual HandyStep® electronic permite también el trabajo con la mayoría de las puntas de dosificación usuales en el mercado (Combitips®, Combitips® plus, Repet-Tips, Encode™-Tips, entre otras). Simplemente efectuar una selección manual de la capacidad de la punta.

Referencias



HandyStep® electronic

Alcance del suministro:

HandyStep® electronic, marcaje DE-M, con certificado de calidad, incl. unidad de baterías de NiMH, cargador y equipo de red. Con una punta PD de 0,5 ml, 1,25 ml, 2,5 ml, 5 ml y de 12,5 ml.

equipo de red	ref.
Europa (continental) (230 V/50 Hz)	7050 00
Reino Unido/Irlanda (230 V/50 Hz)	7050 01
EE.UU./Japón (110 V/50-60 Hz)	7050 02
Australia (240 V/50 Hz)	7050 03
sin cargador	7050 04

Nota: BRAND ofrece también su propio **servicio de calibración** (encontrará más informaciones en la página 326).



Un equipo ideal:
puntas PD de BRAND y HandyStep® electronic

El dispensador manual HandyStep® electronic ahorra tiempo y evita errores gracias a la identificación automática de la capacidad de las puntas PD de BRAND. Estas disponen ahora de una codificación de capacidad (patentada) incorporada en su émbolo. Una vez colocada la punta, la capacidad de la misma aparece automáticamente en pantalla. El volumen a dosificar se puede seleccionar ahora rápida y sencillamente. El ajuste del aparato se conserva al colocar una nueva punta PD de la misma capacidad. Encontrará informaciones sobre las puntas PD con codificación en la página 96.

Accesorios

Equipos de red para cargador

1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
Europa (continental) (230 V/50 Hz)	7050 50
Reino Unido/Irlanda (230 V/50 Hz)	7050 51
EE.UU./Japón (110 V/50-60 Hz)	7050 52
Australia (240 V/50 Hz)	7050 53



Cargador

Sin equipo de red.
1 unidad por embalaje.

ref.	7050 20



Unidad de baterías de NiMH

1 unidad por embalaje.

ref.	7050 25

Puntas PD

Puntas de desplazamiento directo



Las puntas PD con codificación patentada indicando el tipo de punta, son el componente óptimo para el dosificador múltiple HandyStep® electronic (identificación automática de la capacidad de las puntas) y el HandyStep® *S* de BRAND. Las puntas PD cumplen con las exigencias de la norma ISO 8655 y se suministran con un certificado de lote. Marcado CE según la directiva IVD 98/79 CE. Las puntas están disponibles sin esterilizar o esterilizadas/exentas de endotoxinas (embalaje individual) y también en calidad **BIO-CERT®** (para informaciones detalladas véase pág. 118).

- Las puntas PD pueden utilizarse también con diferentes sistemas de dosificación compatibles. Se realiza una identificación automática de la capacidad de las puntas al emplearlas con el HandyStep® electronic, GILSON® REPETMAN™ y Rainin AutoRep™ E.
  Las puntas PD se adaptan también al dosificador múltiple HandyStep® *S*, a Rainin AutoRep™ M, Rainin AutoRep™ S, Eppendorf® Multipette® 4780, EDOS 5221 y otros sistemas.
- Las puntas PD se fabrican de material básico de alta calidad (cilindro: PP, émbolo: PE-HD, 0,1 ml: LCP).
- Las puntas PD funcionan según el principio del desplazamiento directo y, por lo tanto, son especialmente apropiadas para dosificar líquidos de alta viscosidad, alta presión de vapor, etc.



Datos de **HandyStep® *S*** y **HandyStep® electronic** véase pp. 87-94.



Tabla de precisión (puntas PD de BRAND, 20 °C 'Ex', marcaje DE-M)

punta PD volumen	gama de ajuste	volumen nominal (E* ≤ ± %) 100%	50%	10%	1%	volumen nominal (CV* ≤ %) 100%	50%	10%	1%
0,1 ml	1,0 µl - 100 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5,0 µl - 500 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1,0 ml	10,0 µl - 1 ml	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl - 1250 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,2	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25,0 µl - 2500 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5,0 ml	50,0 µl - 5000 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10,0 ml	100 µl - 10 ml	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl - 12,5 ml	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25,0 ml	250 µl - 25 ml	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50,0 ml	500 µl - 50 ml	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

* Los errores máximos permitidos se refieren al volumen nominal y a volúmenes parciales en función de la punta PD, a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest., con manejo regular. No se sobrepasan los límites de error definidos en la norma ISO 8655. E = exactitud, CV = coeficiente de variación
El volumen nominal es el volumen máximo impreso en la punta PD.



Puntas PD, sin esterilizar

Puntas de desplazamiento directo

capacidad ml	unidades por embalaje	ref.
0,1	100	**7024 02**
0,5	100	**7023 70**
1,0	100	**7024 06**
1,25	100	**7023 72**
2,5	100	**7023 74**
5	100	**7023 76**
10	100	**7024 07**
12,5	100	**7023 78**
25*	50	**7023 80**
50*	25	**7023 82**
Juego de puntas PD (20 puntas PD de cada una de las siguientes capacidades: 0,5, 1, 1,25, 2,5, 5, 10 y 12,5 ml)		**7023 68**

* con 1 adaptador

Puntas PD, esterilizadas

Puntas de desplazamiento directo, embalaje individual



capacidad ml	unidades por embalaje	esterilizadas/exentas de endotoxinas ref.	BIO-CERT® ref.
0,1	100	**7024 04**	**7026 83**
0,5	100	**7023 84**	**7026 84**
1,0	100	**7024 36**	**7026 85**
1,25	100	**7023 86**	**7026 86**
2,5	100	**7023 88**	**7026 88**
5	100	**7023 90**	**7026 90**
10	100	**7024 38**	**7026 91**
12,5	100	**7023 92**	**7026 92**
25*	25	**7023 94**	**7026 94**
50*	25	**7023 96**	**7026 96**

* con 1 adaptador

Para informaciones detalladas sobre los productos **BIO-CERT®**, véase pág. 118 'Life Science'.



Adaptador

para puntas PD de 25 y 50 ml, PP, esterilizable en autoclave.
Sin esterilizar o esterilizado.

descripción	ref.
sin esterilizar	**7023 98**
BIO-CERT®	**7023 99**

Nota: Las puntas PD no son autoclavables.



25 ml



50 ml



0,1 ml



0,5 ml



1 ml



1,25 ml



2,5 ml



5 ml



10 ml



12,5 ml



Auxiliares de pipeteado

Los auxiliares de pipeteado BRAND convencen por el diseño ergonómico, el manejo sin esfuerzo, el peso reducido y la fiabilidad:

- accu-jet® *pro*
- macro
- micro
- micro-classic

BRAND®

En detalle



Datos técnicos

- Peso: 190 g
- Temperatura de trabajo y recarga: de +10 °C a +35 °C
- Velocidad de pipeteado: 50 ml en menos de 10 segundos
- Para pipetas de vidrio y plástico de 0,1 a 200 ml
- Aprox. 8 horas de pipeteado continuo con una pipeta de 10 ml, sin necesidad de recargar
- Batería: NiMH de 2,4 V y 700 mAh



La evacuación directa de los vapores de líquidos protege al auxiliar contra la corrosión con el fin de poder garantizar una larga vida operativa del mismo.

El adaptador de pipetas ofrece un posicionamiento sólido de pipetas de entre 0,1 y 200 ml. Una válvula de seguridad y el filtro de membrana hidrófobo de 0,2 µm sirven de doble protección contra la entrada de líquidos.

Aplicación y manejo

Cómodo

Gracias a su mango especialmente manejable de 190 g y a un excelente reparto de su peso, podrá pipetear series largas de manera relajada y cómoda.

Preciso

Mediante sólo dos botones usted ajusta con precisión y fiabilidad la velocidad de pipeteado. Puede, además, variar en continuo el número máximo de revoluciones del motor. Con baja velocidad de rotación puede controlar con aún mayor precisión la velocidad de llenado y vaciado de pipetas de pequeño volumen.

Potente y silencioso

¡Al trabajar con un número de revoluciones máximo, podrá llenar una pipeta de 50 ml en menos de 10 segundos! Para un trabajo fluido. El motor y la bomba trabajan de manera completamente silenciosa, lo que resulta agradable al trabajar con series largas.

Contará siempre con reservas suficientes

No tendrá que preocuparse de si podrá pipetear su serie experimental hasta el final, antes de que se le agote la batería. Una lámpara LED intermitente le avisará a tiempo, aprox. dos horas antes de que ésta se descargue.





■ **Manejo con una sola mano**
Podrá elegir entre salida libre de líquidos o soplado motorizado, regular el número de revoluciones del motor de manera continua y sin escalas o controlar la velocidad de pipeteado mediante los botones, todo ello, con una sola mano.

■ **Técnica de recarga**
El recargador electrónico inteligente evita una sobrecarga de la batería de NiMH y combate eficazmente el efecto Lazy battery (reducción del tiempo de funcionamiento debido a una recarga prematura de la batería). Un LED intermitente avisa cuando hay que recargar el acumulador. El tiempo de recarga es de 4 horas. Tras este período, el recargador electrónico cambia automáticamente a carga de mantenimiento pulsada. El auxiliar de pipeteado puede utilizarse incluso durante la recarga.

■ **Bien recogido**
El auxiliar está siempre a mano, cabeza abajo sobre el lugar de trabajo o, para ahorrar espacio, colgado de la pared en un soporte.

■ **Cuatro colores**
Elija un color para distinguir su auxiliar de pipeteado.



Referencias

accu-jet® *pro*

Alcance del suministro:

Auxiliar de pipeteado, conjunto de baterías de níquel metal híbrido, 2 tapas de compartimento de batería, soporte de pared, equipo de red (100 - 240 V; 50/60 Hz), 2 filtros de membrana de repuesto de 0,2 µm, esterilizadas.

color accu-jet® *pro*	azul oscuro ref.	magenta ref.	verde ref.	azul real ref.
con equipo de red para				
Europa (continental)	**263 00**	**263 01**	**263 02**	**263 03**
Reino Unido/Irlanda	**263 10**	**263 11**	**263 12**	**263 13**
EE.UU.	**263 30**	**263 31**	**263 32**	**263 33**
Australia	**263 20**	**263 21**	**263 22**	**263 23**
Japón	**263 40**	**263 41**	**263 42**	**263 43**
sin equipo de red	**263 04**	**–**	**–**	**–**



Piezas de recambio

(Encontrará más piezas de recambio y accesorios en las instrucciones de manejo.)

descripción	ref.
filtro de membrana 0,2 µm (PP, PTFE), esterilizado	**265 30**
adaptador de pipetas con válvula de retención	**265 08**
conjunto de baterías de níquel metal híbrido	**266 30**

Auxiliar de macropipeteado

Nuevo diseño – Manipulación optimizada ¡NUEVO!

Manipulación confortable sin aplicar mucha fuerza

El sistema de válvulas especialmente desarrollado permite apretar suavemente la pera de aspiración de nuevo diseño. Ésta permite aspirar 50 ml de líquido en sólo 11 segundos. Con la palanca de mando con resorte puede controlarse con mayor sensibilidad la aspiración y la expulsión de líquidos. Ajustar el menisco es un simple juego de niños.



Amplio campo de aplicaciones

Sólo es necesario un auxiliar de macropipeteado para abarcar el campo total de pipetas aforadas y graduadas de 0,1 a 200 ml. Gracias al adaptador cónico de silicona usted obtendrá un ajuste fijo y seguro. El aparato completo es esterilizable en autoclave a 121 °C (2 bar) según DIN EN 285. Un filtro de membrana hidrófobo protege el sistema frente a una posible entrada de líquidos.

Forma ergonómica

Su diseño optimizado, la práctica disposición de las funciones y el bajo peso de 125 g facilitan el trabajo seguro para los pipeteados en serie, incluso para el usuario con menos práctica.



Referencias



BLAUBRAND® Paquete de pipeteado

Alcance del suministro:

- **1 auxiliar de macropipeteado,** gris
- **6 pipetas graduadas BLAUBRAND®, tipo 2**
  3 unidades de 5 ml y 3 de 10 ml, clase AS, marcaje DE-M, incl. certificado de lote
- **Información útil del producto**
  materiales volumétricos BLAUBRAND®, manipulación de pipetas
- **Práctica cubierta plástica**
  ideal para almacenar pipetas de hasta 360 mm de longitud

ref.	260 10

macro

Alcance del suministro:

Auxiliar de pipeteado, con filtro de membrana de recambio 3 µm.

color	ref.
gris	262 00
verde	262 01
azul	262 02
magenta	262 03

Piezas de recambio

descripción	unidades por emb.	ref.
filtro de membrana 3 µm (PP, PTFE), sin esterilizar	1	260 52
filtro de membrana 3 µm (PP, PTFE), sin esterilizar	10	260 56
adaptador (silicona), longitud 44 mm	1	261 46
carcasa del adaptador (PP), gris, longitud 49 mm	1	262 20
sistema de válvulas (PP, PTFE, silicona)	1	261 28
pera de aspiración (silicona) con anillo a rosca (PP)	1	262 25

Encontrará **pipetas aforadas y graduadas** en las páginas 174-182.

Auxiliar de micropipeteado

Un accesorio indispensable para la toma de muestras con micropipetas desechables aforadas y con un gran número de otras pipetas de pequeño volumen hasta 1 ml (por ej. pipetas mezcladoras de sangre y pipetas para glucosa en sangre) con Ø del extremo superior de máx. 5 mm.

El auxiliar de micropipeteado reduce el riesgo de infección y es esterilizable en autoclave a 121 °C.

Gracias al dispositivo de expulsión incorporado se pueden expulsar las micropipetas desechables contaminadas hasta 50 µl. Así se evita la transmisión de virus peligrosos, como por ej. hepatitis B o HIV.

El auxiliar de micropipeteado es sumamente ligero y se adapta bien a la mano.

micro

1 unidad por embalaje.

ref.	258 00

Elemento de aspiración de recambio

3 unidades por embalaje.

ref.	258 05



Un buen equipo: el auxiliar de micropipeteado y las **micropipetas desechables BLAUBRAND®** pàgina 251.



Auxiliar de pipeteado micro-classic

El trabajo bajo el microscopio exige un máximo nivel de concentración. Por tanto debería trabajarse con aparatos confortables y fiables.

Gracias a su forma ergonómica y su manejo sencillo, el auxiliar de pipeteado micro-classic ofrece el confort necesario para este trabajo agotador. Especialmente en el laboratorio IVF, pero también en el laboratorio clínico, es un compañero fiable. Adecuado para micropipetas desechables aforadas y otras pipetas de pequeño volumen hasta 1 ml (por ej. pipetas mezcladoras de sangre) con Ø del extremo superior de máx. 5 mm. El adaptador se puede girar hacia la derecha e izquierda. El adaptador y la manguera de aspiración son esterilizables en autoclave a 121 °C.

El micro-classic reduce el riesgo de contagio al trabajar con material infeccioso.

micro-classic

Con 2 mangueras de recambio.
1 unidad por embalaje.

ref.	259 00

Adaptador de recambio con manguera de aspiración

3 unidades por embalaje.

ref.	259 31



Pera de goma

Auxiliares de pipeteado sencillos en caucho natural para pipetas aforadas y pipetas graduadas. Control de las funciones mediante presión sobre la válvula correspondiente con los dedos pulgar e índice.



Pera de goma

Modelo estándar, pipetas hasta 10 ml.
Pera de goma con 3 válvulas.
Válvula A: expulsión de aire
Válvula S: aspiración de líquido
Válvula E: vaciado de líquido
1 unidad por embalaje.

ref.	253 00



Pera de goma

Modelo universal, pipetas hasta 100 ml.
Pera de goma con 3 válvulas.
Válvula A: expulsión de aire
Válvula S: aspiración de líquido
Válvula E: vaciado de líquido
1 unidad por embalaje.

ref.	253 15



Pera de goma

Modelo flip, pipetas hasta 100 ml.
Pera de goma con 2 válvulas.
Expulsión de aire mediante una válvula automática.
Válvula ↑: aspiración de líquido
Válvula ↓: vaciado de líquido
1 unidad por embalaje.

ref.	254 00

El aspirador acoplable a frascos QuikSip™ de BRAND es el aparato adecuado para retirar líquidos no problemáticos por aspiración segura y rápida en la biología, la química alimenticia y la medicina.

- Eliminación segura de la cantidad de líquido que sobrepasa el volumen deseado, por ej. soluciones tampón biológicas, medios de cultivo, disolventes polares, soluciones acuosas.
- Ideal para utilización con el nuevo BRAND*plates*® Insert System
- No se necesita bomba de vacío.
- Se puede regular el vacío sin dificultades mediante la unidad cell-culture™.
- Suministrable con unidad de pipeteado de un canal o de 8 canales (optativa).
- Adecuado para puntas de pipeta, pipetas capilares y pipetas Pasteur en vidrio.
- El adaptador y el tubo de aspiración flexible de la unidad cell culture™ son esterilizables en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285. Esto no es posible para las unidades de dosificación y de accionamiento.



QuikSip™

BT-Aspirator

BRAND®

Referencias



QuikSip™ BT-Aspirator

Alcance del suministro:
1 QuikSip™ BT-Aspirator, 1 cell-culture™, 1 unidad de dosificación de recambio, 2 adaptadores en PP (GL 45/32 y GL 45/S 40).

ref.	4723 150



Unidad cell-culture™

Unidad de pipeteado de un canal completa con tubo de aspiración y 3 adaptadores.

ref.	259 50

Piezas de recambio Quik-Sip™

descripción	ref.
juntas para QuikSip™ (juego de 5 unid.)	6788
cánula de aspiración (PP) con valvula de aspiración (PP/EPDM)	7045 75
válvula de salida (PP/EPDM) con junta (EPDM)	7045 80

Piezas de recambio cell-culture™

1 unidad por embalaje.

piezas de recambio	ref.
adaptador (SI, PVC) para pipetas Pasteur	259 60
adaptador (PVC) para pipetas capilares	259 33
adaptador (PP) para puntas de pipeta	259 61
tubo de aspiración (SI), 2 m	259 62

Encontrará informaciones sobre el **BRAND*plates*® Insert System** en las páginas 159-162.

Accesorios y recambios



Adaptadores

PP. 1 unidad por embalaje.

rosca ext.	para rosca de frasco	ref.
GL 32	GL 25	7043 25
GL 32	GL 28	7043 28
GL 45	S* 40	7043 43
GL 32	GL 45	7043 45
GL 45	GL 32	7043 96
GL 45	GL 38	7043 97

* rosca dentada



Unidad de pipeteado 8 canales

PP. Esterilizable en autoclave (121 °C). 1 unid. por emb.

ref.	7045 26



Unidad de dosificación

Embolo (PE), cilindro (PP). 3 unidades por embalaje.

ref.	7045 04



Caperuza

PP. Caperuza para cerrar el bloque de válvulas. Esterilizable en autoclave (121 °C). 1 unidad por embalaje.

ref.	7045 54



Filtro de membrana

Filtro de membrana, 0,2 µm. 10 unidades en bolsa de PE, sin esterilizar, esterilizables en autoclave (121 °C).

ref.	265 35

La causa más frecuente de imprecisiones en las pipetas con cojín de aire son las fugas. Éstas se producen por daños en las juntas, en los émbolos o en los conos de acoplamiento de puntas. Generalmente no son detectables visualmente, y provocan importantes errores de volumen.

La PLT unit de BRAND, el aparato verificador de estanqueidad de pipetas con cojín de aire, detecta las fugas más pequeñas en pocos segundos.



PLT unit

Pipette Leak Testing Unit

BRAND

En detalle

En el marco del control de medios de análisis, las pipetas con cojín de aire deben verificarse a intervalos de tiempo periódicos, y los resultados contrastarse con los límites de errores de la norma ISO 8655-2. No obstante, los certificados de calibración reflejan los resultados obtenidos en el momento de la prueba. En este sentido, son críticos los períodos entre dichas calibraciones, pues las fugas pueden ocurrir en cualquier momento.
Más de un 80% de las pipetas enviadas para reparación no son estancas y se encuentran fuera del rango de tolerancia de volumen, aunque no presenten goteos.

La PLT unit no reemplaza la prueba gravimétrica periódica, pero asegura los periodos entre las calibraciones mediante el control diario de las pipetas. El aparato detecta incluso las fugas más pequeñas. De esta forma, la seguridad operativa de las pipetas mejora decisivamente.

La tasa de fugas y su determinación

La tasa de fugas es una medida de la cantidad de sustancia que fluye por una fuga por unidad de tiempo. En las pipetas con cojín de aire, la PLT unit determina la tasa mediante una medición de presión diferencial. Esto es, después de generar un vacío, se mide el aumento de presión dentro de un período de tiempo medido.

■ **Cálculos complejos**

La tasa de fugas se determina teniendo en cuenta complejas correlaciones físicas. Para el cálculo de los valores límites establecidos en la PLT unit deben considerarse factores como p.ej. el volumen muerto del sistema pipeta/punta, las secciones de flujo de las puntas de pipeta, el aumento de presión por unidad de tiempo, el volumen y tipo de la pipeta, etc.

■ **El valor pV**

El valor pV es el producto de la presión y el volumen de una determinada cantidad de un gas a una cierta temperatura. Constituye una medida para la cantidad de materia o de masa de un gas.

■ **La tasa de fugas Q_L**

La tasa de fugas Q_L es el cociente entre el valor pV y el tiempo durante el cual el gas fluye a través de una sección de tubo.

■ **La pérdida de volumen**

Una unidad adecuada para la tasa de fugas para el ensayo de pipetas es hPa ml/s. Con una tasa de fugas de p.ej. 1 hPa ml/s y una presión atmosférica de 1000 hPa, esto significa una pérdida de volumen de aproximadamente 1 µl/s.




Adaptador monocanal para pipetas con punta


Adaptador monocanal para pipetas sin punta


Filtro PE en adaptadores mono y multicanal


Adaptador multicanal para pipetas con y sin punta


Parte posterior del aparato con enchufe hembra para el equipo de red y conexión USB

Aplicación y manejo

Verificación con y sin punta

Para verificar el sistema de pipeteado completo, la prueba se realiza con una punta colocada no usada.
En caso de haber determinado una falta de estanqueidad, puede repetirse el ensayo sin punta, con el fin de averiguar si la falta de estanqueidad proviene de la zona de acoplamiento cono de asiento de pipeta/punta.



¿Prueba dinámica o estática?

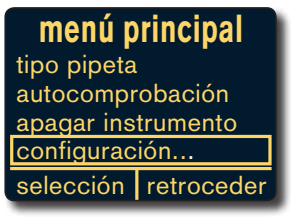
Con la **prueba dinámica** puede determinarse si un émbolo defectuoso (sucio, raspado) ha causado una fuga. Durante el tiempo de medición, la tecla de pipeteo debe presionarse varias veces hacia abajo. De esta forma, el movimiento de émbolo resultante permite detectar averías en el émbolo. En el **ensayo estático**, por el contrario, la tecla de pipeteo no es presionada durante el ensayo, o sea, el émbolo no se mueve. Con esto se determina solamente una falta de estanqueidad general, sin asignación a un componente específico.

Propiedades

- Los valores límite para pipetas monocanal y multicanal en el rango de volumen de 1 µl a 10 ml ya están establecidos
- Verificación con y sin punta
- Resultado de la verificación en pocos segundos
- Patente solicitada

El menú principal

Mediante el menú principal pueden seleccionarse distintos submenús; p.ej., tipo de pipeta, rango de volumen, autocomprobación, ajustes (idioma, tiempo de desconexión, unidad de presión, etc.).



Valores límite

Los valores límite considerados para la verificación representan un límite de advertencia, a partir del cual valores de volúmenes significativamente bajos también pueden determinarse gravimétricamente. Este es el caso a partir de ¼ de la tolerancia de volumen según la norma ISO 8655-2.

El valor límite para el volumen de fugas de una pipeta definida puede calcularse mediante la tasa de fugas. En estos cálculos, basados en más de 35 años de experiencia en el desarrollo y producción de pipetas, se incluyen entre otros el volumen muerto y las características de aspiración de las pipetas.

En el caso de que una pipeta no tenga fallos mecánicos, esté limpia y la verificación realizada con la BRAND PLT unit haya sido exitosa, significa que el aparato está dentro de la tolerancia de la norma ISO 8655-2. Una marca en la barra vertical del display representa el valor límite establecido para la tasa de fugas Q_L.



Utilizando una tabla de correlaciones en las instrucciones de manejo de la PLT unit, es posible determinar el volumen que falta de forma aproximada a partir de la tasa de fugas. El nivel del relleno de la barra en el display indica si la pipeta es estanca, si está en el límite de la tolerancia, o si carece por completo de estanqueidad.



Referencias



PLT unit
Aparato verificador de estanqueidad de pipetas

Incluye cada una un adaptador de pipeta de 1 canal* para el control de pipetas monocanal con punta (montada) y sin punta, 2 tapones ciegos, 3 filtros de PE de repuesto para adaptador de pipeta, fuente de alimentación universal, certificado de calidad y las instrucciones de manejo.
1 unidad por embalaje.

ref.	7039 70

* Adaptador de pipeta de 4 canales optativa



Accesorios



Adaptador de pipeta de 1 canal

para ensayo de pipetas con cojín de aire monocanal con punta, incluyendo 1 tapón ciego.
1 unidad por embalaje.

ref.	7039 75



para ensayo de pipetas con cojín de aire monocanal sin punta, incluyendo 1 tapón ciego.
1 unidad por embalaje.

ref.	7039 76



Adaptador de pipeta de 4 canales

para ensayo de pipetas con cojín de aire multicanal con y sin puntas, incluyendo 4 tapones ciegos.
1 unidad por embalaje.

ref.	7039 77



Filtros

PE, para adaptador de pipeta.
10 unidades por embalaje.

ref.	7039 78



Red de alimentación universal

Entrada: CA 100 V - 240 V, 50/60 Hz
Salida: CC 6,5 V, 800 mA
1 unidad por embalaje.

ref.	7039 79



EASYCAL™ 4.0

Software de calibración

Software de calibración para los aparatos Liquid Handling y para el material volumétrico en vidrio y plástico. El control de los medios de análisis según las normas ISO 9001 y las directivas BPL exigen una comprobación regular y, en caso necesario, un ajuste de los aparatos Liquid Handling y el control del material volumétrico en vidrio y plástico. EASYCAL™ 4.0 se ha desarrollado para facilitarle a usted este trabajo a menudo laborioso y difícil.

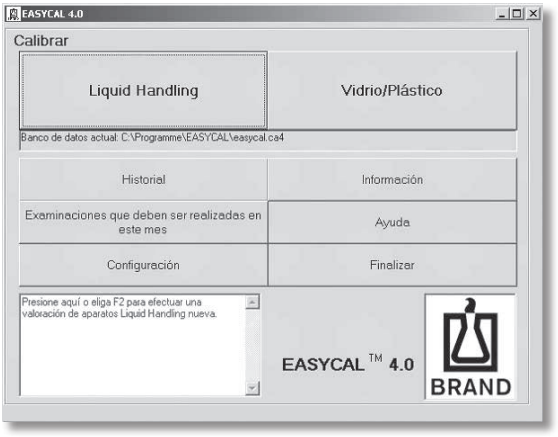
En detalle

- Control de aparatos Liquid Handling y de material volumétrico en vidrio y en plástico según las normas ISO 8655, ISO 4787 y otras.
- Software abierto, adecuado para todo el material volumétrico – independientemente del fabricante del aparato.
- Control continuo del estado actual existente durante la verificación gracias a la función semáforo.
- Función recordatoria para verificaciones a realizar
- Recogida de los datos primarios según BPL
- Transferencia, cálculo y almacenamiento seguros de los datos de medición



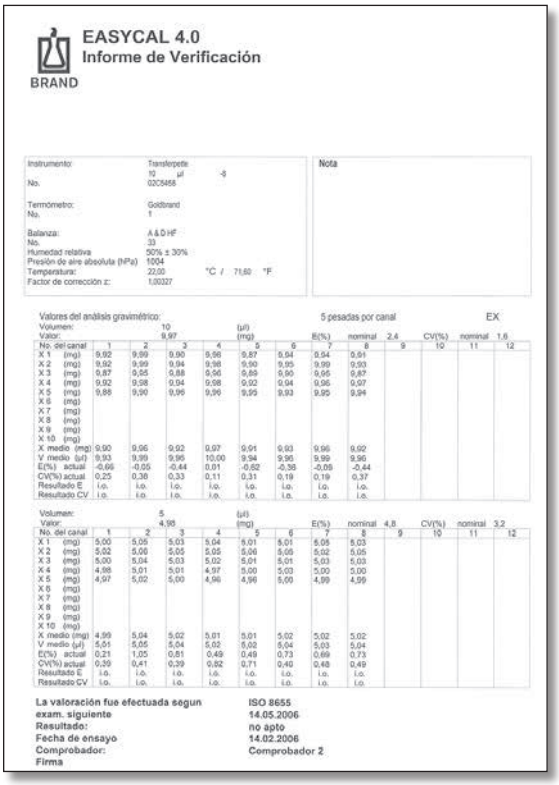
EASYCAL™ 4.0 realiza automáticamente todos los cálculos y compara los resultados con los límites de error tomados de las normas actuales o bien con los valores límite prévia e individualmente definidos por usted. Ya están depositados, para su confort, los límites de error de muchos aparatos, así como los datos de más de 100 balanzas.

En el caso de pipetas multicanal, el resultado de cada uno de los canales se compara con los límites de error.



Pantalla inicial:
En esta pantalla se selecciona el tipo de aparato a verificar: un aparato Liquid Handling o un aparato volumétrico en vidrio/plástico.

Una vez introducidos los valores obtenidos de las pesadas (datos primarios), se realiza la valoración automáticamente.
La versión profesional permite importar automáticamente al software los valores obtenidos de las pesadas.

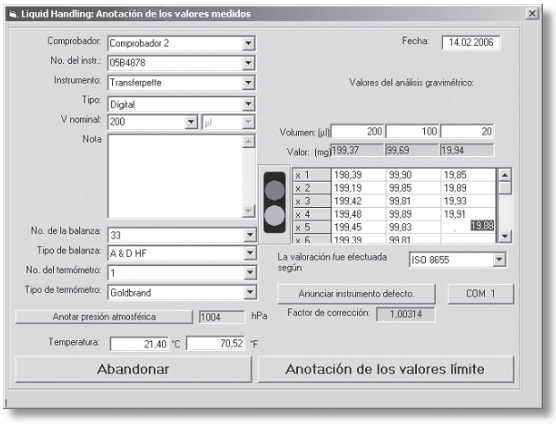


Ud. puede imprimir un informe de contenido relevante y claro según BPL. La verificación efectuada se almacena en un banco de datos fácilmente clasificable. El software permite además guardar el informe de verificación en diferentes formatos (como MICROSOFT® Word o Excel).

¿Finalizar el calibrado antes de lo previsto?

Una vez introducidos tres valores obtenidos de las pesadas (manualmente o por transferencia de datos desde la balanza), EASYCAL™ 4.0 compara en segundo plano el resultado con los límites de error correspondientes. Una función semáforo (verde/rojo) indica si los resultados obtenidos sobrepasan los límites de error.

EASYCAL™ 4.0 le ayuda con la organización del tiempo. Le recuerda automáticamente qué verificaciones deben ser realizadas.



En caso de no aprobar la verificación, el medio de análisis puede declararse 'instrumento defectuoso'. Ud. puede revocar esta clasificación tras una limpieza o una reparación exitosa.

Referencias

EASYCAL™ 4.0

Alcance del suministro:

CD-ROM con software EASYCAL™ en 5 idiomas (alemán, inglés, francés, español, neerlandés), manual e instrucciones de control (SOPs) en 4 idiomas en formato PDF para pipetas monocanal y multicanal, dosificadores manuales, buretas y dosificadores acoplables a frascos, así como material volumétrico en vidrio y plástico.

modelo	descripción	ref.
versión profesional	entrada automática de los valores medidos	**7084 40**
versión básica	entrada manual de los valores medidos	**7084 45**
actualización		sobre demanda
licencia para estación de la red		sobre demanda



Versión de demostración EASYCAL™ 4.0

Una versión de demostración de nuestro software está disponible para su descarga en www.brand.de. Con ésta version demo puede Ud. probar EASYCAL™ 4.0 durante 4 semanas antes de decidirse por la adquisición.

Requisitos del sistema:

Ordenador con 32 Mb de RAM, MICROSOFT® WINDOWS® 98 / NT con SP6 / ME / 2000 / XP, tarjeta gráfica SVGA, 256 colores, ratón, unidad de CD-ROM, MICROSOFT® Paint.

Para la conexión de la versión profesional EASYCAL™ a la balanza, diríjase al fabricante correspondiente de las balanzas para obtener el cable necesario para el interface. EASYCAL™ es compatible con balanzas de sartorius®, Kern, A & D, OHAUS®, etc. Las balanzas de METTLER TOLEDO® son sólo parcialmente compatibles (Series AT y AG).

Accesorios

Protección contra evaporación

Se calibran las pipetas < 50 µl, sin complicadas trampas de humedad o costosas balanzas de dos platos, de forma sorprendentemente sencilla con los tubos de ensayo EASYCAL™ o el nuevo microrecipiente de pesada, disponibles como accesorios.



Tubo de ensayo

1. Retirar el tubo de ensayo de la balanza, después de tararla. Pipetear la muestra desde la punta de pipeta en el tubo de ensayo.



2. Colocar el tubo de ensayo lleno sobre la balanza y tomar el valor obtenido de la pesada ¡Listo!

Tubos de ensayo EASYCAL™

Para pipetas < 50 µl,
250 unidades por embalaje.

ref.	7084 62

Soporte para pipetas

Para tubos de ensayo.
10 unidades por embalaje.

ref.	7086 05



Microrecipiente de pesada

Protección sencilla contra la evaporación gracias a una abertura de cierre extremadamente pequeña y un filtro en el interior.

Microrecipiente de pesada

Con 10 filtros y 3 tapas de cierre.

ref.	7084 70

Juego de filtros

20 filtros de recambio
(capacidad aprox. 1000 µl).

ref.	7084 71

Juego de tapas de cierre

3 tapas de cierre de recambio.

ref.	7084 72


BRAND
English
Deutsch
Español
Français
Search: Searchword
ABOUT US
PRODUCTS
ONLINE-CATALOG
DISTRIBUTION
TECH-INFO
DOWNLOADS / SUPPORT
CAREER
CONTACT
Home › Products › Liquid Handling
Products
Liquid Handling
Liquid Handling
Bottle-top dispensers
Bottle-top burettes
Microliter pipettes
PLT unit (Pipette Leak Test)
Positive displacement pipettes
Stepper/Repetitive pipette
Pipette tips/PD-tips
Pipette controllers
Calibration software
Life Science Products
Volumetric instruments
Density/Temperature measurement
Clinical Laboratory
General Lab Products
Dispensing Equipment / OEM - Products
Titrette®
class A precision
The BRAND line of liquid handling instruments described here sets the world standard for accuracy, ergonomic design, and reliability.
Bottle-top dispensers
Dispensette®
Dispensette® TA
seripettor®
Bottle-top burettes
Titrette®
Microliter pipettes
Transferpette® S
Transferpette® S -8/-12
Transferpette®
Transferpette®-8/-12
Transferpette® electronic
Transferpette®-8/-12 electronic
PLT unit
Positive displacement pipettes
Transferpettor
Repetitive Pipettes
HandyStep® S
HandyStep® electronic
Pipette Tips
PD-Tips
Pipette Controllers
accu-jet® pro
macro
micro
micro-classic
Calibration Software
EASYCAL™
to Top
print
Tell a friend
Sitemap
Downloads
Products
Technical Information
Distribution
BRAND GMBH + CO KG

Notas:



© altrendo nature/altrendo/Getty Images

BRAND®



Life Science

Hoy en día, imaginar la investigación y la rutina en el campo de las ciencias biológicas sin productos de plástico desechables de alta calidad resulta imposible. Los métodos de comprobación cada vez más sensibles hacen necesarios artículos desechables de una calidad cada vez mayor.

Además de puntas de pipeta, puntas con filtro, microtubos y puntas PD, BRAND Life Science ofrece en su surtido de material para laboratorio un gran número de productos de alto rendimiento desarrollados para aplicaciones de PCR, almacenamiento, inmunología y técnicas de cultivos celulares.


(Foto © Fraunhofer/Rafael Krötz)

Productos Life Science

La calidad tiene máxima prioridad – para obtener resultados fiables y reproducibles

Actualmente, para los análisis en el área de Life Science la utilización de productos desechables de alta calidad se ha vuelto indispensable. Desde hace casi 25 años, BRAND suministra productos de plástico de alta eficacia para las distintas aplicaciones. Desde la investigación de los detalles del producto con usuarios de todo el mundo, pasando por la construcción de herramientas moldeadas por inyección y la selección de materias primas óptimas, hasta el aseguramiento de la calidad en laboratorios internos y externos acreditados, controlamos rigurosamente todo el proceso de fabricación hasta obtener el producto final.

Las materias primas

Aplicaciones cada vez más sensibles, como por ejemplo los análisis enzimáticos, la PCR o la purificación de ADN, hacen necesarios artículos desechables de la calidad más alta posible. La correcta selección de las materias primas es un paso esencial en la fabricación de productos de primera calidad. En los últimos años, el polipropileno y el poliestireno han demostrado su eficacia como materia prima para los artículos desechables del campo Life Science. Con frecuencia, estos materiales entran en contacto con reactivos costosos y muestras valiosas.
Por ejemplo, para la fabricación de puntas de pipetas, en BRAND se utilizan tipos de PP especialmente seleccionados, que no contienen los aditivos di(2-hidroxietil)metildodecilamonio (DiHEMDA) y 9-octadecenamida (Oleamida). Estos aditivos se encuentran frecuentemente en la materia prima PP y pueden interferir con análisis biológicos dando resultados incorrectos*.
BRAND selecciona las materias primas para los productos Life Science de forma tal que las sustancias que se desprenden por lixiviación, que podrían afectar los ensayos biológicos, están reducidas al mínimo posible. Las ayudas de desmoldeo, tales como estearato y amida de ácido erúcico, no se utilizan en el proceso de producción.

Ventajas del PP

- **Gran resistencia química**
  Las placas deep well y las placas microtiter pueden utilizarse, entre otras, con sulfóxido de dimetilo y otras sustancias químicas agresivas.
- **Buena resistencia térmica**
  Los tubos conservan su estabilidad incluso a altas temperaturas. Estos productos son normalmente autoclavables a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285.
- **Humectación mínima**
  Los tubos PCR, microtubos y las puntas no muestran restos de humectación, el material es biológicamente inerte, es decir, las moléculas biológicas no enlazan con las superficies.

Ventajas del PS

- **Buenas propiedades ópticas**
  Con las placas microtiter de PS se pueden realizar pruebas colorimétricas, como el método ELISA, y análisis microscópicos.
- **Superficie altamente modificable**
  La superficie puede modificarse mediante tratamientos físico-químicos hasta convertirla en apta para aplicaciones en cultivos celulares o análisis inmunológicos.

* G. R. McDonald, A. L. Hudson, S. M. J. Dunn, H. You, G. B. Baker, R. M. Whittal, J. W. Martin, A. Jha, D. E. Edmondson, A. Holt (2008). Bioactive Contaminants Leach from Disposable Laboratory Plasticware. Science, 322 (5903), 917-917.

Producción en salas blancas

Los artículos desechables BRAND para el área de Life Sciences se producen utilizando técnicas de vanguardia para salas blancas, en una de las mayores salas blancas del mundo para fabricación de artículos desechables de laboratorio. El monitoreo continuo de la sala blanca, acompañado de una regulación precisa de las condiciones ambientales circundantes, permite mantener una temperatura constante en toda el área de producción. En combinación con los controles en función del lote de los productos acabados, garantiza una calidad alta y constante de los productos Life Science de BRAND.
De acuerdo con el área de aplicación deseada del producto acabado, para su fabricación se dispone de salas blancas según ISO 14644-1 (clases 5, 7 y 8).



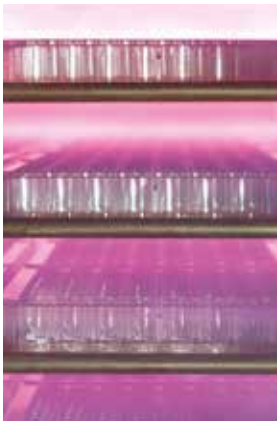
Modificaciones superficiales

Para muchas aplicaciones en el área de Life Sciences se requiere una modificación superficial mediante los más diversos métodos físicos y químicos, para así lograr propiedades óptimas.
Dependiendo de las condiciones de modificación, las superficies pueden resultar, por ej., más hidrófilas o hidrófobas que los materiales de partida. Por ejemplo, como resultado pueden lograrse superficies de PS más hidrófobas para que puedan fijar proteínas de membranas, o más hidrófilas, para permitir el crecimiento celular.

Como en el ejemplo de las puntas Ultra Low Retention de BRAND, aún las superficies de PP pueden modificarse de forma que resulten más hidrófobas que PTFE, y líquidos con tensión superficial reducida mediante detergentes, que no humedecen el material.

Superficie	Tensión superficial
BRAND® PP Ultra Low Retention	9 mN/m
PTFE	19 mN/m
Silicona	21,5 mN/m
PP no tratado	30 mN/m
Agua	72 mN/m







Controles internos de calidad y pruebas de laboratorios independientes

Todos nuestros productos pasan, en una primera fase, por una serie de pruebas ópticas y funcionales antes de comprobar si existen impurezas de biología molecular.
Por ejemplo, los tubos PCR pasan por tests de evaporación, mientras que las placas de PCR pasan por rigurosos tests de vacío para poder garantizar que los sistemas satisfagan las altas exigencias a las que se ven sometidos. Una vez que los productos desechables han pasado por estos procesos internos, los enviamos a un laboratorio independiente acreditado para que sean sometidos a controles adicionales.

Con métodos de comprobación sensibles, relacionados con el uso posterior de los productos, se comprueba que estén libres de ADN, DNasa, RNasa, endotoxinas y de ATP.



El nivel de calidad adecuado para cada aplicación

El nivel de calidad debe ser adecuado a la aplicación. Por esta razón, BRAND ofrece diferentes niveles de calidad, para tener siempre disponible la calidad óptima.

	esterilizados según ISO 11 137	libres de ADN	exentos de RNasa	exentos de endotoxinas	exentos de ATP	exentos de sust. citotóxicas según ISO 10 993
Puntas de pipeta y puntas con filtro estándar, paletizadas		✔	✔	✔	✔	
Puntas de pipeta y puntas con filtro BIO-CERT®	✔	✔	✔	✔	✔	
Puntas PD esterilizadas/exentas de endotoxinas	✔			✔		
Puntas PD BIO-CERT®	✔	✔	✔	✔	✔	
Microtubos esterilizados BIO-CERT®	✔	✔	✔	✔	✔	
Microtubos con cierre de tapa		✔	✔	✔		
Microtubos a rosca, esterilizados	✔	✔	✔	✔		✔
Productos PCR		✔	✔	✔		
Placas deep well		✔	✔	✔		
Viales criogénicos	✔	✔	✔	✔		✔
BRAND*plates*® estándar		✔	✔	✔		✔
BRAND*plates*® esterilizados	✔	✔	✔	✔		✔
Cubetas-UV micro		✔	✔	✔		

BIO-CERT® Los productos BIO-CERT® corresponden al máximo nivel de calidad. Son estériles, libres de ADN, RNasa, endotoxinas y ATP.

Esterilidad

Esterilidad significa libre de organismos vivientes. Los productos de BRAND se esterilizan según ISO 11 137 y las directivas AAMI con radiación beta. La dosis de irradiación es de como mínimo 12.1 kGy. Una excepción son las placas microtiter inertGrade™ que debido a sus características superficiales particulares se esterilizan con óxido de etileno.
Se garantiza un SAL (sterility assurance level) de 10^{-6} lo que significa que, de 1 x 10^{6} partes, solo una parte puede no ser estéril. La esterilidad cumple con los requisitos de la USP 29 y de la Ph. Eur.

ADN y Rnasas

El ADN (ácido desoxirribonucleico) es el portador de la información genética. Las RNasas (ribonucleasas) son enzimas que pueden degradar los ácidos ribonucleicos (ARN) mediante hidrólisis. Los ácidos ribonucleicos son los transmisores de la información genética. Las RNasas son ubiquitarias y extremadamente estables. Para proteger las moléculas de ARN antes de la degradación enzimática, es necesario asegurarse de que no exista ninguna RNasa proveniente de los artículos de plástico. Los productos de BRAND están libres de ADN (< 4 x 10^{-14} g/punta = 40 fg) para evitar resultados positivos falsos, p. ej. con la PCR*, y libres de RNasas (< 8,6 x 10^{-15} g/punta= 8,6 fg), para permitir el trabajo con ARN.

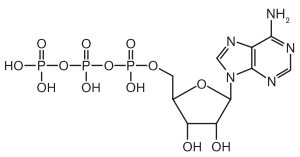
* La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es un proceso patentado internacionalmente. El uso de este proceso (PCR) puede requerir una licencia.

Endotoxinas

Se denominan endotoxinas a los componentes de la membrana exterior de bacterias gram negativas. Se trata de lipopolisacáridos, que se liberan al destruirse las células. Las endotoxinas constituyen el mayor grupo de pirógenos, y frecuentemente se los equipara con estos equivocadamente. Estas sustancias resistentes a la temperatura, dependiendo de la concentración, pueden provocar fiebre, trastornos circulatorios, ataques, etc., y en dosis altas pueden resultar mortales. En los productos de BRAND, la concentración de endotoxinas se determina mediante el ensayo cinético-turbidimétrico con lisado de amebocito limulus (LAL). El límite de detección es de 0,01 EU/ml. Esto corresponde a una concentración de endotoxinas de < 1 x 10^{-12} g/punta (1 pg/punta). En el área de fabricación de medicamentos, para los cultivos celulares se requiere ausencia de endotoxinas.

ATP

El trifosfato de adenosina es el portador de energía de cada célula viviente. El ATP es una molécula de alta energía y es transportable. Se trata de un indicador de células vivientes, y constituye una sustancia indicadora de células de bacterias, levaduras, células humanas, etc., con capacidad de multiplicación. Los productos de BRAND están libres de ATP (concentración de ATP < 1 x 10^{-15} g/punta= 1 fg) y, por consiguiente, son especialmente apropiados para mediciones de luminiscencia, p. ej., en el área de monitorización de higiene según el concepto HACCP.



Citotoxicidad

Diferentes sustancias tienen la propiedad de causar daños a las células. Los extractos de las BRAND*plates*® para los cultivos celulares se verifican con ensayos de citotoxicidad in vitro respecto a su influencia en dichos cultivos. Las BRAND*plates*® están libres de sustancias citotóxicas según DIN EN ISO 10 993.

Microtubos

Propiedades de calidad

- La membrana en la tapa tiene un espesor siempre regular para que el analizador automático no tenga problemas al perforarla.
- El espesor de la pared no presenta desviaciones no permitidas.
- La tapa unida al tubo cierra herméticamente, pero a la vez se puede abrir con facilidad.
- Elevada transparencia.
- Esterilizables en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285





Aceleración centrífuga relativa (FCR)

Los valores de g dados, se refieren a tubos llenos de agua y 20 min de tiempo de centrifugación a una temperatura de 20 °C.

Estos valores sólo deben tomarse como indicación general, ya que influyen fuertemente en el límite real de carga muchos factores, como la posición del tubo de centrífuga en el rotor, los productos químicos, la temperatura y el tiempo de centrifugado (DIN 58 970).

Cálculo:

$$FCR = 1{,}118 \cdot r \cdot \left(\frac{n}{1000}\right)^2$$

Ejemplo:

Radio de giro **r = 180 mm**
(distancia entre verticales desde el centro de eje de rotación hasta la punta del tubo de centrífuga)

velocidad de giro **n = 6000 min^{-1}**

$$\mathbf{FCR = 1{,}118 \cdot 180 \cdot \left(\frac{6000}{1000}\right)^2}$$

$$\mathbf{= 7245}$$

Microtubos



0,5 ml, con tapa

PP.

FCR máx.	Ø membrana en la tapa mm	espesor membrana en la tapa mm	Ø ext. mm	altura mm
10000 (a 20 °C, t_e 20 min)	5,4	0,3	7,9	31,4

1000 unidades por embalaje
(1 bolsa).

ref.	7805 07



1,5 ml, con tapa

PP. Con franja mate para rotulación y división para una lectura aproximada del volumen. Marcado CE según la directiva IVD 98/79 CE.

FCR máx.	Ø membrana en la tapa mm	espesor membrana en la tapa mm	Ø ext. mm	altura mm
20000 (a 20 °C, t_e 20 min)	8,5	0,3	10,75	40,8

500 unidades por embalaje
(1 bolsa).

ref.	7805 00

3000 unidades por embalaje
(6 bolsas con 500 unidades en cartón).

ref.	7805 02

BIO-CERT®
Esterilizados y exentos de endotoxinas, de ADN, de RNasa y ATP.
450 unidades por embalaje
(30 x 15 unidades en embalado Blister).

ref.	7804 00



De colores
500 unidades por embalaje.

color	ref.
amarillo	7805 21
azul	7805 22
verde	7805 23
naranja	7805 24
topacio*	7805 25

* Los microtubos topacio están especialmente indicados para muestras sensibles a la luz.

0,5 ml, 1,5 ml y 2,0 ml, con cierre de tapa

¡NUEVO!

PP. Exentos de RNasa, de ADN y de endotoxinas. Cierre de tapa adicional, para así lograr una hermeticidad perfecta y evitar la abertura accidental de la misma. Con franja mate para rotulación y división para una lectura aproximada del volumen.

volumen ml	FCR máx.	Ø ext. mm	altura mm	unidades por emb.	ref.
0,5	30000 (a -5 °C, t_e 20 min)	10,0	30,0	500	**7805 36**
1,5	30000 (a -5 °C, t_e 20 min)	12,8	38,8	1000	**7805 40**
2,0	30000 (a -5 °C, t_e 20 min)	12,8	40,0	500	**7805 46**





cierre de tapa

1,5 ml, sin tapa

PP.

FCR máx.	Ø ext. mm	altura mm
6000 (a 20 °C, t_e 20 min)	11	39,5

12000 unidades por embalaje
(6 bolsas con 2000 unidades en cartón).

ref.	7805 05



Gradilla para microtubos y adaptadores figuran en la página 125.

2 ml, con tapa

PP. Con franja mate para rotulación y división para una lectura aproximada del volumen.

FCR máx.	Ø membrana en la tapa mm	espesor membrana en la tapa mm	Ø ext. mm	altura mm
20000 (a 20 °C, t_e 20 min)	8,5	0,3	10,7	41,15

500 unidades por embalaje
(1 bolsa).

ref.	7805 50



Microtubos a rosca

Los microtubos son ideales para el almacenaje de material clínico, como sueros y muestras de sangre, así como para el calentamiento de muestras, el centrifugado, etc.



En color
Insertos distintivos para tapas en diversos colores.

Seguro
Cierre hermético gracias a la tapa roscada con cono de obturación o bien con junta de silicona.

Rápido
Son suficientes 1¼ de giros de la tapa para abrir y cerrarla rápidamente.



Exacto
Dimensiones: Ø ext. 11 mm, altura 47 mm.

Claro
Todos los tubos son de PP de alta transparencia, para una buena visibilidad de las muestras.

Estable
Centrifugables hasta 17000 FCR a 20 °C, tiempo de centrifugado máx. 20 min.

Confortable
Los microtubos con base para soporte pueden colocarse con una sola mano en las gradillas correspondientes.

Versátil

Ponemos a su disposición diferentes variantes de microtubos a rosca, de distintos modelos y calidades. El microtubo de PP y la tapa roscada de PE o PP están perfectamente adaptados uno a otro, para garantizar un cierre seguro.



con cono de obturación

Los microtubos con cono de obturación son especialmente adecuados para el almacenamiento de muestras sensibles, ya que éstas no pueden contaminarse mediante juntas de silicona. Los microtubos no son autoclavables.



con junta de silicona

Gracias a la junta de silicona, los microtubos quedan muy bien cerrados, sin que la muestra pueda tocar el anillo de junta. Los microtubos son adecuados para almacenar pruebas en la fase gaseosa de nitrógeno líquido. Los microtubos con junta de silicona son autoclavables a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285.



con junta de silicona, cierre con precinto

El cierre con precinto brinda al usuario una garantía de inviolabilidad. Un anillo visible funciona a modo de precinto, y se desprende de la tapa la primera vez que ésta se abre. Los microtubos poseen una junta de silicona, y también son adecuados para almacenar muestras en la fase gaseosa de nitrógeno líquido. Los microtubos son autoclavables a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285.

Microtubos

¡Las tapas roscadas de colores y los insertos de colores para tapas pueden pedirse por separado!

con tapa a rosca unida al tubo, con cono de obturación, sin esterilizar

PP, no graduados, tapa a rosca PE. Gama de aplicación: -90 °C a +100 °C.
Pueden pedirse por separado: insertos de colores para tapas (PP), para identificación.
1000 unidades por embalaje.



volumen ml	descripción	ref.
0,5	con base para soporte	**7807 00**
1,5	con base para soporte	**7807 01**
1,5	sin base para soporte	**7807 02**
2	con base para soporte	**7807 03**
2	sin base para soporte	**7807 04**

con tapa a rosca unida al tubo, con junta de silicona, sin esterilizar

PP, graduados, tapa a rosca PP. Con franja mate para rotulación. Gama de aplicación: -196 °C a +121 °C. Pueden pedirse por separado: insertos de colores para tapas (PP), para identificación. 1000 unidades por embalaje.



volumen ml	graduación hasta ml	descripción	ref.
0,5*	–	con base para soporte	**7807 10**
1,5	1	con base para soporte	**7807 11**
1,5	1	sin base para soporte	**7807 12**
2	1,2	con base para soporte	**7807 13**
2	1,2	sin base para soporte	**7807 14**

* sin graduar

con tapa a rosca no unida al tubo, con junta de silicona, esterilizados

PP, graduados, tapa a rosca PP. Con franja mate para rotulación. Gama de aplicación: -196 °C a +121 °C. Exentos de DNasa, RNasa y ADN, libres de endotoxinas, no mutagénicos, no tóxicos. 500 unidades por embalaje.



volumen ml	descripción	esterilizados con tapa ref.
0,5*	con base para soporte	**7807 50**
1,5	con base para soporte	**7807 51**
1,5	sin base para soporte	**7807 52**
2	con base para soporte	**7807 53**
2	sin base para soporte	**7807 54**

* sin graduar

sin tapa a rosca, sin esterilizar

PP, graduados. Con franja mate para rotulación. Gama de aplicación: -196 °C a +121 °C. 1000 unidades por embalaje.



volumen ml	descripción	sin esterilizar sin tapa ref.
0,5*	con base para soporte	**7807 30**
1,5	con base para soporte	**7807 31**
1,5	sin base para soporte	**7807 32**
2	con base para soporte	**7807 33**
2	sin base para soporte	**7807 34**

* sin graduar

Microtubos



con tapa roscada con precinto, con junta de silicona, esterilizados

PP, graduados. Con franja mate para rotulación.
Gama de aplicación: -196 °C a +121 °C. Exentos de DNasa, RNasa y ADN, libres de endotoxinas, no mutagénicos, no tóxicos. 500 unidades por embalaje.

volumen ml	descripción	ref.
0,5*	con base para soporte	7807 55
1,5	con base para soporte	7807 56
1,5	sin base para soporte	7807 57
2	con base para soporte	7807 58
2	sin base para soporte	7807 59

* sin graduar



sin tapa roscada con precinto, sin esterilizar

PP, sin graduar. Gama de aplicación: -196 °C a +121 °C.
1000 unidades por embalaje.

volumen ml	descripción	ref.
0,5	con base para soporte	7807 60
1,5	con base para soporte	7807 61
1,5	sin base para soporte	7807 62
2	con base para soporte	7807 63
2	sin base para soporte	7807 64

Tapas de colores



Tapas roscadas con junta de silicona, para microtubos 7807 30 - 7807 34, 7807 50 - 7807 54

PP. Gama de aplicación: -196 °C a +121 °C.
1000 unidades por embalaje.

tapa color	ref.
blanco	7807 40
azul	7807 41
rojo	7807 42
verde	7807 43
amarillo	7807 44



Insertos para tapas para microtubos con tapa roscada unida y suelta

PP. Gama de aplicación: -196 °C a +121 °C.
500 unidades por embalaje.

inserto para tapas color	ref.
blanco	7807 20
azul	7807 21
rojo	7807 22
verde	7807 23
amarillo	7807 24



Tapas roscadas con precinto, con junta de silicona, para microtubos 7807 60 - 7807 64

PP. Gama de aplicación: -196 °C a +121 °C.
1000 unidades por embalaje.

tapa color	ref.
transparente	7807 70
azul	7807 71
verde	7807 72
lila	7807 73
rojo	7807 74
amarillo	7807 75

Accesorios para microtubos

Gradilla para microtubos

PP, gris. Puestos numerados para 20 microtubos, 1,5 ml.
Esterilizable en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285. 1 unidad por embalaje.

posiciones	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
20	210	70	37	**7806 05**



Adaptador de 0,5 ml para ref. 7806 05

PP. Las gradillas para microtubos se pueden equipar con adaptadores de PP para microtubos de 0,5 ml. Con un pequeño toque con un dedo se coloca el adaptador en su sitio donde queda permanentemente acoplado. 20 unidades por embalaje.

ref.	7806 08



Gradillas para microtubos

PP. Gradillas apilables con posiciones marcadas alfanuméricamente. Temperatura de uso -20 °C a +90 °C. Esterilizables en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285. Densidad 1,2 g/cm³, por ello no flotan en los baños de agua. Para tubos de 11 mm Ø (microtubos) o de 13 mm Ø (viales criogénicos). Las gradillas se suministran desplegadas y planas y con una mínima manipulación se montan de manera fija y definitiva.
L x A x H en mm: 265 x 126 x 38. 5 unidades por embalaje.

para Ø hasta mm	posiciones	blanca ref.	azul ref.	roja ref.	amarilla ref.
11	8 x 16	**43410 50**	**43410 51**	**43410 52**	**43410 53**
13	6 x 14	**43410 00**	**43410 01**	**43410 02**	**43410 03**



Mini-refrigerador

PC. Para protección de un gran número de reactivos (enzimas, ADN, ARN, suspensiones de células) conservándolos refrigerados en la mesa de laboratorio. De un policarbonato robusto rellenado de un gel aislante no tóxico. Capacidad: 12 tubos de 0,5 a 2,0 ml.

temp. mantenida	duración	color	ref.
0 °C	60 min.	roja	**1149 30**
-20 °C	60 min.	amarilla	**1149 35**
-70 °C	45 min.	blanca	**1149 40**







PCR

Tubos, tiras, placas y accessorios

BRAND ha ampliado considerablemente su gama de productos desechables de paredes extrafinas desarrollada especialmente para satisfacer las altas exigencias de PCR, particularmente en el área de placas PCR de 96 pocillos. Dispone de tubos individuales, tiras de 8 y 12 tubos y, para el alto rendimiento, de placas de PCR en formato de 24, 48, 96 y 384 pocillos. Así, ponemos a disposición el producto óptimo para cada tipo de aplicación.

Propiedades

- Utilización universal en casi todos los termocicladores de uso corriente
- PP, paredes extrafinas y homogéneas para permitir un transporte térmico óptimo y tiempos de ciclo cortos
- Placas PCR de 96 pocillos con codificación azul alfanumérica y marcación del cut corner (esquina cortada)
- Tapas planas de alta transparencia, apropiadas de forma óptima para qPCR
- Exentos de la DNasa, RNasa y ADN
- Esterilizables en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285

¿Real Time PCR?

q!PCR ¡Excelente!

Placas PCR:
Placas aptas para termocicladores Real Time también disponibles en color blanco

Tubos PCR:
Tubos que poseen tapa de gran transparencia para una detección sensible de señales de fluorescencia.

Medios de cierre PCR:
Medios de cierre de gran transparencia para la detección sensible de señales de fluorescencia

Nota: ¡El autoclave puede ser una fuente de contaminación de productos desechables!

La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es un proceso patentado internacionalmente. El uso de este proceso (PCR) puede requerir una licencia.

Tubos PCR individuales

Los tubos PCR de 0,2 y 0,5 ml con tapa unida al tubo son adecuados para su empleo en termocicladores con tapa termostatizada de los más diversos fabricantes. Gracias al ajuste seguro de las tapas, la pérdida de líquido por evaporación está minimizada. Las tapas se pueden abrir y cerrar fácilmente, sin herramientas. Los tubos PCR disponibles en varios colores, permiten clasificar las muestras rápidamente de forma sencilla.







0,2 ml y 0,5 ml

con tapa unida

PP. 1000 unidades por embalaje.

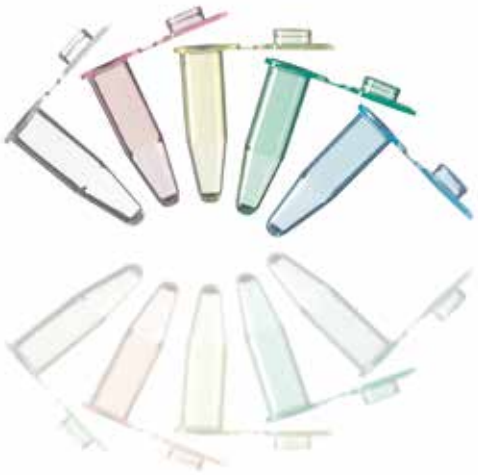
volumen ml	descripción	color	ref.
0,2	tapa bombeada	incoloro	**7813 00**
0,2	tapa plana	incoloro	**7813 05**
	tapa plana	rosa	**7813 01**
	tapa plana	amarillo	**7813 02**
	tapa plana	verde	**7813 03**
	tapa plana	azul	**7813 04**
0,5	tapa plana	incoloro	**7813 10**
	tapa plana	rosa	**7813 11**
	tapa plana	amarillo	**7813 12**
	tapa plana	verde	**7813 13**
	tapa plana	azul	**7813 14**



tapa bombeada



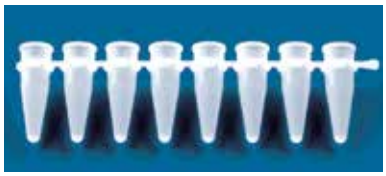
tapa plana



Tiras de tubos PCR

Los productos de PCR blanco permiten resultados notoriamente mejores en la qPCR, y muchos fabricantes de termocicladores los recomiendan especialmente para los mismos.





Tiras de 8

con tira de tapas, no unida

PP. 8 tubos 0,2 ml, unidos en tiras. Las tapas abombadas o planas, separadas de la tira de tubos, están disponibles en tiras de hasta 8 unidades. Se pueden abrir y cerrar fácilmente, sin herramientas. Los tubos disponen de una correa de sujeción en un extremo, y las tiras de tapas cuentan con un pequeño saliente lateral, que permite una apertura cuidadosa y libre de contaminación.

125 tiras por embalaje, 1000 tubos o tapas en total.

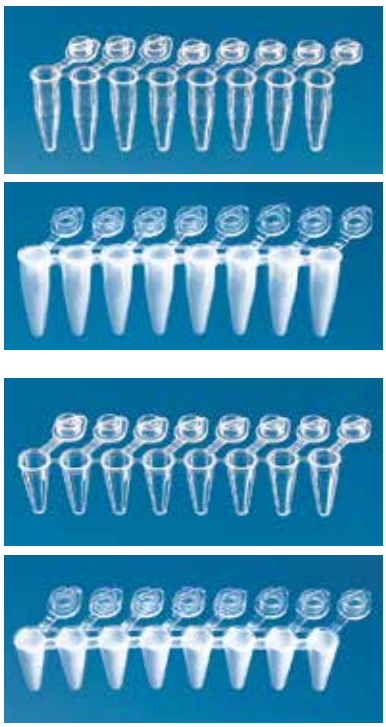
volumen ml	color	tiras de 8 tubos ref.	tiras de 8 tapas abombadas ref.	tiras de 8 tapas planas* ref.
0,2	incoloro	**7813 20** qPCR	**7813 40**	**7813 34** qPCR
	rosa	**7813 21**	**7813 41**	–
	amarillo	**7813 22**	**7813 42**	–
	verde	**7813 23**	**7813 43**	–
	azul	**7813 24**	**7813 44**	–
	blanco	**7813 25** qPCR	–	–

¡NUEVO!

Unidades de embalaje de 250 tiras cada una, 2000 tubos y 2000 tapas en total.

volumen ml	color	tiras de 8 tubos y tiras de 8 tapas abombadas ref.	tiras de 8 tubos y tiras de 8 tapas planas* ref.
0,2	incoloro	**7813 27**	**7813 26** qPCR

* tapas planas apropiadas para tiempo real



¡NUEVO!

Tiras de 8

con tapas unidas planas individuales

PP. 8 tubos de 0,2 ml o bien de 0,15 ml, unidos en tiras, con tapas planas individuales unidas a los tubos – óptima protección contra contaminación. Gracias a las tapas de gran transparencia, las tiras son adecuadas para la PCR de tiempo real (real-time PCR). Disponibles en las versiones Estándar y Low Profile.
120 tiras por embalaje, 960 tubos en total.

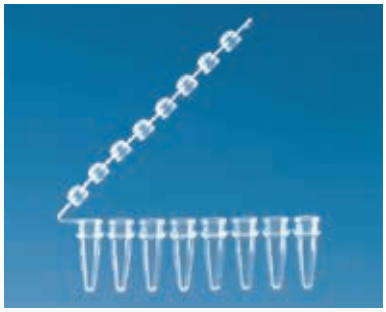
descripción	volumen ml	color	unidades por embalaje	ref.
Estándar	0,2	incoloro	120 tiras para bolsa	**7813 32** qPCR
Estándar	0,2	blanco	120 tiras para bolsa	**7813 16** qPCR ¡NUEVO!
Low Profile	0,15	incoloro	120 tiras para bolsa	**7813 33** qPCR
Low Profile	0,15	blanco	120 tiras para bolsa	**7813 17** qPCR ¡NUEVO!

Tiras de 8

con tira de tapas unida

8 tubos de 0,2 ml, unidos en tiras. Las tapas bombeadas unidas a la tira de tubos facilitan la apertura y el cierre de los mismos con una sola mano. Manipulación agradable – cierre seguro. 125 tiras por embalaje, 1000 tubos en total.

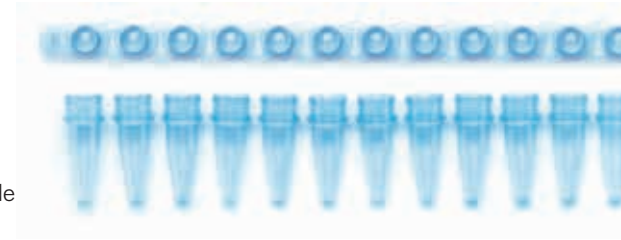
ref.	7813 30



Tiras de 12

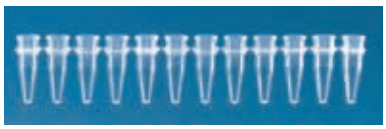
con tira de tapas, no unidas

PP. 12 tubos 0,2 ml, unidos en tiras. Las tapas abombadas, separadas de la tira de tubos, están disponibles en tiras de 12 unidades. Garantizan un cierre seguro. 125 tiras por embalaje, 1500 tubos o tapas en total.



volumen ml	color	tiras de 12 tubos ref.	tiras de 12 tapas ref.
0,2	incoloro	7812 80	7812 90
0,2	rosa	7812 81	7812 91
0,2	amarillo	7812 82	7812 92
0,2	verde	7812 83	7812 93
0,2	azul	7812 84	7812 94





q!PCR Placas PCR 24 y 48 pocillos

Estas placas reducen los costes de materiales consumibles y permiten, aun para cantidades pequeñas de muestras, trabajar en una placa PCR compacta.

24 pocillos, sin borde

PP. Tubos de 0,2 ml. Apropiado para la mayoría de los termocicladores comerciales. Tabla de compatibilidad detallada en la página 134.

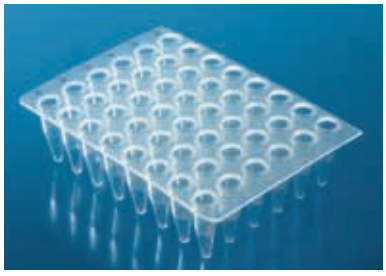
descripción	descripción	unidades por embalaje	ref.
Perfil estándar	incoloro	40 (5 placas para bolsa)	7814 11
Perfil estándar	blanco	40 (5 placas para bolsa)	7814 12



48 pocillos, sin borde

PP. Tubos de 0,2 ml. Apropiado para la mayoría de los termocicladores comerciales. Tabla de compatibilidad detallada en la página 134.

descripción	descripción	unidades por embalaje	ref.
Perfil estándar	incoloro	20 (5 placas para bolsa)	7814 15
Perfil estándar	blanco	20 (5 placas para bolsa)	7814 16





q!PCR Placas PCR de 96 pocillos

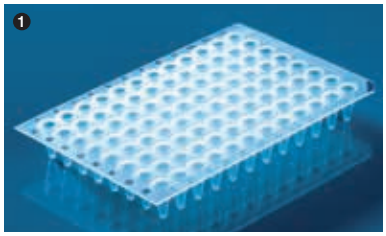
El diseño ultrafino de las paredes de estas placas PCR posibilita una transferencia térmica uniforme, rápida y precisa. Gracias a la superficie interior lisa de los tubos, el enlace de enzimas y ácidos nucleicos se reduce a un mínimo. La forma de los bordes elevados de los pocillos protege contra contaminaciones cruzadas y permite un cierre fiable con las rejillas de cierre propias de las placas.

La Real Time PCR (qPCR) se encuentra cada vez más difundida. Se caracteriza por hacer posible una cuantificación directa del ADN formado, mediante la medición de la fluorescencia. Los productos PCR blancos de BRAND brinda en esta aplicación resultados significativamente mejores que los tubos de material transparente. Los diferentes productos de esta línea están uniformemente coloreados con TiO_2 (dióxido de titanio) para lograr, en combinación con las superficies lisas, una reflexión óptima de las señales fluorescentes.

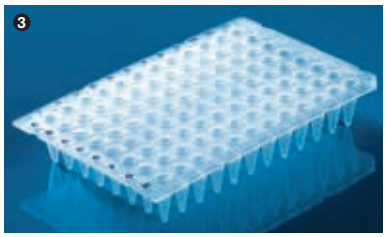




Las nuevas placas PCR de 96 pocillos de BRAND se caracterizan por su codificación azul alfanumérica y cut corner para una orientación más fácil.









Low Profile



Perfil estándar



Perfil estándar, reborde elevado

¡NUEVO!

96 pocillos, sin borde

PP. Tubos de 0,2 ml o bien de 0,15 ml. Las placas PCR de 96 pocillos sin borde son apropiadas para prácticamente todos los termocicladores comerciales.
Tabla de compatibilidad detallada en la página 134.

	descripción	color	esquinas cotadas	unidades por embalaje	ref.
❶	Low Profile	incoloro	H12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 66**
	Low Profile	blanco	H12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 67**
❷	Perfil estándar	incoloro	A12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 68**
	Perfil estándar	blanco	A12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 69**
❸	Perfil estándar, reborde elevado	incoloro	H12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 50**
	Perfil estándar, reborde elevado	blanco	H12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 54**

Observar la **tabla de compatibilidad con termocicladores** en la página 134.

Las placas PCR de 96 pocillos en formato estándar se pueden cerrar con las tiras de 8 tapas, ref. 7813 40 hasta 7813 44 y 7813 34, página 128.


Low Profile


Low Profile, borde elevado


Perfil estándar

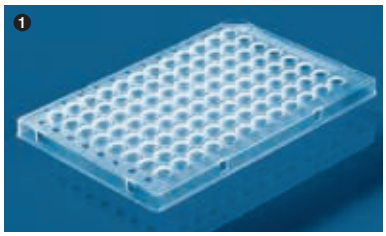

Perfil estándar, reborde elevado

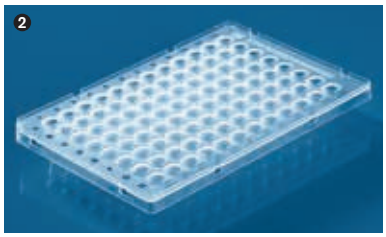
¡NUEVO!

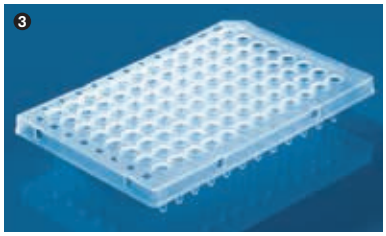
96 pocillos, medio borde

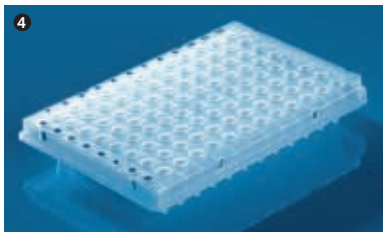
PP. Tubos de 0,2 ml o bien de 0,15 ml. Las placas de PCR de 96 pocillos con medio borde pueden ser rotuladas o dotadas de un código de barras de forma sencilla.
Tabla de compatibilidad detallada en la página 134.

	descripción	color	esquinas cotadas	unidades por embalaje	ref.
❶	Low Profile	incoloro	A12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 71**
	Low Profile	blanco	A12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 72**
❷	Low Profile, borde elevado	incoloro	A1	50 (5 placas para bolsa)	**7813 73**
	Low Profile, borde elevado	blanco	A1	50 (5 placas para bolsa)	**7813 74**
❸	Perfil estándar	incoloro	A12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 75**
	Perfil estándar	blanco	A12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 76**
❹	Perfil estándar, reborde elevado	incoloro	H12	50 (5 placas para bolsa)	**7814 00**
	Perfil estándar, reborde elevado	blanco	H12	50 (5 placas para bolsa)	**7813 57**









¡NUEVO!

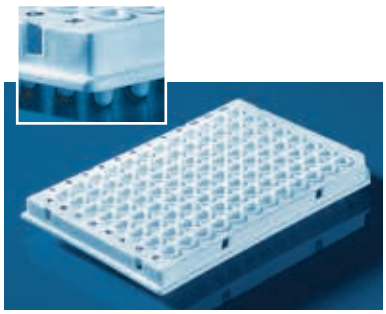
96 pocillos, medio borde

Adecuada para Roche® LightCycler® 480 y otros termocicladores

PP. Tubos de 0,15 ml. Con medio borde. Con código alfanumérico negro. Disponible con y sin láminas de cierre autoadhesivas (poliéster, altamente transparente, para la qPCR).

descripción	color	esquinas cotadas	unidades por embalaje	ref.
Low Profile*	blanco	H12	50 (10 placas para bolsa)	**7813 64**
Low Profile*	blanco	H12	50 (10 placas para bolsa) + 50 láminas para la qPCR	**7813 65**

* código alfanumérico negro, sin marcación adicional en las esquinas cotadas



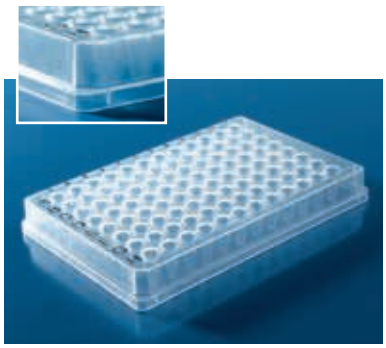
¡NUEVO!

96 pocillos, borde entero

PP. Tubos de 0,15 ml. Las placas PCR de 96 pocillos con borde entero son particularmente rígidas, lo que permite un procesamiento y transporte óptimo con sistemas de pipeteado automáticos. Tabla de compatibilidad detallada en la página 134.

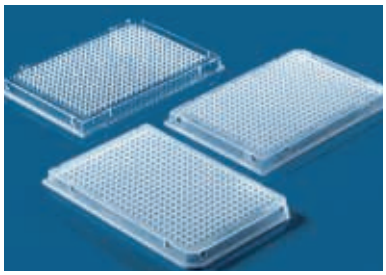
descripción	color	esquinas cotadas	unidades por embalaje	ref.
Low Profile*	incoloro	H1	50 (10 placas para bolsa)	**7813 77**
Low Profile*	blanco	H1	50 (10 placas para bolsa)	**7813 78**

* código alfanumérico negro, sin marcación adicional en las esquinas cotadas



Placas PCR de 384 pocillos

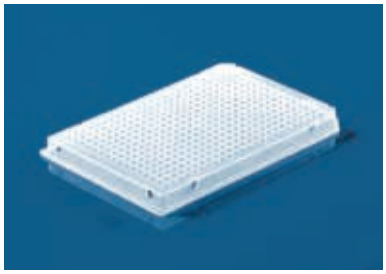
384 pocillos, borde entero



PP. En las placas con 384 pocillos de 40 µl pueden procesarse volúmenes de muestra de 2 a 30 µl en cada pocillo. Así se reducen los costes de reactivos y los tiempos de los ciclos. Las placas pueden llenarse con pipetas multicanal o con sistemas robóticos. Tabla de compatibilidad detallada en la página 134.

descripción	color	esquinas cotadas	unidades por embalaje	ref.
con borde entero, PP	incoloro	A24, P24	50 (10 placas para bolsa)	**7813 45**
con borde entero, PP	incoloro	A24	50 (10 placas para bolsa)	**7813 47**
con borde entero, placa rígida	incoloro	A24	50 (10 placas para bolsa)	**7813 48**

384 pocillos, borde entero



Adecuada para Roche® LightCycler® 480 y otros termocicladores

PP. Tubos de 0,03 ml. Pueden procesarse volúmenes de muestra de entre 2 y 30 µl. Así se reducen los costes de reactivos y los tiempos de ciclos. Las placas pueden llenarse con pipetas multicanal y con sistemas robóticos.

descripción	color	esquinas cotadas	unidades por embalaje	ref.
con borde entero	blanco	A12, H12	50 (10 placas para bolsa)	**7813 58**

Observar la **tabla de compatibilidad con termocicladores** en la página 134.

Accesorios para tubos PCR

Caja/gradilla PCR



clasificadas por colores (rojas, amarillas, verdes, moradas, azules)

PP. Dos elementos adecuados para la preparación de muestras, el almacenamiento y la conservación de tubos individuales de 0,2 ml, de tiras de 8 y 12 tubos de 0,2 ml, así como de placas PCR de 96 pocillos. La gradilla es apilable también sin tapa y resiste a temperaturas de -80 °C a +121 °C. 5 unidades por embalaje.

ref.	7813 62

Mini-refrigeradores PCR



con tapa transparente

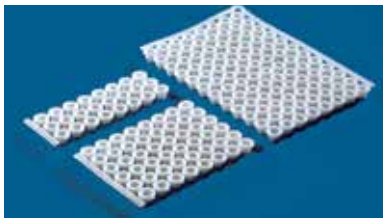
PP. Para protección de las muestras contra calentamiento conservándolas refrigeradas a 4 °C durante aprox. 3 h. A una temperatura de 7 °C el color del gel aislante cambia de violeta a fucsia. Apropiados para tubos individuales de 0,2 ml, tiras de 8 tubos y 12 tubos de 0,2 ml, así como placas PCR de 96 pocillos. 2 unidades por embalaje.

ref.	7812 60

Rejillas de cierre PCR

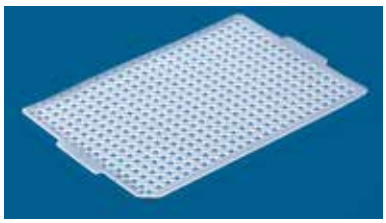
Las rejillas de cierre PCR fueron adaptadas exactamente a las placas PCR de BRAND y reducen las pérdidas de evaporación hasta un 75% en comparación con los sistemas convencionales. Destacan por su alta flexibilidad, cierre de precisión, fácil perforación con puntas de pipeta y esterilización en autoclave.

24, 48 y 96 pocillos



producto	material	unidades por embalaje	ref.
rejilla de 24 pocillos (para ref. 7814 11)	TPE	10	**7814 02**
rejilla de 48 pocillos (para ref. 7814 15)	TPE	10	**7814 03**
rejilla de 96 pocillos (para placas PCR de 96 pocillos)	TPE	5	**7814 05**

384 pocillos



producto	material	unidades por embalaje	ref.
rejilla de 384 pocillos (para ref. 7813 45, 7813 47)	silicona*	10	**7814 08**

* cinco veces esterilizable en autoclave

Láminas de cierre PCR, autoadhesivas

En el caso de que las placas PCR no sólo deban cubrirse, sino también cerrarse de forma segura, pueden utilizarse las láminas de cierre autoadhesivo. Se colocan fácilmente sobre las placas y se quitan, sin que sea necesario el uso de equipos caros.

para ELISA, PCR



Poliéster. La lámina transparente de PP permite controlar las muestras a simple vista. Gama de temperatura de -40 °C a +120 °C. Lámina individual. 100 hojas por embalaje.

ref.	7813 90

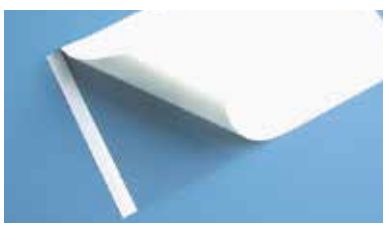
para ELISA, Real-Time PCR (qPCR)



Poliéster. Altamente transparente.
Permite el control visual. Gama de temperatura de -40 °C a +120 °C.
Lámina individual. 100 hojas por embalaje.

ref.	7813 91

para almacenamiento, ELISA, PCR



PP. Resistente al DMSO. Permite el control visual. Gama de temperatura de -80 °C a +120 °C. Lámina individual. 100 hojas por embalaje.

ref.	7013 67

Compatibilidad con termocicladores

Mirando la tabla podrá determinar que placas PCR BRAND son compatibles con su termociclador. Mediante las informaciones recibidas de los fabricantes de equipos y de nuestros clientes actualizamos las tablas continuamente. Para asegurar la compatibilidad de su equipo, solicite muestras gratis de nuestras placas PCR sin compromiso (www.brand.de).

	sin borde								medio borde						m. b. e.*		borde entero				
	7814 11	7814 12	7814 15	7814 16	7813 66	7813 67	7813 68	7813 69	7813 50	7813 54	7814 00	7813 57	7813 64	7813 71	7813 72	7813 75	7813 76	7813 73	7813 74	7813 77	7813 78	7813 45	7813 47	7813 48 rígida	7813 58
Color blanco		x		x		x		x		x		x	x		x		x		x		x	x			x
Cantidad de pocillos	24		48		96		96		96		96		96	96		96		96		96		384	384	384	384
Pocillo estándar	x		x				x		x		x					x									
Pocillo Low Profile					x								x	x				x		x					
Cut corner**					H12		A12		H12		H12		H12	A12		A12		A1		H1		A24 + P24	A24	A24	A24 + P24
Agilent Technologies																									
AriaMx					●															●					
Analytik Jena																									
Flex Cycler² 96 Series							●		●		●					●									
Flex Cycler² Twin 48			●						●																
Speed Cycler² SPR							●		●		●					●									
qTower 2.0 und 2.2								●		●		●					●								
APPLIED BIOSYSTEMS®																									
2700	●		●				●		●		●					●						●	●	●	●
3100	●		●				●		●							●							●	●	
3130	●		●				●		●							●							●	●	
3500							●									●							●	●	
3700	●		●				●		●							●						●	●	●	
3730/ 3730x	●		●				●		●							●							●	●	
9600	●		●				●		●		●					●									
9700	●		●				●		●		●					●						●	●	●	●
9800 Fast																		●							
5700	●		●				●		●							●									
7000	●		●				●		●						●	●									
7300	●		●				●		●						●	●									
7500	●		●				●		●						●	●									
7700	●		●				●		●						●	●									
7900 HT							●								●			●					●		
7500 Fast																		●							
Step One Plus																		●							
Veriti 0.2 ml																●									
Veriti 0.1 ml																		●							
ViiA™ 7					●													●							
AMERSHAM® Bioscience																									
MegaBace® 500																				●					
MegaBace® 1000																				●					
MegaBace® 4000																				●		●	●	●	●
BECKMAN®																									
CEQ							●													●					
MegaBace® 4000																				●		●	●	●	●
BIOMETRA® Analytik Jena AG																									
Uno	●		●		●		●		●		●					●				●					
Uno II	●		●		●		●		●		●					●						●	●	●	●
T1 Thermal Cycler	●		●		●		●		●		●					●				●		●	●	●	●
Tgradient	●		●		●		●		●		●					●				●					
Trobot	●		●		●		●		●		●					●				●		●	●	●	●
BIORAD®/MJ RESEARCH®																									
CFX 96 Touch™					●															●					
CFX 96 Connect™					●															●					
CFX Automated System II																				●		●	●	●	
T100							●									●									
Genecycler							●																		
C1000	●		●		●		●		●		●					●				●			●	●	
S100					●		●									●				●					
PTC-200 DNA-Engine	●		●		●		●		●		●					●				●		●	●	●	●
PTC-220 DNA-Eng. Dyad	●		●		●		●		●							●				●			●	●	●
PTC-221 Dyad-Disciple	●		●		●		●		●		●					●				●					●
PTC-225 DNA-Tetrad	●		●		●		●		●							●				●		●	●	●	●
PTC-240 DNA-Tetrad 2																●									
Base Station																				●					
iCycler	●		●				●		●							●				●					
MyCycler	●		●				●		●							●									
MyiQ	●		●				●		●											●					●
iQ4							●									●				●					
iQ5	●		●				●		●							●				●					
CFX96					●															●					
Chromo 4					●		●									●				●					

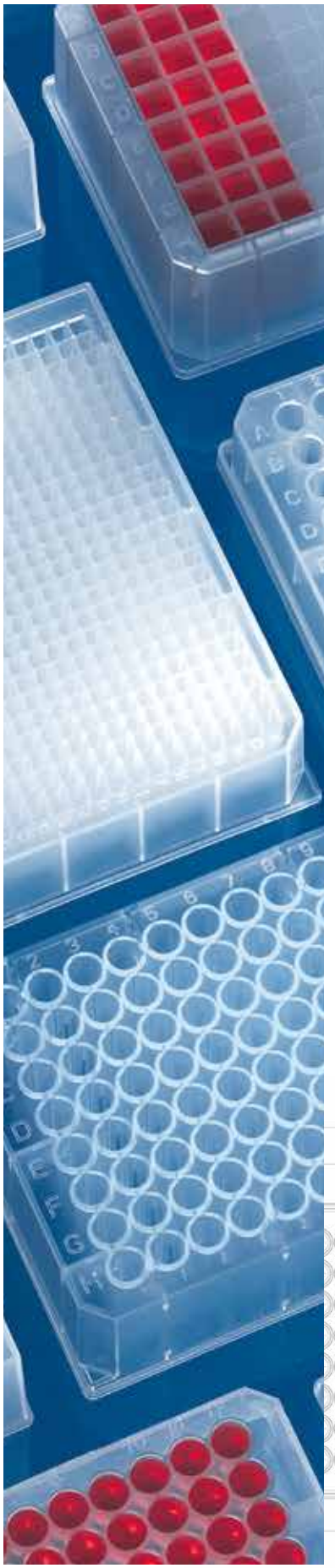
continuación

	sin borde										medio borde							m. b. e.*		borde entero					
	7814 11	7814 12	7814 15	7814 16	7813 66	7813 67	7813 68	7813 69	7813 50	7813 54	7814 00	7813 57	7813 64	7813 71	7813 72	7813 75	7813 76	7813 73	7813 74	7813 77	7813 78	7813 45	7813 47	7813 48 rígida	7813 58
Color blanco		x		x		x		x		x		x	x		x		x		x		x	x			x
Cantidad de pocillos	24		48		96		96		96		96		96	96		96		96		96		384	384	384	384
Pocillo estándar	x		x				x		x		x					x									
Pocillo Low Profile					x								x	x				x		x					
Cut corner **					H12		A12		H12		H12		H12	A12		A12		A1		H1		A24 + P24	A24	A24	A24 + P24
BIORAD®/MJ RESEARCH®																									
Opticon					●		●													●					
Opticon 2					●		●													●					
Opticon 4					●															●					
Corbett Research																									
Palm Cycler 96																●									
Palm Cycler 384							●																●	●	●
Eppendorf®																									
Mastercycler® Gradient	●		●				●		●		●					●									
Mastercycler® ep	●		●		●		●		●											●					
Mastercycler®					●		●									●				●					
Mastercycler® M384																						●	●	●	●
Mastercycler® ep Realplex					●		●									●		●		●					
Ericomp																									
Single Block	●		●		●		●		●							●									
Twin Block	●		●		●		●		●							●									
Power Block					●		●							●		●									
Delta Cycler	●		●		●		●		●					●		●									
Esco																									
Swift							●																		●
Flexi																									
Gene							●													●					●
Genius							●													●					
G-Storm																									
GS1/ GS4/ GSX					●		●							●		●									
Labnet																									
MultiGene™ OptiMax							●									●									
Thermo Hybaid																									
Multi Block System	●		●		●		●		●		●			●		●				●		●	●	●	●
Omnigene	●		●		●		●		●		●			●		●				●		●	●	●	●
Omn-E	●		●		●		●		●		●			●		●				●					●
PCR-Express	●		●		●		●		●		●			●		●				●		●	●	●	
PCR-Sprint	–		–		●		●		–		–			●		●				●					
pxe	●		●		●		●		●					●		●				●					●
px2	●		●		●		●		●					●		●				●		●	●	●	●
Touchdown	●		●		●		●		●		●			●		●				●		●	●	●	●
MWG®																									
Primus 96	●		●		●		●		●		●			●		●				●					
Primus 384																●						●	●	●	●
The Q LifeCycler					●		●																		
PEQLAB®																									
PeqStar 96	●		●				●		●		●					●				●					
Roche®																									
LightCycler® 480													●												●
STRATAGENE®																									
Robocycler	●		●				●		●		–					●				●		●	●	●	
Robocycler Gradient					●		●							●		●				●					
Mx 3000	●		●						●																
Mx 3000 P					●		●							●		●									
Mx 3005 P					●		●							●		●									
Mx 4000	●		●		●		●		●																
TaKaRa®																									
TP2400																				●		●	●	●	●
TP3000	●		●		●		●		●					●		●				●		●	●	●	●
TECHNE®																									
TC-412	●		●		●		●		●		●			●		●				●		●	●	●	
Flexigene	●		●		●		●		●		●			●		●				●		●	●	●	●
Genius	●		●						●		●											●	●	●	
Genius Quad					●		●							●		●				●		●	●	●	
TC-512	●		●		●		●		●		●			●		●				●		●	●	●	●
Touchgene Gradient							●				●			●								●	●	●	●
Touchgene X					●											●				●					●
TC-3000X	●		●						●		–											–	–	–	
Quantica																									
Cyclogene					●		●							●		●				●					
TRANSGENOMIC®																									
Wave System																				●					●

● = apto – = no apto ☐ = aún sin info

* m. b. e. = medio borde elevado ** cut corner: esquina cotada

Edición: 1015

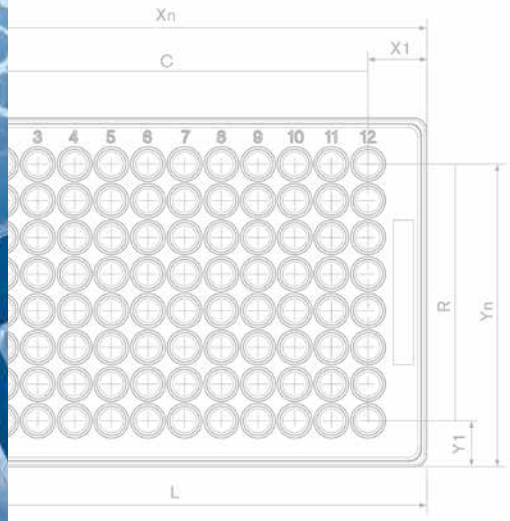


Almacenamiento de muestras

BRAND ofrece un gran número de productos desechables de polipropileno y poliestireno desarrollados especialmente para almacenar muestras para aplicaciones del campo Life Science. Los principales campos de aplicación son la biología celular, la biología molecular, el análisis de sustancias activas y las aplicaciones en el campo de screening.

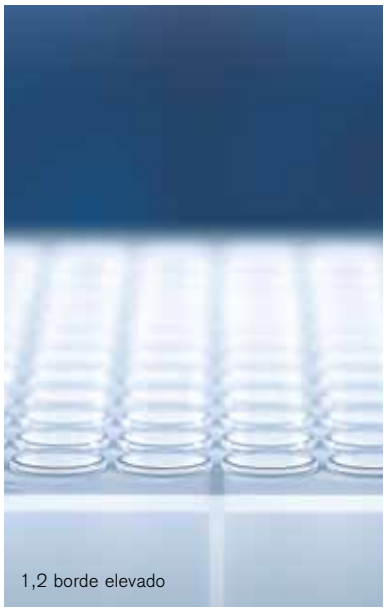
Propiedades

- Polipropileno para una alta resistencia química, como por ej. DMSO, fenol, cloroformo
- Esterilizables en autolave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285 (placas PP)
- Mezcla y recuperación de muestras óptima gracias al fondo en U
- Código alfanumérico y cantos cortados para una mejor identificación y orientación
- Adequados para el uso con pipetas multicanal y sistemas Liquid Handling automáticos de todos los fabricantes líderes



Placas deep well

El campo de aplicación más importante para las placas deep well es el almacenamiento de muestras (p. ej., en bibliotecas de sustancias). Además, las placas deep well son un componente importante para una gran variedad de otras aplicaciones, p. ej., cultivo de microorganismos, extracción de ácidos nucleicos de proteínas, investigaciones de screening, etc.



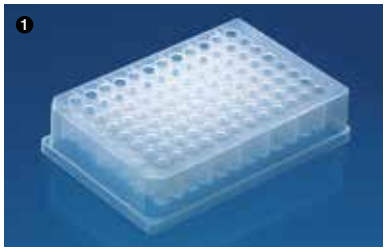
1,2 borde elevado

Características principales de las placas deep well de PP, con 96 pocillos

- libre de ADN, RNasa, DNasa
- alta resistencia química, p. ej. contra DMSO
- rango de temperatura -80 °C a 121 °C
- según ANSI/SLAS 1 y 4
- apilable

La variante de Low Profile de 1,2 ml reduce el espacio necesario en aproximadamente un 30%.





❶



❷



❸



❹

¡NUEVO!

96 pocillos

fondo en U, sin esterilizar

PP y PS. Margen de volumen 0,5 ml, 1,1 ml, 1,2 ml Low Profile y 2,2 ml.

	volumen ml	material	pocillo forma	altura mm	unidades por embalaje		ref.
❶	0,5	PP	redonda	28,5	48		**7013 46**
❷	1,1	PP	redonda	40,6	24		**7013 50**
	1,1*	PS	redonda	41,0	32		**7013 52**
❸	1,2 borde elevado	PP	redonda	41,4	32	¡NUEVO!	**7013 42**
	1,2 Low Profile**	PP	redonda	26,5	50		**7013 40**
❹	2,2	PP	angular	44,0	24		**7013 54**

* no esterilizable en autoclave, utilizable hasta -20 °C.
** sin comprobación de exenticidad de ADN, RNasa y DNasa

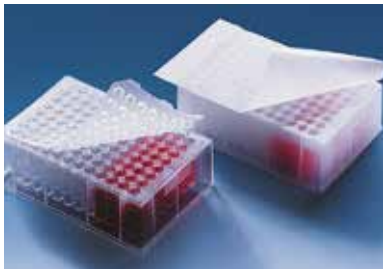


384 pocillos

fondo en V, sin esterilizar

PP. Margen de volumen 0,3 ml. Concebida para un gran número de aplicaciones, por ej. high-throughput screening (HTS), examinaciones generales que exijan una placa base, cultivo de células y tejidos, diluciones en serie, transferencias de reactivos, conservación de muestras a temperaturas de hasta -80 °C. Las placas deep well se han fabricado en formato ANSI/SLAS y puede apilarse para ahorrar espacio. 48 unidades por embalaje.

ref.	7013 55



Rejillas de cierre para placas deep well

Las rejillas de cierre reducen el volumen máx. de las placas.
Para cerrar las placas, también pueden utilizarse láminas de cierre autoadhesivas.

descripción	material	unidades por embalaje	ref.
para placa 0,3 ml de 384 pocillos	silicona	50	**7013 57**
para placa 0,5 ml de 96 pocillos	PP	50	**7013 58**
para placa 1,1 ml de 96 pocillos	PE mod.	24	**7013 60**
para placa 1,2 ml de 96 pocillos, Low Profile	TPE	50	**7013 68**
para placa 2,2 ml de 96 pocillos	EVA	24	**7013 62**

Las placas microtiter y las placas deep well también pueden suministrarse **con código de barras**. Más información en www.brand.de.



Placa microtiter de 96 pocillos

fondo en U, sin esterilizar

PP. Adecuada para volúmenes hasta 300 µl. Centrifugable en la mayoría de las centrifugas usuales para placas microtiter. Los bordes elevados de todas las cavidades profundas evitan que se produzca una contaminación. Sellado de la placa con láminas autoadhesivas, por ej. láminas de cierre resistentes a DMSO (más informaciones, pág. 140).
100 unidades por embalaje (10 para bolsa).

ref.	7013 30

Gradillas para 96 unidads

con tubos de 0,65 ml ó 1,2 ml, sin esterilizar, para empleo con robots

Los tubos y la gradilla son autoclavables a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285 (las rejillas y las tiras de tapa de TPE no son autoclavables). Los tubos, gradillas y tapas resisten temperaturas de hasta -80 °C. La estanqueidad de los tubos se comprueba mediante una prueba de presión. Gracias a su unión estable con la placa soporte, las gradillas apilables de formato ANSI/SLAS resultan adecuadas para el uso con robots y otros sistemas de dosificación automática. Los tubos codificados (A1 - H12) y las superficies laterales de las gradillas, aptas para etiquetado con código de barras, facilitan la rotulación y clasificación de las muestras.







descripción	material	unidades por embalaje	ref.
gradilla con tapa para tubos de 0,65 ml, vacía	PP	50	**7815 62**
gradilla con tapa con 96 tubos codificados de 0,65 ml	PP	50	**7815 65**
unidad de llenado con 96 tubos codificados 0,65 ml	PP	50	**7815 72**
tubos individuales 0,65 ml sin codificar	PP	5000	**7815 75**
gradilla con tapa para tubos de 1,2 ml, vacía	PP	50	**7815 63**
gradilla con tapa con 96 tubos codificados de 1,2 ml	PP	50	**7815 66**
unidad de rellenado con 96 tubos codificados 1,2 ml	PP	50	**7815 73**
tubos individuales 1,2 ml sin codificar	PP	5000	**7815 76**
tiras de 8 tapas, perforables	TPE	1000	**7815 82**
rejilla para 96 tapas, perforable	TPE	100	**7815 83**

Tubos 1,2 ml, paletizados

tubos y gradilla, sin esterilizar

PP. Los tubos y la gradilla son autoclavables a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285 (las tapas, PE, no son autoclavables). Adecuados para ensayos biológicos, por ej. la PCR, estudios de cultivos de células, RIA, EIA etc. Para el almacenamiento, la congelación hasta una temperatura de -80 °C y el transporte de reactivos y muestras. Compatibles con placas microtiter estándares y adecuados para el trabajo con pipetas multicanal. (Dimensiones de los tubos: Ø exterior 8,8 mm, altura 45 mm.)



descripción	material	unidades por embalaje	ref.
gradilla con 96 tubos individuales	PP	10	**7815 00**
gradilla con 12 tiras de 8 tubos	PP	10	**7815 10**
tubos individuales	PP	960	**7815 20**
tiras de 8 tubos	PP	120	**7815 25**
tapas individuales	PE	960	**7815 30**
tiras de 8 tapas	PE	120	**7815 35**
gradilla con caja, vacía	PP	10	**7815 40**

Láminas de cierre, autoadhesivas

En el caso de que las microplacas no sólo deban cubrirse, sino también cerrarse de forma segura, pueden utilizarse las láminas de cierre autoadhesivo. Se colocan fácilmente sobre las placas y se quitan, sin que sea necesario el uso de equipos caros. Pueden suministrarse en distintos modelos y son particularmente adecuadas para el almacenamiento o para cultivos celulares y de tejidos.

para ELISA, PCR

Poliéster. La lámina transparente permite controlar las muestras a simple vista. Gama de temperatura de -40 °C a +120 °C. Lámina individual. 100 hojas por embalaje.

ref.	7813 90



para ELISA, Real-Time PCR

Poliéster. Altamente transparente. Permite el control visual. Gama de temperatura de -40 °C a +90 °C. Lámina individual. 100 hojas por embalaje.

ref.	7813 91



para almacenamiento, ELISA, PCR

PP. Resistente al DMSO. Permite el control visual. Gama de temperatura de -80 °C a +120 °C. Lámina individual. 100 hojas por embalaje.

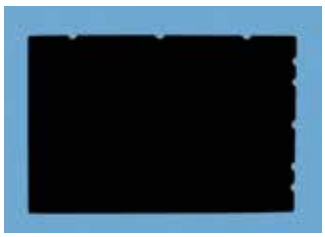
ref.	7013 67



para mediciones de fluorescencia

Vinilo, negro. Fotoabsorbente. Gama de temperatura de -40 °C a +80 °C. Lámina individual. 50 hojas por embalaje.

ref.	7013 71



para mediciones de luminiscencia

Vinilo, blanco. Fotorreflector. Gama de temperatura de -40 °C a +80 °C. Lámina individual. 50 hojas por embalaje.

ref.	7013 72



para automatización

Cara superior de PE, cara inferior de PP con pegamento. Permite la fácil toma de muestras al ser perforada con una punta de pipeta. Inerte, químicamente resistente. Gama de temperatura -40 °C a +90 °C. Lámina individual. 50 hojas por embalaje.

ref.	7013 70



para almacenamiento en frío

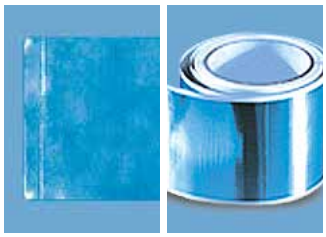
Aluminio. Permite la fácil toma de muestras al ser perforada con una punta de pipeta. Gama de temperatura de -80 °C a +120 °C. 100 hojas por embalaje. Láminas individuales o 1 rollo.

Lámina individual

ref.	7813 81

Rollo

ref.	7813 80



para cultivo de células y tejidos

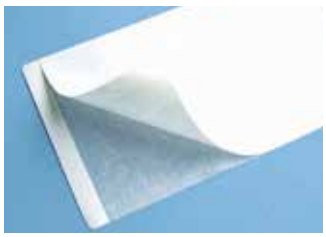
Rayón. Permeable al gas. Gama de temperatura -20 °C a +80 °C. Lámina individual. No esterilizadas: 100 hojas por embalaje. Esterilizadas: 50 hojas por embalaje.

No esterilizadas

ref.	7013 64

Esterilizadas

ref.	7013 65



Rodillo

Goma dura. Para una colocación fácil y uniforme de las láminas autoadhesivas. 1 unidad por embalaje.

ref.	7013 80



Viales criogénicos

Para el almacenaje de material biológico, por ej. microorganismos, células humanas y animales, etc. Adecuados para la fase gaseosa del nitrógeno líquido.
PP, graduados, Ø ext. 12,5 mm. La gran franja mate para rotulación y los insertos de colores para tapas facilitan la identificación de las muestras. Resistencia térmica hasta -196 °C, esterilizados por rayos γ (SAL 10^{-6}), esterilizables en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285.
Marcado CE según la directiva IVD 98/79 CE. Los tubos sin base para soporte pueden centrifugarse hasta 14 000 g FCR.

Viales criogénicos son estériles, libres de ADN, RNasas, DNasas y endotoxinas

con rosca externa

Tapas roscadas con junta de silicona

1000 unidades por embalaje (10 bolsa de 100).

volumen ml	graduación hasta ml	descripción	altura mm	ref.
1,2	1,0	con base para soporte	41	**1148 30**
2,0	1,8	sin base para soporte	47	**1148 31**
2,0	1,8	con base para soporte	49	**1148 32**
3,0	3,0	con base para soporte	70	**1148 33**
4,0	3,6	con base para soporte	76	**1148 34**
5,0	4,5	con base para soporte	90	**1148 35**



con rosca interna

Tapas roscadas con cono de obturación

1000 unidades por embalaje (10 bolsas de 100).

volumen ml	graduación hasta ml	descripción	altura mm	ref.
1,2	1,0	con base para soporte	41	**1148 40**
2,0	1,8	con base para soporte	49	**1148 41**
2,0	1,8	sin base para soporte	48	**1148 42**
4,0	3,6	sin base para soporte	70	**1148 43**
4,0	3,6	con base para soporte	71	**1148 44**
5,0	4,6	sin base para soporte	90	**1148 45**



Insertos para tapas

PP. Adecuados para todos los tamaños.
500 unidades por embalaje.

color	ref.
blanco	**1148 50**
azul	**1148 51**
rojo	**1148 52**
verde	**1148 53**
amarillo	**1148 54**



Accesorios para viales criogénicos



Cajas para almacenamiento

PC. Para viales criogénicos. Gama de aplicación (en la fase gaseosa de nitrógeno líquido) -196 °C a +121 °C. Autoclavable a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285.
4 unidades por embalaje.

para viales criogénicos ml	plazas	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
1,2 y 2	81	132	132	52	**1148 62**
3, 4 y 5*/***	81	132	132	95	**1148 64**
1,2 y 2**	100	132	132	52	**1148 66**

* 5 unidades por embalaje ** rosca interna *** rosca externa



Gradillas para viales criogénicos

PP, azul. Para viales criogénicos con base para soporte.
4 unidades por embalaje.

ref.	1148 60



Gradillas para microtubos

PP. Temperatura de uso -20 °C a +90 °C. Autoclavable a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285. Densidad 1,2 g/cm^3, por ello no flotan en los baños de agua.
L x A x H en mm: 265 x 126 x 38. 5 unidades por embalaje.

plazas	blanca ref.	azul ref.	roja ref.	amarilla ref.
6 x 14	**43410 00**	**43410 01**	**43410 02**	**43410 03**



Mini-refrigerador

PC. Para protección de un gran número de reactivos (enzimas, ADN, ARN, suspensiones de células) conservándolos refrigerados en la mesa de laboratorio. De un policarbonato robusto rellenado de un gel aislante no tóxico. Capacidad: 12 tubos de 0,5 a 2,0 ml.
1 unidad por embalaje.

temperatura mantenida	duración	color	ref.
0 °C	60 min.	roja	**1149 30**
-20 °C	60 min.	amarilla	**1149 35**
-70 °C	45 min.	blanca	**1149 40**



BRAND*plates*® Microplacas

Los costosos métodos analíticos requieren productos desechables de alta calidad.
Los BRAND*plates*® pueden utilizarse en las áreas más importantes de la biología. Para ello, se han desarrollado tres superficies inmunológicas y cuatro superficies para cultivos celulares bajo las más modernas condiciones de fabricación.
La línea de productos abarca, además de una amplia gama de aplicaciones estándar (por ej. ensayos homogéneos, screenings), aplicaciones en las áreas de inmunología y cultivos celulares.

- **Superficies sin tratamiento**
  - pureGrade™
  - pureGrade™ S
- **Inmunología**
  - immunoGrade™
  - hydroGrade™
  - lipoGrade™
- **Cultivo celular**
  - cellGrade™
  - cellGrade™ plus
  - cellGrade™ premium
  - inertGrade™

El surtido de placas BRAND*plates*® abarca más de 115 microplacas distintas. Para simplificar la búsqueda y facilitar una rápida orientación, le ofrecemos la Guía de Selección de microplacas BRAND*plates*®, disponible también en www.brand.de.



BRAND*plates*®

pureGrade™
pureGrade™ S



Microplacas, superficie no tratada

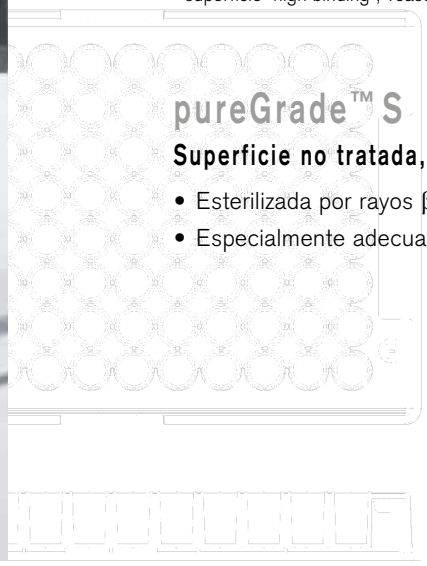
Estas se utilizan para aplicaciónes muy variadas, como por ej. en análisis estándar homogéneos y costosas investigaciones de screening. En estas aplicaciones se aprovechan las propiedades hidrófobas del PS sin tratamiento.

pureGrade™ (medium binding)*

Superficie no tratada, no estéril

- Placa estándar para aplicaciones diversas.
- Especialmente recomendada para ensayos homogéneos, screenings y almacenamiento.

* superficie 'high binding', vease pagina 150



pureGrade™ S

Superficie no tratada, estéril

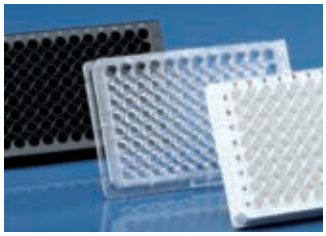
- Esterilizada por rayos β.
- Especialmente adecuada para ensayos bacteriológicos.

Especificaciones para aplicaciones

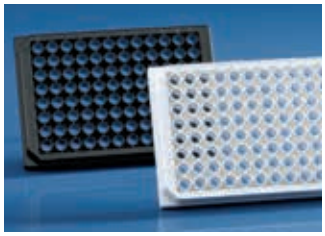
	Aplicacion	Modelos (véase abajo)		
		96 pocillos	384 pocillos	1536 pocillos
pureGrade™ medium binding, no estéril	para ensayos homogéneos, screenings y almacenamiento, para cuantificación de ADN, ARN y proteínas	1 2 3 4	1 2	1
pureGrade™ S estéril	para ensayos bacteriológicos, screenings etc.	1 2	1 2	1

Modelos

Microplacas de 96 pocillos



1 **estándar**



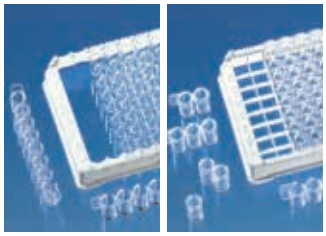
2 **con fondo transparente**

¡NUEVO!



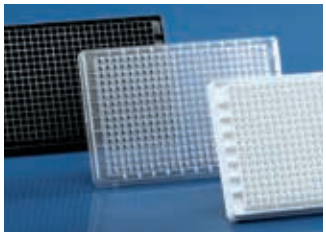
3 **con fondo de lámina UV**

¡NUEVO!



4 **Microplacas de tiras (sin rejilla y con rejilla)**

Microplacas de 384 pocillos

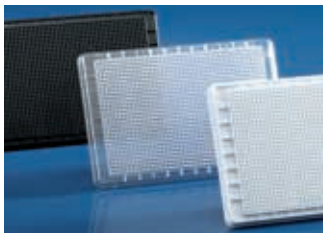


1 **estándar**



2 **con fondo transparente**

Microplacas de 1536 pocillos



1 **estándar**

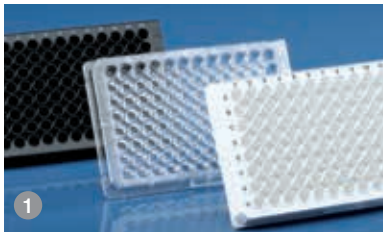


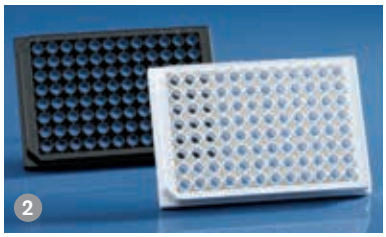
Las microplacas Insert System **pureGrade™ S de 6 pocillos y de 24 pocillos** figuran en la página 159.

Microplacas de 96 pocillos

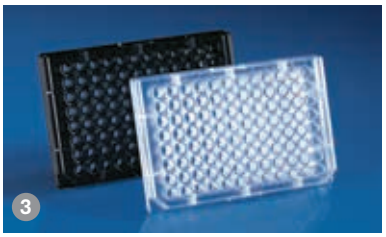
pureGrade™ (medium binding)

PS. No tratado, no estéril.
Para ensayos homogéneos, screenings, almacenamiento, etc.

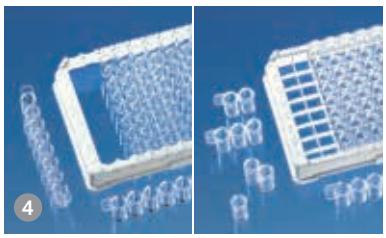




¡NUEVO!



¡NUEVO!



color	forma del fondo	volumen del pocillo	embalaje estándar	ref.	
1 microplacas estándar de 96 pocillos					
transparente	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7816 00**	
transparente	V	360 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7816 01**	
transparente	F	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7816 02**	
transparente	C	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7816 03**	
blanco	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7816 04**	
blanco	F	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7816 05**	
negro	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7816 07**	
negro	F	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7816 08**	
2 microplacas de 96 pocillos con fondo transparente					
blanco	F	330 µl	100 (4 bolsas de 25 unidades cada una)	**7816 10**	
negro	F	330 µl	100 (4 bolsas de 25 unidades cada una)	**7816 11**	
3 microplacas de 96 pocillos con fondo de lámina UV (PS con fondo de lámina transparente al UV, levemente hidrofilizado, espesor del fondo de 25 µm, transmisión del 80% a 240 nm)					
transparente, UV-transparente UV!	F	350 µl	50 (5 bolsas de 10 unidades)	**7816 14**	¡NUEVO!
negro, UV-transparente UV!	F	350 µl	50 (5 bolsas de 10 unidades)	**7816 15**	¡NUEVO!
4 microplacas de tiras de 96 pocillos					
transparente, sin rejilla, tiras de 8 no divisibles	F	360 µl	100 (4 bolsas de 25 unidades)	**7823 00**	¡NUEVO!
transparente, con rejilla tiras de 8 divisibles	F	350 µl	100 (4 bolsas de 25 unidades)	**7823 01**	¡NUEVO!

pureGrade™ S

PS. No tratado, estéril.
Para ensayos bacteriológicos, screenings, almacenamiento, etc.

color	forma del fondo	volumen del pocillo	embalaje estándar	ref.
1 microplacas estándar de 96 pocillos				
transparente	U	330 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 60**
transparente	V	360 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 61**
transparente	F	350 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 62**
transparente	C	350 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 63**
blanco	F	350 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 65**
negro	F	350 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 68**
2 microplacas de 96 pocillos con fondo transparente				
blanco	F	330 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 70**
negro	F	330 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 71**

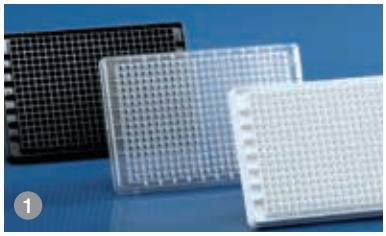
Las tapas para BRAND*plates*® microplacas figuran en la página 164.

Microplacas de 384 pocillos

pureGrade™ (medium binding)

PS. No tratado, no estéril.
Para ensayos homogéneos, screenings, almacenamiento, etc.

color	forma del fondo	volumen del pocillo	embalaje estándar	ref.
1 microplacas estándar de 384 pocillos				
transparente	F	100 µl	50 (5 bolsas de 10 unidades cada una)	**7816 20**
blanco	F	100 µl	50 (5 bolsas de 10 unidades cada una)	**7816 21**
negro	F	100 µl	50 (5 bolsas de 10 unidades cada una)	**7816 22**
2 microplacas de 384 pocillos con fondo transparente				
blanco	F	120 µl	50 (2 bolsas de 25 unidades cada una)	**7816 26**
negro	F	120 µl	50 (2 bolsas de 25 unidades cada una)	**7816 27**



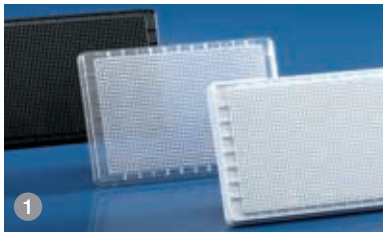


pureGrade™ S

PS. No tratado, estéril.
Para ensayos bacteriológicos, screenings, almacenamiento, etc.

color	forma del fondo	volumen del pocillo	embalaje estándar	ref.
1 microplacas estándar de 384 pocillos				
transparente	F	100 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 80**
blanco	F	100 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 81**
negro	F	100 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 82**
2 microplacas de 384 pocillos con fondo transparente				
blanco	F	120 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 86**
negro	F	120 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7816 87**

Microplacas de 1536 pocillos



pureGrade™

PS. No tratado, no estéril.
Para ensayos homogéneos, screenings, almacenamiento, etc.

color	forma del fondo	volumen del pocillo	embalaje estándar	ref.
1 **microplacas estándar de 1536 pocillos**				
transparente	F	10 µl	50 (5 bolsas de 10 unidades cada una)	**7816 40**
blanco	F	10 µl	50 (5 bolsas de 10 unidades cada una)	**7816 41**
negro	F	10 µl	50 (5 bolsas de 10 unidades cada una)	**7816 42**

pureGrade™ S

PS. No tratado, estéril.
Para ensayos bacteriológicos, screenings, almacenamiento, etc.

color	forma del fondo	volumen del pocillo	embalaje estándar	ref.
1 **microplacas estándar de 1536 pocillos**				
transparente	F	10 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7817 00**
blanco	F	10 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7817 01**
negro	F	10 µl	50 unidades (embalaje individual, con tapa)	**7817 02**

Las placas Petri no tratadas de PS y los asas de siembra figuran en la página 244.

BRAND*plates*®

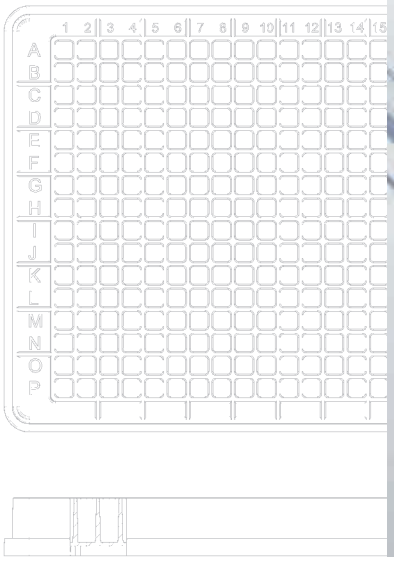
immunoGrade™
hydroGrade™
lipoGrade™



Microplacas para análisis inmunológicos

Diagnósticos de enfermedades, pruebas de embarazos o determinación de sustancias de doping: en la analítica moderna muchos controles se realizan actualmente mediante análisis inmunológicos en microplacas.

Éstos se caracterizan por una muy alta especificidad y permiten determinar concentraciones mínimas de sustancias definidas en líquidos de composición compleja, como p.ej. el suero sanguíneo.



BRAND*plates*®
Superficies para análisis inmunológicos

immunoGrade™, hydroGrade™ und lipoGrade™ – tres superficies de distinta afinidad con diferentes moléculas. Para una amplia gama de aplicaciones como ELISA, RIA, FIA, etc.

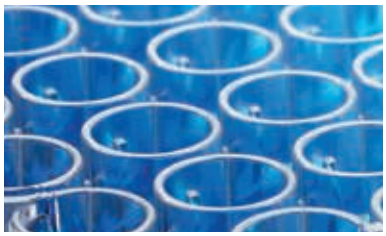


immunoGrade™ (high binding)*

Optimizada para la inmovilización de IgG

- Optimizada para la inmovilización de IgG, máxima capacidad de inmovilización de moléculas con regiones hidrófilas e hidrófobas.
- La superficie elegida para la mayor parte de ensayos estándar ELISA.
- Adecuada para ensayos inmunológicos en fase sólida.
- Comparable con placas de 'high-binding' de otros fabricantes.

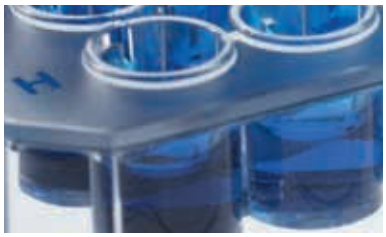
* superficie 'medium binding', vease pagina 144



hydroGrade™

Para la inmovilización de moléculas hidrófilas

- Fuertemente hidrófila, alta afinidad con moléculas hidrófilas, como p.ej. glicoproteínas y glicopéptidos, anticuerpos con regiones predominantemente hidrófilas y ácidos nucleicos.
- Una alternativa interesante en relación a superficies immunoGrade™ cuando se realizan ensayos en fase sólida.
- Alternativa para análisis homogéneos con moléculas hidrófobas, que permanecen en solución.



lipoGrade™

Para la inmovilización de moléculas hidrófobas

- Fuertemente hidrófoba (lipófila), para la inmovilización de biomoléculas con regiones predominantemente hidrófobas.
- Alternativa interesante en relación a las superficies immunoGrade™ para inmovilización de moléculas, como p.ej. lipoproteínas o péptidos.
- Especialmente adecuada para ensayos en fase líquida, en los cuales los componentes de la reacción deben permanecer en solución (en esta superficie, la mayor parte de las biomoléculas hidrófilas prácticamente no se inmovilizan).

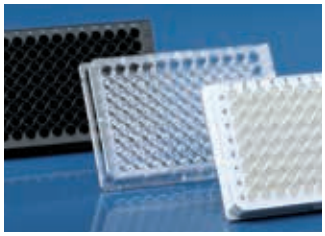
Especificaciones para aplicaciones

	Aplicacion	Modelos (véase abajo) 96 pocillos	384 pocillos
immunoGrade™ high binding, no estéril	Estándar ELISA, ensayos inmunológicos en fase sólida, optimizada para la inmovilización de IgG, comparable con otros placas de 'high-binding'.	1 2 3	1
hydroGrade™ no estéril	Fase sólida con moléculas hidrófilas, fase líquida con moléculas hidrófobas	1	1
lipoGrade™ no estéril	Fase sólida con moléculas hidrófobas, fase líquida con moléculas hidrófilas	1 2	1 2

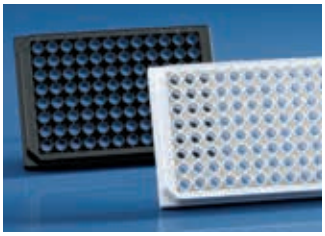
Modelos

¡NUEVO!

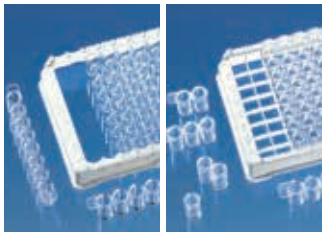
Microplacas de 96 pocillos



1 estándar

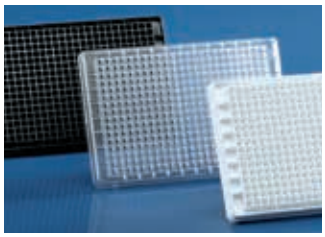


2 con fondo transparente



3 Microplacas de tiras (sin rejilla y con rejilla)

Microplacas de 384 pocillos

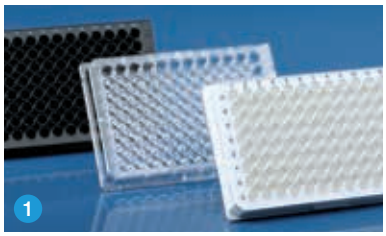


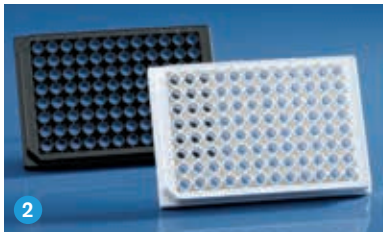
1 estándar



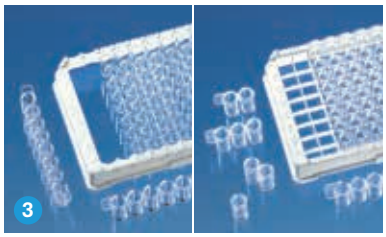
2 con fondo transparente

Microplacas de 96 pocillos





¡NUEVO!



immunoGrade™ (high-binding)

PS, no estéril.
Optimizado para la inmovilización de IgG, ensayos ELISA estándar.

Color	Forma del fondo	Volumen del pocillo	Embalaje estándar	Ref.	
1 Microplacas estándar de 96 pocillos					
Transparente	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 20**	
Transparente	V	360 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 21**	
Transparente	F	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 22**	
Transparente	C	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 23**	
Blanco	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 24**	
Blanco	C	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 26**	
Negro	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 27**	
Negro	C	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 29**	
2 Microplacas de 96 pocillos con fondo transparente					
Negro	F	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 31**	
Negro	F	330 µl	5 (1 bolsa de 5 unidades)	**7817 32**	
3 Microplacas de tiras de 96 pocillos					
Transparente, sin rejilla, tiras de 8 no divisibles	F	360 µl	100 (4 bolsas de 25 unidades cada una)	**7823 00**	¡NUEVO!
Transparente, con rejilla tiras de 8 divisibles	F	350 µl	100 (4 bolsas de 25 unidades cada una)	**7823 01**	¡NUEVO!

hydroGrade™

PS, no estéril. Hidrófila. Fase sólida con moléculas hidrófilas o fase líquida con moléculas hidrófobas.

Color	Forma del fondo	Volumen del pocillo	Embalaje estándar	Ref.
1 Microplacas estándar de 96 pocillos				
Transparente	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 80**
Transparente	F	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 82**
Transparente	C	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 83**
Blanco	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 84**
Blanco	C	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 86**
Negro	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 87**
Negro	C	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 89**

lipoGrade™

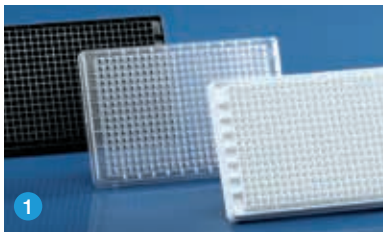
PS, no estéril. Lipófila (hidrófoba). Fase sólida con moléculas hidrófobas o fase líquida con moléculas hidrófilas.

Color	Forma del fondo	Volumen del pocillo	Embalaje estándar	Ref.
1 Microplacas estándar de 96 pocillos				
Transparente	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 40**
Transparente	V	360 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 41**
Transparente	F	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 42**
Transparente	C	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 43**
Blanco	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 44**
Blanco	C	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 46**
Negro	U	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 47**
Negro	C	350 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 49**
2 Microplacas de 96 pocillos con fondo transparente				
Blanco	F	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 50**
Blanco	F	330 µl	5 (1 bolsa de 5 unidades)	**7818 52**
Negro	F	330 µl	100 (20 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 51**
Negro	F	330 µl	5 (1 bolsa de 5 unidades)	**7818 53**

Microplacas de 384 pocillos

immunoGrade™ (high-binding)

PS, no estéril.
Optimizado para la inmovilización de IgG, ensayos ELISA estándar.



Color	Forma del fondo	Volumen del pocillo	Embalaje estándar	Ref.
1 Microplacas estándar de 384 pocillos				
Transparente	F	100 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 40**
Blanco	F	100 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 41**
Negro	F	100 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7817 42**

hydroGrade™

PS, no estéril. Hidrófila. Fase sólida con moléculas hidrófilas o fase líquida con moléculas hidrófobas.



Color	Forma del fondo	Volumen del pocillo	Embalaje estándar	Ref.
1 Microplacas estándar de 384 pocillos				
Transparente	F	100 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 00**
Blanco	F	100 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 01**
Negro	F	100 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 02**

lipoGrade™

PS, no estéril. Lipófila (hidrófoba). Fase sólida con moléculas hidrófobas o fase líquida con moléculas hidrófilas.

Color	Forma del fondo	Volumen del pocillo	Embalaje estándar	Ref.
1 Microplacas estándar de 384 pocillos				
Transparente	F	100 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 60**
Blanco	F	100 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 61**
Negro	F	100 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 62**
2 Microplacas de 384 pocillos con fondo transparente				
Blanco	F	120 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 66**
Blanco	F	120 µl	5 (1 bolsa de 5 unidades)	**7818 68**
Negro	F	120 µl	50 (10 lotes de 5 unidades cada una)	**7818 67**
Negro	F	120 µl	5 (1 bolsa de 5 unidades)	**7818 69**

Las tapas para BRAND*plates*® microplacas figuran en la página 164.



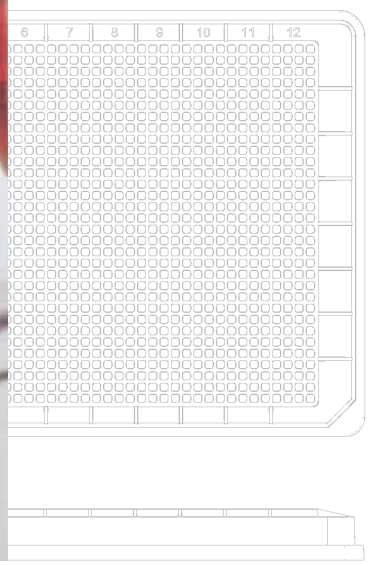
BRAND*plates*®

cellGrade™
cellGrade™ plus
cellGrade™ premium
inertGrade™

Microplacas para cultivos celulares

Los cultivos celulares son cada vez más utilizados en los trabajos de investigación y desarrollo. Además de para la investigación básica, los cultivos celulares actualmente se utilizan también para la producción de proteínas y especialmente para sistemas de ensayos.

Dado que los cultivos celulares pueden a veces ser muy exigentes con su entorno, los productos desechables empleados para efectuar los cultivos deben ser de la más alta calidad. Gracias a su amplia experiencia en la producción de productos plásticos desechables de alta calidad, BRAND amplió de forma significativa el surtido de microplacas BRAND*plates*® para cultivos celulares.



BRAND*plates*®
Superficies para cultivos celulares

Las células adherentes prefieren superficies polares, que poseen grupos funcionales hidrófilos. En cambio, las células en suspensión prefieren generalmente superficies extremadamente hidrófobas o hidrófilas, que no permiten la inmovilización. Cuatro superficies distintas – cellGrade™, cellGrade™ plus, cellGrade™ premium, inertGrade™ – posibilitan una combinación óptima entre la microplaca y la línea celular específica.



cellGrade™

Para el cultivo de células adherentes

- Superficie estándar para el cultivo de líneas celulares adherentes.
- Superficie de PS con distintos grupos químicos libremente accesibles, tales como los grupos carboxilo e hidroxilo.
- Comparada con PS no tratado, la superficie es hidrófila.
- Los componentes del suero se unen a los grupos químicos libres, los cuales permiten la adhesión indirecta de las células.



cellGrade™ plus

Para el cultivo de células en medios con suero reducido

- Para el cultivo de líneas celulares exigentes.
- Además de grupos químicos como el carboxilo y el hidroxilo, en la superficie también se forman grupos aminicos libres.
- La superficie tiene una estructura similar a la de las proteínas, permitiendo que las células se adhieran y extiendan.
- Las células se adhieren con mayor rapidez, el rendimiento aumenta.
- También es posible cultivar líneas celulares delicadas.
- Adecuada para el cultivo de células con suero reducido.



cellGrade™ premium

Superficie equivalente a poli-D-lisina

- Superficie equivalente a poli-D-lisina (resultados análogos en relación con el crecimiento y la morfología celular).
- La óptima adhesión a la superficie reduce la pérdida de células, aunque se realicen lavados frecuentes.
- Cultivo de líneas celulares con altas exigencias con su entorno.
- Superficie adecuada para cultivos celulares sin suero o con suero reducido.
- Buena estabilidad en almacén a temperatura ambiente.
- La alternativa interesante en relación a superficies con revestimientos biológicos.



inertGrade™

Para el cultivo de células en suspensión

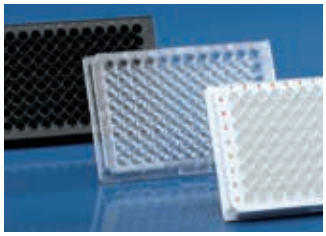
- Especialmente adecuada para cultivos de células cuando no se desea la adhesión de las mismas.
- Las propiedades optimizadas de la superficie reducen a un mínimo la inmovilización de células y la absorción de proteínas.
- Impide la diferenciación temprana de las células madre.
- Esterilización con óxido de etileno.

Especificaciones para aplicaciones

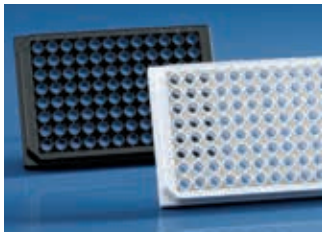
	Aplicacion	Modelos (véase abajo) 96 pocillos	384 pocillos	1536 pocillos
cellGrade™ estéril	Para aplicaciones estándar en cultivos celulares, para el cultivo de líneas celulares adherentes.	1 2	1 2	1
cellGrade™ plus estéril	Cultivo de células exigentes en medio con suero reducido	1 2	1 2	
cellGrade™ premium estéril	Para líneas celulares delicadas; cultivos con reducción de suero o sin suero	1 2	1 2	
inertGrade™ estéril	Cultivo de células en suspensión (también adherentes)	1 2		

Modelos

Microplacas de 96 pocillos

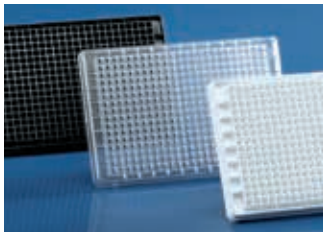


1 **estándar**



2 **con fondo transparente**

Microplacas de 384 pocillos

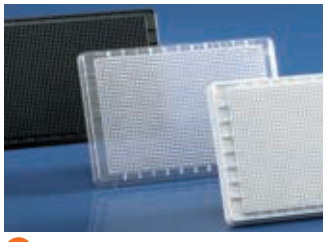


1 **estándar**



2 **con fondo transparente**

Microplacas de 1536 pocillos



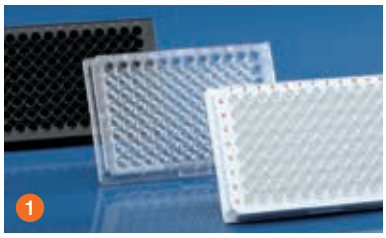
1 **estándar**

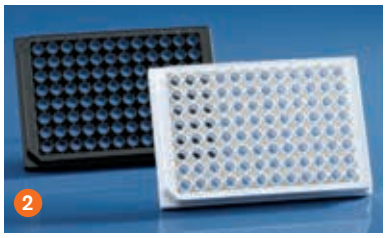
Accessorios para aplicaciones para cultivos celulares (Transferpette® pipetas multicanal, accu-jet® *pro*, QuikSip™) figuran en las páginas 59, 99, 104.



Las microplacas Insert System **cellGrade™ plus de 6 pocillos y de 24 pocillos** figuran en la página 159.

Microplacas de 96 pocillos





cellGrade™

PS, estéril. Para aplicaciones estándar de cultivos celulares.

color	forma del fondo	volumen del pocillo	emb. estándar 5* ref.	emb. estándar 50** ref.
1 microplacas estándar de 96 pocillos				
transparente	U	330 µl	–	**7819 60**
transparente	V	360 µl	–	**7819 61**
transparente	F	350 µl	–	**7819 62**
transparente	C	350 µl	–	**7819 63**
blanco	F	350 µl	–	**7819 65**
negro	F	350 µl	–	**7819 68**
2 microplacas de 96 pocillos con fondo transparente				
blanco	F	330 µl	**7819 74**	**7819 70**
negro	F	330 µl	**7819 75**	**7819 71**

* 1 bolsa de 5 unidades ** embalaje individual, con tapa

cellGrade™ plus

PS, estéril.
Para cultivos con línea celulares exigentes y cultivos con suero reducido.

color	forma del fondo	volumen del pocillo	emb. estándar 5* ref.	emb. estándar 50** ref.
1 microplacas estándar de 96 pocillos				
transparente	F	350 µl	–	**7820 22**
blanco	F	350 µl	–	**7820 25**
negro	F	350 µl	–	**7820 28**
2 microplacas de 96 pocillos con fondo transparente				
blanco	F	330 µl	**7820 34**	**7820 30**
negro	F	330 µl	**7820 35**	**7820 31**

* 1 bolsa de 5 unidades ** embalaje individual, con tapa

cellGrade™ premium

PS, estéril. Para líneas celulares altamente exigentes y para cultivos con suero reducido o sin suero.

color	forma del fondo	volumen del pocillo	emb. estándar 5* ref.	emb. estándar 50** ref.
1 microplacas estándar de 96 pocillos				
transparente	F	350 µl	–	**7820 82**
blanco	F	350 µl	–	**7820 85**
negro	F	350 µl	–	**7820 88**
2 microplacas de 96 pocillos con fondo transparente				
blanco	F	330 µl	**7820 94**	**7820 90**
negro	F	330 µl	**7820 95**	**7820 91**

* 1 bolsa de 5 unidades ** embalaje individual, con tapa

inertGrade™

PS, estéril. Para cultivos celulares en suspensión y células madre.

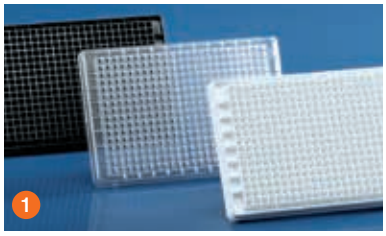
color	forma del fondo	volumen del pocillo	emb. estándar 5* ref.	emb. estándar 40* ref.
1 microplacas estándar de 96 pocillos				
transparente	U	330 µl	–	**7819 00**
transparente	F	350 µl	–	**7819 02**
blanco	U	330 µl	–	**7819 04**
blanco	F	350 µl	–	**7819 05**
blanco	C	350 µl	–	**7819 06**
negro	U	330 µl	–	**7819 07**
negro	F	350 µl	–	**7819 08**
negro	C	350 µl	–	**7819 09**
2 microplacas de 96 pocillos con fondo transparente				
blanco	F	330 µl	**7819 12**	**7819 10**
negro	F	330 µl	**7819 13**	**7819 11**

* embalaje individual, con tapa

Microplacas de 384 pocillos

cellGrade™

PS, estéril. Para aplicaciones estándar de cultivos celulares.



color	forma del fondo	volumen del pocillo	emb. estándar 5* ref.	emb. estándar 50** ref.
1 microplacas estándar de 384 pocillos				
transparente	F	100 µl	–	**7819 80**
blanco	F	100 µl	–	**7819 81**
negro	F	100 µl	–	**7819 82**
2 microplacas de 384 pocillos con fondo transparente				
blanco	F	120 µl	**7819 88**	**7819 86**
negro	F	120 µl	**7819 89**	**7819 87**

* 1 bolsa de 5 unidades ** embalaje individual, con tapa



cellGrade™ plus

PS, estéril.
Para cultivos con línea celulares exigentes y cultivos con suero reducido.

color	forma del fondo	volumen del pocillo	emb. estándar 5* ref.	emb. estándar 50** ref.
1 microplacas estándar de 384 pocillos				
transparente	F	100 µl	–	**7820 40**
2 microplacas de 384 pocillos con fondo transparente				
blanco	F	120 µl	**7820 48**	**7820 46**
Negro	F	120 µl	**7820 49**	**7820 47**

* 1 bolsa de 5 unidades ** embalaje individual, con tapa

cellGrade™ premium

PS, estéril. Para líneas celulares altamente exigentes y para cultivos con suero reducido o sin suero.

color	forma del fondo	volumen del pocillo	emb. estándar 5* ref.	emb. estándar 50** ref.
1 microplacas estándar de 384 pocillos				
transparente	F	100 µl	–	**7821 00**
2 microplacas de 384 pocillos con fondo transparente				
blanco	F	120 µl	**7821 08**	**7821 06**
negro	F	120 µl	**7821 09**	**7821 07**

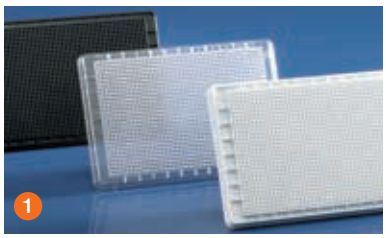
* 1 bolsa de 5 unidades ** embalaje individual, con tapa

Las tapas para BRAND*plates*® microplacas figuran en la página 164.

Microplacas de 1536 pocillos

cellGrade™

PS, estéril. Para aplicaciones estándar de cultivos celulares.



color	forma del fondo	volumen del pocillo	embalaje estándar	ref.
1 microplacas estándar de 1536 pocillos				
transparente	F	10 µl	50 (embalaje individual, con tapa)	**7820 00**
blanco	F	10 µl	50 (embalaje individual, con tapa)	**7820 01**
negro	F	10 µl	50 (embalaje individual, con tapa)	**7820 02**

¡NUEVO!

BRAND*plates*® Insert System

El nuevo BRAND*plates*® Insert System constituye una ampliación innovadora del programa existente de cultivo celular de BRAND. Optimamente apropiado para aplicaciones manuales y para la utilización con robots de pipeteado.

Las nuevas placas para cultivos celulares y los insertos correspondientes están disponibles, en ambos casos, en una versión estándar de 24 pocillos y otra especial de 6 pocillos. Pueden utilizarse en diferentes campos de aplicación. La versión estándar se utiliza en aplicaciones como, entre otras, cocultivos, estudios de secreción y pruebas de quimiotaxis. La versión especial se utiliza para la fabricación automatizada in vitro de tejidos humanos (cultivo de tejido en 3-D). La piel, la epidermis, las corneas, etc., han adquirido una importancia enorme debido a la legislación que restringe a un mínimo los ensayos con animales. Actualmente, en la industria farmacéutica y de cosmética, se realizan diariamente, con estos tejidos, estudios de compatibilidad, pruebas de toxicidad e investigaciones sobre irritaciones.

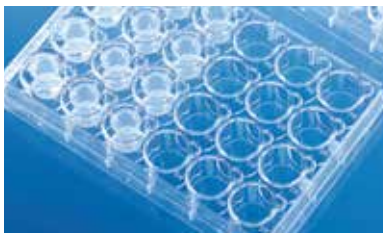


¡NUEVO!

BRAND*plates*® Insert System

Para el cultivo manual y automatizado de células y tejidos.

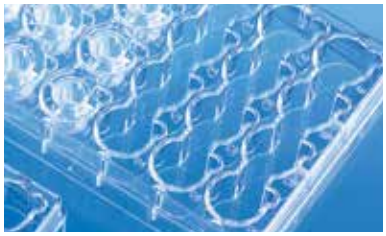
El Insert System de BRAND, desarrollado conjuntamente con la Sociedad Fraunhofer, incluye dos placas para cultivos celulares diferentes y dos versiones de insertos para cultivos celulares, que pueden combinarse entre sí.



Placa estándar de 24 pocillos

cellGrade™ plus y pureGrade™ S

- La placa consta de 24 pocillos rellenables individualmente, que pueden ir equipados con tiras de cuatro insertos y/o insertos individuales.
- Fabricadas según las especificaciones de las normas ANSI/SLAS 1 y 4
- Superficie de cellGrade™ plus: estéril, hidrófila con distintos grupos químicos libremente accesibles, tales como los grupos carboxilo e hidroxilo.
- Superficie de pureGrade™ S: no tratada, estéril



Placa especial de 6 pocillos

cellGrade™ plus y pureGrade™ S

- 4 pocillos se conectan entre sí formando un pocillo grande y alargado. Este pocillo puede estar equipado con una tira de cuatro insertos, que hace posible alimentar los cuatro insertos con medio de forma simultánea.
- Fabricadas según las especificaciones de las normas ANSI/SLAS 1 y 4
- Superficie de cellGrade™ plus: estéril, hidrófila con distintos grupos químicos libremente accesibles, tales como los grupos carboxilo e hidroxilo.
- Superficie de pureGrade™ S: no tratada, estéril



Tiras de insertos para cultivos celulares

paredes lisas

cellGrade™ plus

- Paredes lisas, para aplicaciones estándar como, p.ej., estudios de secreción, cocultivos, estudios de migración, pruebas de quimiotaxis, etc.
- Superficie de cellGrade™ plus: estéril, hidrófila con distintos grupos químicos libremente accesibles, tales como los grupos carboxilo e hidroxilo.



Tiras de insertos para cultivos celulares

Inlet Opening System*

cellGrade™ plus

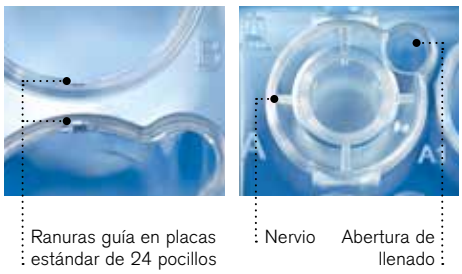
- Con canales especiales de entrada, para fabricación automatizada in vitro de tejidos humanos. El Inlet Opening System* permite un cambio de medio rápido y uniforme, de cultivo sumergido a cultivo al aire. Gracias a los canales especiales de entrada, es posible ajustar el nivel del medio sin causar daños al modelo de piel.
- Superficie de cellGrade™ plus: estéril, hidrófila con distintos grupos químicos libremente accesibles, tales como los grupos carboxilo e hidroxilo.

* Patente solicitada

En detalle

El pocillo y el inserto están perfectamente adaptados uno al otro:

En la placa estándar de 24 pocillos, las ranuras guía en el borde de apoyo del pocillo se acoplan con las nervaduras del inserto y mantienen su posición. Esto impide que los insertos individuales puedan girar – la abertura de llenado del pocillo permanece abierta. Al mismo tiempo, los insertos se centran en el pocillo mediante las nervaduras.



Insertos suspendidos

La distancia del fondo del pocillo a la membrana del inserto es de 4 mm.

Los cultivos permanecen inalterados!

Cambio de medios sencillo y sin problemas a través de las aberturas de llenado de los pocillos, sin mover ni desplazar los insertos utilizados – **óptimo para el trabajo con robots de pipeteado.**



- Diseño innovador y especial de pocillos con aberturas laterales de llenado (Feeding Ports)
- Membranas track-etched de PC y PET
- Estéril según ISO 11 137 y Directivas AAMI, SAL 10^{-6}
- No citotóxico según ISO 10 993-5, libre de endotoxinas (< 0,01 EU/ml), libre de ADN, DNasa y RNasa.

Tamaño de poros de membranas/Ejemplos de aplicación

Tamaño de poro	Campos de aplicación
0,4 µm	Cocultivos, estudios de transporte, estudios de secreción, estudios de polaridad celular, etc.
1,0 µm	Cocultivos, estudios de transporte, estudios de secreción, etc.
3,0 µm	Estudios de migración, estudios de quimiotaxis, experimentos de metastatización, etc.
8,0 µm	Estudios de migración, estudios de quimiotaxis, experimentos de metastatización, etc. Véase también la fabricación de estructura de modelos de piel completa en Fraunhofer IGB (www.tissue-factory.com)



Tamaño de poros y densidad de membranas

Propiedades	PC	PET
Propiedades ópticas	translúcido	transparente
Visibilidad de células bajo microscopio óptico	–	+
Espesor de membranas		
Tamaño de poro 0,4 µm	10 µm	12 µm
Tamaño de poro 1,0 µm	11 µm	12 µm
Tamaño de poro 3,0 µm	9 µm	15 µm
Tamaño de poro 8,0 µm	7 µm	23 µm
Densidad de poros (poros por cm^2)		
Tamaño de poro 0,4 µm	1×10^8	2×10^6
Tamaño de poro 1,0 µm	2×10^7	2×10^6
Tamaño de poro 3,0 µm	2×10^6	6×10^5
Tamaño de poro 8,0 µm	1×10^5	6×10^4

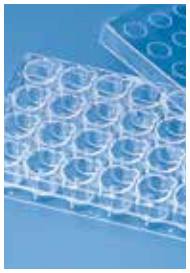
Véase inserto individual/pocillo individual de placa de 24 pocillos

	Inserto individual	Pocillo individual
Superficie de crecimiento	59 mm^2	184 mm^2
Volumen máximo	772 µl	3,1 ml

Referencias

Tiras de insertos y placas embaladas individualmente, o en sistema (placas de 6 pocillos, llenas con 6 tiras de insertos).

Placas BRAND*plates*®




Placas estándar de 24 pocillos o placas de 6 pocillos

PS. Superficie pureGrade™ S o cellGrade™ plus, estéril.
Ambas con tapa con anillos de condensación.

descripción	superficie	unidades por emb.	ref.
placa estándar de 24 pocillos	pureGrade™ S	10 (embalaje individual, con tapa)	**7828 80**
placa de 6 pocillos	pureGrade™ S	10 (embalaje individual, con tapa)	**7828 81**
placa estándar de 24 pocillos	cellGrade™ plus	10 (embalaje individual, con tapa)	**7828 90**
placa de 6 pocillos	cellGrade™ plus	10 (embalaje individual, con tapa)	**7828 91**

Tiras de insertos BRAND*plates*®




Tiras de insertos de paredes lisas, o con canales de entrada (Inlet Opening System*)

PS. Superficie cellGrade™ plus, estéril. Tiras de cuatro insertos (divisibles).

descripción	tamaño de poros, µm	unidades por emb.	membrana de PC ref.	membrana de PET ref.
de pared lisa	0,4	12 (embalaje individual)	**7828 00**	**7828 10**
	1	12 (embalaje individual)	**7828 20**	**7828 30**
	3	12 (embalaje individual)	**7828 40**	**7828 50**
	8	12 (embalaje individual)	**7828 60**	**7828 70**
con Inlet Opening System	0,4	12 (embalaje individual)	**7828 01**	**7828 11**
	1	12 (embalaje individual)	**7828 21**	**7828 31**
	3	12 (embalaje individual)	**7828 41**	**7828 51**
	8	12 (embalaje individual)	**7828 61**	**7828 71**

* Patente solicitada




BRAND*plates*® Insert System

Placas de 6 pocillos completas con 6 tiras de insertos

PS. Superficie cellGrade™ plus, estéril. Tiras de insertos de paredes lisas, o con canales de entrada (Inlet Opening System*). Ambas con tapa con anillos de condensación.

descripción	tamaño de poros, µm	unidades por emb. placas con tapas	membrana de PC ref.	membrana de PET ref.
de pared lisa	0,4	5 (30 tiras de insertos)	**7828 02**	**7828 12**
	1	5 (30 tiras de insertos)	**7828 22**	**7828 32**
	3	5 (30 tiras de insertos)	**7828 42**	**7828 52**
	8	5 (30 tiras de insertos)	**7828 62**	**7828 72**
con Inlet Opening System	0,4	5 (30 tiras de insertos)	**7828 03**	**7828 13**
	1	5 (30 tiras de insertos)	**7828 23**	**7828 33**
	3	5 (30 tiras de insertos)	**7828 43**	**7828 53**
	8	5 (30 tiras de insertos)	**7828 63**	**7828 73**

* Patente solicitada

A simple vista

¡Le ofrecemos la Guía de Selección de BRAND*plates*® microplacas, disponible en **www.brand.de**!

Microplacas de 96 pocillos

Tipo de placa		No tratada		Superficies para inmunología			Superficies para cultivos celulares			
Estándar										
Color	**Fondo / vol. del pocillo**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
transparente	U / 330 µl	7816 00	7816 60	7817 20	7817 80	7818 40	7819 60	–	–	7819 00
transparente	V / 360 µl	7816 01	7816 61	7817 21	–	7818 41	7819 61	–	–	–
transparente	F / 350 µl	7816 02	7816 62	7817 22	7817 82	7818 42	7819 62	7820 22	7820 82	7819 02
transparente	C / 350 µl	7816 03	7816 63	7817 23	7817 83	7818 43	7819 63	–	–	–
blanco	U / 330 µl	7816 04	–	7817 24	7817 84	7818 44	–	–	–	7819 04
blanco	F / 350 µl	7816 05	7816 65	–	–	–	7819 65	7820 25	7820 85	7819 05
blanco	C / 350 µl	–	–	7817 26	7817 86	7818 46	–	–	–	7819 06
negro	U / 330 µl	7816 07	–	7817 27	7817 87	7818 47	–	–	–	7819 07
negro	F / 350 µl	7816 08	7816 68	–	–	–	7819 68	7820 28	7820 88	7819 08
negro	C / 350 µl	–	–	7817 29	7817 89	7818 49	–	–	–	7819 09
Con fondo transparente										
Color	**Fondo / vol. del pocillo**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
blanco	F / 330 µl	7816 10	7816 70	–	–	7818 50	7819 70	7820 30	7820 90	7819 10
blanco*	F / 330 µl	–	–	–	–	7818 52	7819 74	7820 34	7820 94	7819 12
negro	F / 330 µl	7816 11	7816 71	7817 31	–	7818 51	7819 71	7820 31	7820 91	7819 11
negro*	F / 330 µl	–	–	7817 32	–	7818 53	7819 75	7820 35	7820 95	7819 13
Con fondo de lámina UV										
Color	**Fondo / vol. del pocillo**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
transparente	F / 350 µl	7816 14	–	–	–	–	–	–	–	–
negro	F / 350 µl	7816 15	–	–	–	–	–	–	–	–
Microplacas de tiras										
Color	**Fondo / vol. del pocillo**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
transparente, sin rejilla	F / 360 µl	7823 00	–	7823 05	–	–	–	–	–	–
transparente, con rejilla	F / 350 µl	7823 01	–	7823 06	–	–	–	–	–	–

* emb. estándar 5 unidades

Microplacas HTS de 384 pocillos

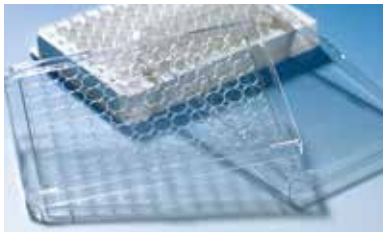
Tipo de placa		No tratada		Superficies para inmunología			Superficies para cultivos celulares			
Estándar										
Color	**Fondo / vol. del pocillo**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
transparente	F / 100 µl	7816 20	7816 80	7817 40	7818 00	7818 60	7819 80	7820 40	7821 00	–
blanco	F / 100 µl	7816 21	7816 81	7817 41	7818 01	7818 61	7819 81	–	–	–
negro	F / 100 µl	7816 22	7816 82	7817 42	7818 02	7818 62	7819 82	–	–	–
Con fondo transparente										
Color	**Fondo / vol. del pocillo**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
blanco	F / 120 µl	7816 26	7816 86	–	–	7818 66	7819 86	7820 46	7821 06	–
blanco*	F / 120 µl	–	–	–	–	7818 68	7819 88	7820 48	7821 08	–
negro	F / 120 µl	7816 27	7816 87	–	–	7818 67	7819 87	7820 47	7821 07	–
negro*	F / 120 µl	–	–	–	–	7818 69	7819 89	7820 49	7821 09	–

* emb. estándar 5 unidades

Microplacas HTS de 1536 pocillos

Tipo de placa		No tratada		Superficies para inmunología			Superficies para cultivos celulares			
Estándar										
Color	**Fondo / vol. del pocillo**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
transparente	F / 10 µl	7816 40	7817 00	–	–	–	7820 00	–	–	–
blanco	F / 10 µl	7816 41	7817 01	–	–	–	7820 01	–	–	–
negro	F / 10 µl	7816 42	7817 02	–	–	–	7820 02	–	–	–

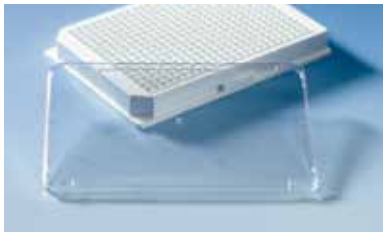
Accesorios



Tapas para placas estándar de 96 pocillos

Para microplacas BRAND*plates*® con núm. de referencia:
7816 00-08, 7816 60-68, 7817 20-29, 7817 80-89, 7818 40-49,
7819 00-09, 7819 60-68, 7820 22-28, 7820 82-88

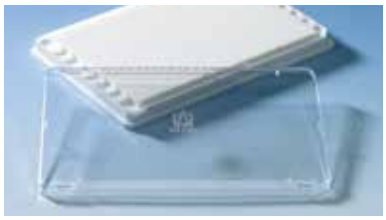
Anillos de condensación	Altura	Estéril	Embalaje estándar	Ref.
Sí	8 mm	–	100 (5 unidades/bolsa)	**7821 50**
No	8 mm	–	100 (5 unidades/bolsa)	**7821 51**



Tapas para placas de 96 pocillos con fondo transparente
Tapas para todas las placas de 384 pocillos

Para microplacas BRAND*plates*® con núm. de referencia:
7816 10-28, 7816 70-88, 7817 31-42, 7818 00-02, 7818 50-67,
7819 10-27, 7819 70-87, 7820 30-47, 7820 90-7821 07

Anillos de condensación	Altura	Estéril	Embalaje estándar	Ref.
No	4,5	–	50 (10 unidades/bolsa)	**7821 52**



Tapas para todas las placas de 1536 pocillos

Para microplacas BRAND*plates*® con núm. de referencia:
7816 40-42, 7817 00-02, 7820 00-02

Anillos de condensación	Altura	Estéril	Embalaje estándar	Ref.
No	5,5	–	50 (10 unidades/bolsa)	**7821 53**

Las **láminas de cierre** para microplacas figuran en la página 140.

Cubetas

Desde hace más de 25 años, BRAND es uno de los fabricantes líderes de cubetas desechables de plástico. Hoy en día, las cubetas macro y semimicro de PS y PMMA se consideran como un estándar en todos los laboratorios. Esta línea de productos ha sido complementada con las Cubetas-UV de plástico. Las cubetas permeables a UV, suministrables en diferentes tipos, sustituyen en muchos campos a las cubetas de cristal o cristal de cuarzo sensibles y caras.



Propiedades de calidad

- Campo óptimo de irradiación con marca indicadora de la dirección del haz de luz
- Fabricación bajo condiciones de sala controlada y embalaje completamente automático
- Clasificadas por números de cavidades para garantizar las divergencias mínimas en los valores de absorción
- Las Cubetas-UV pueden suministrarse como cubetas micro, semimicro y macro







Cubetas-UV micro

Altura de centro: 8,5 mm ó 15 mm

Especialmente concebidas para la determinación fotométrica de proteínas, ssADN, dsADN, ARN y de oligonucleótidos en la región UV. Aplicables a partir de 230 nm. Ideales para mediciones a 260 nm, 280 nm y en el espectro visible de longitud de onda. Trayecto óptico de 10 mm. Para la medición son suficientes pequeños volúmenes de muestra a partir de 70 µl. **Las Cubetas-UV micro embaladas individualmente están exentas de DNasa, RNasa y ADN!**

altura de centro mm	unidades por embalaje	ref.
8,5	100	**7592 00**
8,5	500	**7592 10**
8,5	100 emb. individ., exentas de DNasa, RNasa y ADN	**7592 15**
15	100	**7592 20**
15	500	**7592 30**
15	100 emb. individ., exentas de DNasa, RNasa y ADN	**7592 35**

Informaciones sobre la **actual capacidad de adaptación** con diversos fotómetros usuales en **www.brand.de**

Tapas para Cubetas-UV micro

PE. Las tapas redondas garantizan un cierre seguro permitiendo el almacenmiento de muestras a temperaturas hasta -20 °C. 100 unidades por embalaje.



color	ref.
azul	**7592 40**
amarillo	**7592 41**
verde	**7592 42**
naranja	**7592 43**





Las microplacas transparente a UV figuran en la página 146.

Cubetas-UV macro y semimicro

Especialmente apropiadas para la realización de la analítica del agua y para análisis en los campos de la química y biología. Se pueden utilizar con la mayoría de disolventes polares así como ácidos y soluciones alcalinas. Riesgo de contaminación muy reducido y costos mucho más bajos en comparación con cubetas de cuarzo. Trayecto óptico de 10 mm. 100 unidades/cartón por embalaje.

descripción	ref.
Cubeta-UV semimicro	**7591 50**
Cubeta-UV macro	**7591 70**



Cubetas estándar macro y semimicro

PS y PMMA. Todas con el mismo número de cavidad. Trayecto óptico de 10 mm. 1000 unidades por embalaje (10 cajas de Styropor® de 100 unidades cada una, en caja de cartón.)

descripción	material	ref.
Cubeta macro	PS	**7590 05**
Cubeta semimicro	PS	**7590 15**
Cubeta macro	PMMA	**7591 05**
Cubeta semimicro	PMMA	**7591 15**

Varillas agitadoras magnéticas para cubetas macro, véase pág. 292-295.



Soporte para cubetas

PP, gris. Puestos numerados. Esterilizable en autoclave (121 °C). Apropiado para cubetas estándar con espesor de capa de 10 mm. 1 unidad por embalaje.

descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
para 16 cubetas	210	70	38	**7595 00**



Espátulas agitadoras desechables

PS. 10 000 unidades por embalaje = 20 bolsas con 500 unidades por bolsa, en cartón.

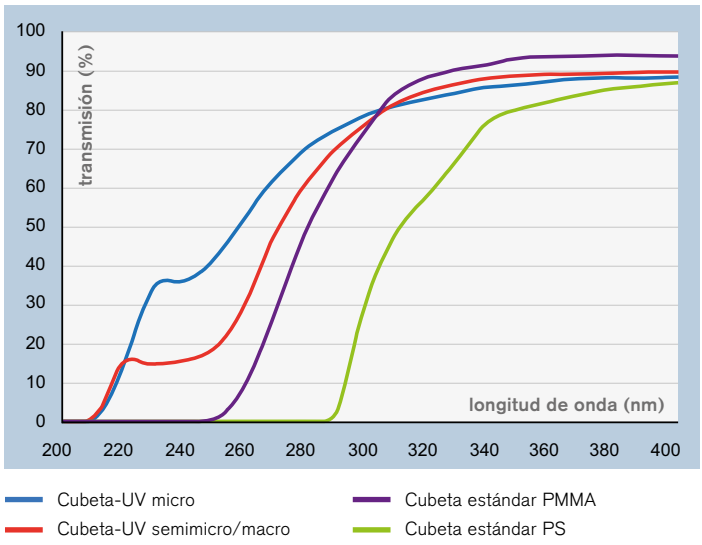
descripción	Ø de la varilla mm	longitud mm	ref.
PS	3	120 mm	**7598 00**

Datos técnicos

Tabla sinóptica

tipo de cubeta	vol. de llenado min.	vol. de llenado max.	dimensiones ventana (A x H)	gama de aplicación	desviación estándar en unidades de absorción
cubeta-UV micro, H_c = 8,5	70 µl	850 µl	2 x 3,5 mm (min.)	**de 230 a 900 nm**	**240 nm ≤ ± 0,007 300 nm ≤ ± 0,005**
cubeta-UV micro, H_c = 15	70 µl	550 µl	2 x 3,5 mm (min.)		
cubeta-UV macro	2,5 ml	4,5 ml	10 x 35 mm		
cubeta-UV semimicro	1,5 ml	3,0 ml	4,5 x 23 mm		
cubeta macro (PMMA)	2,5 ml	4,5 ml	10 x 35 mm	**de 300 a 900 nm**	**320 nm ≤ ± 0,004**
cubeta semimicro (PMMA)	1,5 ml	3,0 ml	4,5 x 23 mm		
cubeta macro (PS)	2,5 ml	4,5 ml	10 x 35 mm	**de 340 a 900 nm**	**360 nm ≤ ± 0,005**
cubeta semimicro (PS)	1,5 ml	3,0 ml	4,5 x 23 mm		

Curva de transmisión de diferentes cubetas



Para obtener resultados reproducibles, determinar siempre el valor del blanco de las cubetas antes de la medición propiamente dicha, así como el rango de medición lineal mediante la elaboración de una curva de calibración.

Resistencia química* de cubetas de plástico

Medio	PS	PMMA	Cubeta-UV
Acetato de etilo	–	–	+
Acetona	–	–	+
Acido acético, 100%	–	–	+
Acido clorhídrico, 36%	+	–	+
Acido fluorhídrico, 10%	+	+	+
Acido nítrico, 65%	–	–	+
Alcohol isopropílico	+	+	+
Amoníaco	+	+	+
Benzaldehido	–	–	+
Butanón	–	–	+
Cloroformo	–	–	–
Dioxano	–	–	+
DMF	–	–	+
Hexano	–	+	–
Sosa cáustica	+	+	+

* Resistencia breve, 30 min. El almacenamiento en estas sustancias químicas deberá comprobarse por el usuario. Solicite muestras gratuitas.

Clasificación según número de cavidad

Si en un molde de fundición inyectable siempre se producen 8 cubetas a la vez, se dice que la matriz tiene 8 cavidades. A pesar de aplicar la técnica más moderna no se pueden evitar unas mínimas tolerancias en las dimensiones entre cavidad y cavidad. Esto conlleva una mayor dispersión de los valores de absorción. Por este motivo se clasifican y embalan juntas sólo cubetas con el mismo número de cavidad, de forma completamente automática, siempre 100, 500 ó bien 1000 cubetas por unidad de embalaje.

Para cada serie de análisis sólo deberían emplearse, a ser posible, cubetas con el mismo número de cavidad.

Hoy en día existen diversos métodos fotométricos para la determinación de la concentración y de la pureza de ácidos nucleicos y proteínas.

Determinación de proteínas con Cubetas-UV:

$$C_{\text{Proteína (mg/ml)}} = 1{,}55 \times A_{280\ \text{nm}} - 0{,}76 \times A_{260\ \text{nm}}$$

Determinación de ácidos nucleicos con Cubetas-UV:

$$C_{\text{DNA (µg/ml)}} = 50 \times A_{260\ \text{nm}} \times \text{factor de dilución}$$

$$C_{\text{RNA (µg/ml)}} = 40 \times A_{260\ \text{nm}} \times \text{factor de dilución}$$


English
Deutsch
Español
Français
BRAND
Search: Searchword
ABOUT US
PRODUCTS
ONLINE-CATALOG
DISTRIBUTION
TECH-INFO
DOWNLOADS / SUPPORT
CAREER
CONTACT
Home | Products | Life Science Products
Products
Life Science Products
Liquid Handling
Life Science Products
Volumetric Instruments
Density/Temperature measurement
Clinical Laboratory
General Lab Products
Dispensing Equipment / OEM - Products
Research – and even routine applications – in the biosciences are unimaginable today without high quality plastic consumables. Increasingly sensitive detection methods rely on ever higher quality from lab disposables. In addition to pipette tips, filter tips, microcentrifuge tubes and PD-Tips, BRAND Life Science also provides a variety of other highperformance products for PCR, storage, immunology and cell culture technology.
to Top
print
Tell a friend
Sitemap
Downloads
Products
Technical Information
Distribution
BRAND GMBH + CO KG

Notas:


© allison mcd photography/Flickr open/Getty Images
BRAND



Material volumétrico

Análisis exactos exigen siempre aparatos de medición altamente precisos. Cada aparato volumétrico BLAUBRAND® se ajusta individualmente. Un control estadístico de procesos asegura que los valores límite establecidos se observan con una seguridad estadística del 99,6% como mínimo (NCA ≤ 0,4). BLAUBRAND® – calidad desde el principio.

Material volumétrico

Precisión

Los aparatos de medición tienen que elegirse según la aplicación prevista. Análisis exactos exigen siempre aparatos de medición altamente precisos. Incluso el aparato de análisis automático más caro ofrece resultados fiables sólo cuando el material volumétrico empleado en la preparación de las muestras es adecuadamente preciso. El material volumétrico BLAUBRAND® ofrece un máximo en perfección técnica. Está fabricado en vidrio altamente resistente a casi todos los productos químicos – condición esencial para una precisión duradera.

Ajuste

Cada aparato volumétrico de vidrio se ajusta individualmente. Sistemas controlados por ordenador aseguran la máxima precisión posible siendo la fabricación completamente automática. Un control estadístico de procesos (SPC) lleva a cabo la fabricación de material volumétrico con una desviación lo más pequeña posible del valor nominal (exactitud) y con una dispersión mínima de los valores individuales (coeficiente de variación).

Tipo de ajuste

'In': La cantidad de líquido contenida corresponde al volumen impreso sobre el aparato, por ej. matraces aforados y probetas graduadas.

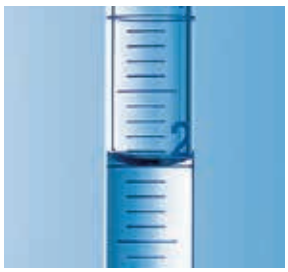
'Ex': La cantidad de líquido vertida corresponde al volumen impreso sobre el aparato, por ej. pipetas o buretas.

Impresión

La impresión se realiza en serigrafiado. BRAND utiliza plantillas extensibles para todas las pipetas, buretas y probetas. De esta manera coinciden las marcas de ajuste exactamente con la plantilla en todos los puntos. Y por tanto, en el material volumétrico BRAND también los volúmenes intermedios tienen una máxima precisión. BRAND utiliza tintas de impresión de calidad concebidas especialmente para material volumétrico.

Clase A/AS

El material volumétrico de la clase A/AS se encuentra dentro de los límites de error del volumen fijados por las normas DIN e ISO y tienen el marcaje DE-M.



Graduación: aforos anulares en puntos principales

BLAU BRAND

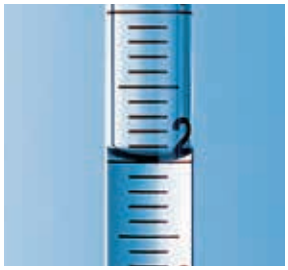
Graduación y rotulación en esmalte azul de alto contraste. Este esmalte ofrece una combinación óptima de resistencia y legibilidad.

BLAU BRAND ETERNA

Graduación y rotulación por difusión en color marrón ETERNA. Alta resistencia, por ej. frente a métodos de limpieza agresivos. Se difunde en la superficie del vidrio y sólo puede ser destruido por abrasion del vidrio. Se emplea para material volumétrico que se somete a condiciones de limpieza especialmente agresivas.

Clase B

El material volumétrico de la clase B se encuentra dentro del doble de los límites de error de la clase A/AS fijados por las normas DIN e ISO.



Graduación: divisiones cortas

SILBER BRAND

Graduación y rotulación en esmalte blanco de alto contraste.

SILBER BRAND ETERNA

Graduación y rotulación por difusión en color marrón ETERNA. Alta resistencia, por ej. frente a métodos de limpieza agresivos.

Esmalte al fuego

El proceso de vitrificado cuidadosamente reglamentado es, junto a las tintas de calidad fabricadas especialmente para ello, condición esencial para una graduación duradera sobre el material volumétrico; esto significa: calentamiento y enfriamiento controlados la temperatura máxima se encuentra entre 400 °C y 550 °C, según el tipo de vidrio usado. Para esta fase importante del proceso, BRAND utiliza una técnica de fabricación de las más modernas.

Control y garantía de calidad, NCA ≤ 0,4

El sistema de gestión de calidad aplicado está certificado según la norma DIN EN ISO 9001. Es una combinación de un control constante a lo largo de todo el proceso de fabricación y de una última toma de muestras según la norma DIN ISO 3951 durante el control final. El nivel de calidad límite aceptable (NCA) es menor o igual a 0,4 (más informaciones, pág. 318.)

Calentamiento de material volumétrico

Todo el material volumétrico reutilizable BLAUBRAND® y SILBERBRAND se puede calentar en la estufa de secado o de esterilización hasta 250 °C sin que haya que temer una variación de volumen. Sin embargo, debe tenerse siempre en cuenta que un calentamiento irregular o un cambio brusco de temperatura provoca tensiones térmicas que pueden conducir a la rotura del vidrio.

Material volumétrico BLAUBRAND® con certificado



DE-M

Todos los aparatos volumétricos BLAUBRAND® disponibles y utilizados en áreas con regulaciones legales están identificados con DE-M. Con este símbolo, el fabricante BRAND certifica la conformidad de los aparatos con el Reglamento Alemán de Medición y Calibración (reemplaza el Reglamento Alemán de Calibración)*.



Un certificado de lote por unidad de embalaje

Todo el material volumétrico reutilizable BLAUBRAND® se ajusta individualmente y se suministra en serie con un certificado de lote por unidad de embalaje. Por lo tanto se reduce el tiempo necesario para la verificación inicial – incluso en el marco del control de medios de análisis – ya que basta simplemente con seguir los datos del certificado. Certificados de lote y certificados individuales también se pueden descargar en www.brand.de.

* Válido a partir del 01.01.2015
A partir del 01.01.2015, BRAND cambiará la identificación empleada hasta ahora en los aparatos volumétricos a "DE-M".

Los certificados

Certificado de lote

El certificado indica el número de lote, el valor medio y la desviación estándar del lote, así como la fecha de expedición. El aparato de medición está provisto del número de lote formado por cifras numéricas fácilmente legibles y grabado al fuego:

15.02
(número de lote:
año de fabricación/lote)

Certificado individual

El certificado indica el número de lote, el número de serie individual, el volumen medido, la incertidumbre de medición y la fecha de expedición. El aparato de medición está provisto del número de lote y del número de serie formados por cifras numéricas fácilmente legibles y grabados al fuego:

15.02 0756
(número de serie individual:
año de fabricación/lote/número de orden del aparato)

Certificado USP

Determinados artículos volumétricos BLAUBRAND® se pueden suministrar con un certificado de lote y, sobre demanda, con un certificado individual, según los límites de error de volumen permitidos por la United States Pharmacopeia (USP). El aparato de medición lleva impreso el límite de error y el distintivo USP.

Certificado de calibrado DAkkS

Este certificado se expide por el laboratorio de calibrado DAkkS de BRAND. Debido a la amplia cooperación internacional (convenio EA, ILAC-MRA) del DAkkS como sucesor del DKD, el certificado de calibrado DAkkS se reconoce internacionalmente. El aparato de medición y el certificado de calibrado están provistos de un número de serie individual y el nombre del laboratorio, así como del año y mes de expedición, para identificación.

Información de pedido

Si usted pide varias unidades de material volumétrico BLAUBRAND® y éstas deben provenir de un mismo lote por motivo del control estadístico de los medios de análisis, marque por favor en el pedido la referencia BRAND correspondiente añadiendo el número '2' delante de esta referencia. Marque por favor las referencias específicas de su distribuidor añadiendo 'de un mismo lote'. Para pedidos con certificado individual, USP o DAkkS, proceda de forma análoga.

Así se hace. Ejemplo de pedido:

material volumétrico/ certificado	ref. BRAND
100 ml Matraz aforado **con certificado de lote**	372 49
100 ml Matraz aforado, **cantidad total del suministro de un mismo lote** (hasta donde sea posible)	**2** 372 49
100 ml Matraz aforado **con certificado individual**	**9** 372 49
100 ml Matraz aforado **con certificado individual USP**	**USP** 369 49
100 ml Matraz aforado **con certificado de calibrado DAkkS**	**DAkkS** 372 49

Pipetas aforadas

Rotulación de una pipeta aforada BLAUBRAND®



Fabricante

Marca registrada de BRAND para los aparatos volumétricos de la más alta calidad

Volumen nominal

Límite de error

ISO Distintivo de la asociación correspondiente

País de origen

Temp. de referencia (20 °C), tiempo de espera (5 s), ajuste (aquí 'Ex' = vertido)

Clase 'A' significa que el aparato es de la más alta calidad. 'S' = vaciado rápido



DIN EN ISO 648

En la norma DIN EN ISO 648 el tiempo de espera para las pipetas aforadas de la clase AS fue reducido de 15 a 5 segundos.

Datos técnicos, tamaños suministrables
Pipetas aforadas con uno o dos aforos, ajustadas por vertido 'EX'.

volumen ml	código de color (ISO 1769)	forma	longitud mm (± 10 mm)	BLAUBRAND® tiempo de espera 5 s límite de error ± ml	SILBERBRAND sin tiempo de espera límite de error ± ml
0,5	2 x negro	tubo	300	**0,005**	**0,007**
1	azul	tubo	300	**0,008**	**0,010**
2	naranja	con cuerpo	330	**0,010**	**0,015**
2,5	–	con cuerpo	330	**0,010**	**–**
3	negro	con cuerpo	330	**0,010**	**0,015**
4	2 x rojo	con cuerpo	400	**0,015**	**–**
5	blanco	con cuerpo	400	**0,015**	**0,025**
6	2 x naranja	con cuerpo	400	**0,015**	**–**
7	2 x verde	con cuerpo	400	**0,015**	**–**
8	azul	con cuerpo	440	**0,02**	**–**
9	negro	con cuerpo	440	**0,02**	**–**
10	rojo	con cuerpo	440	**0,02**	**0,03**
15	verde	con cuerpo	510	**0,03**	**0,04**
20	amarillo	con cuerpo	510	**0,03**	**0,04**
25	azul	con cuerpo	520	**0,03**	**0,04**
30	negro	con cuerpo	520	**0,03**	**–**
40	blanco	con cuerpo	540	**0,05**	**–**
50	rojo	con cuerpo	540	**0,05**	**0,07**
100	amarillo	con cuerpo	585 (± 15 mm)	**0,08**	**0,12**

Las pipetas aforadas BRAND ofrecen un máximo nivel de exactitud. El estricto control estadístico asegura el elevado nivel de calidad.

Todas las pipetas aforadas BLAUBRAND® se suministran con número de lote y un certificado de lote incluido por unidad de embalaje original. Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado individual, certificado individual USP o certificado de calibrado DAkkS (informaciónes de pedido, página 173.)

Pipetas aforadas, 1 aforo

BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 648.
Ajustadas por vertido 'Ex'.
Un certificado de lote incluido.
6 unidades por embalaje
(hasta 2 ml: 12 unidades).

volumen ml	límite de error ± ml	ref.
0,5	0,005	**297 01**
1	0,008	**297 02**
2	0,010	**297 03**
2,5	0,010	**297 04**
3	0,010	**297 05**
4	0,015	**297 06**
5	0,015	**297 07**
6	0,015	**297 08**
7	0,015	**297 09**
8	0,02	**297 10**
9	0,02	**297 11**
10	0,02	**297 12**
15	0,03	**297 13**
20	0,03	**297 14**
25	0,03	**297 15**
30	0,03	**297 16**
40	0,05	**297 17**
50	0,05	**297 18**
100	0,08	**297 19**



¡NUEVO!

Pipetas aforadas, 1 aforo, USP

BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 648.
Ajustadas por vertido 'Ex'.
Un certificado de lote USP incluido.
6 unidades por embalaje
(hasta 2 ml: 12 unidades).

Nota: Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado individual USP.

volumen ml	límite de error ± ml	ref.
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**

* límite de error USP ± 0,006 ml



Pipetas aforadas, 1 aforo

BLAUBRAND® ETERNA, clase AS, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 648.
Ajustadas por vertido 'Ex'.
Un certificado de lote incluido.
6 unidades por embalaje
(hasta 2 ml: 12 unidades).

volumen ml	límite de error ± ml	ref.
1	0,008	**305 02**
2	0,010	**305 03**
5	0,015	**305 07**
10	0,02	**305 12**
20	0,03	**305 14**
25	0,03	**305 15**
50	0,05	**305 18**





volumen ml	límite de error ± ml	ref.
0,5	0,005	**297 21**
1	0,008	**297 22**
2	0,010	**297 23**
3	0,010	**297 25**
5	0,015	**297 27**
10	0,02	**297 32**
15	0,03	**297 33**
20	0,03	**297 34**
25	0,03	**297 35**
50	0,05	**297 38**

Pipetas aforadas, 2 aforos

BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 648.
Ajustadas por vertido 'Ex'.
Un certificado de lote incluido.
6 unidades por embalaje
(hasta 2 ml: 12 unidades).



volumen ml	límite de error ± ml	ref.
0,5	0,007	**295 01**
1	0,010	**295 02**
2	0,015	**295 03**
3	0,015	**295 05**
5	0,025	**295 07**
10	0,03	**295 12**
15	0,04	**295 13**
20	0,04	**295 14**
25	0,04	**295 15**
50	0,07	**295 18**
100	0,12	**295 19**

Pipetas aforadas, 1 aforo

SILBERBRAND ETERNA, clase B

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 648.
Ajustadas por vertido 'Ex'.
6 unidades por embalaje
(hasta 2 ml 12 unidades).



Pipetas aforadas, en plástico, 1 aforo

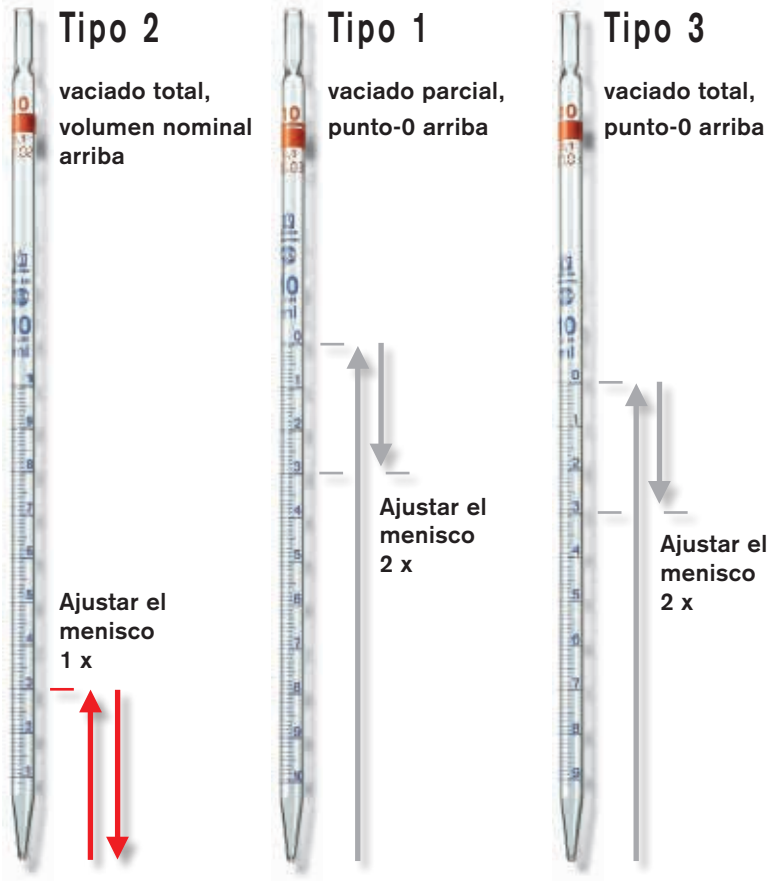
PP, translúcidas. Ajustadas por vertido 'Ex'. Resistentes a la rotura. La exposición a temperaturas hasta 60 °C no produce variaciones de volumen que sobrepasen permanentemente el límite de error. Para proteger la graduación, se recomienda una limpieza hasta 60 °C máx. 6 unidades por embalaje (hasta 2 ml 12 unidades).

volumen ml	forma	límite de error ± ml	longitud ± 10 mm mm	ref.
1	tubo	0,02	300	**300 02**
2	tubo	0,02	300	**300 03**
5	con cuerpo	0,03	300	**300 07**
10	con cuerpo	0,04	440	**300 12**
25	con cuerpo	0,06	450	**300 15**
50	con cuerpo	0,1	460	**300 18**

Pipetas graduadas

En la norma DIN EN ISO 835 el tiempo de espera para las pipetas graduadas de la clase AS fue reducido de 15 a 5 segundos y el tipo 2, vaciado total, con volumen nominal arriba, fue añadido.
Recomendamos la pipeta graduada, tipo 2, porque con esta pipeta el menisco se ajusta sólo 1 vez para pipetear un volumen exacto.
Por otra parte con los tipos 1 y 3 existe el riesgo de que, durante el segundo ajuste del menisco necesario para volúmenes parciales, se vacíe demasiado líquido y deba entonces pipetearse una nueva muestra.

BLAUBRAND® pipetas graduadas, clase AS



Puntas de pipetas de precisión



La geometría de flujo optimizada de la punta garantiza la salida de fluidos sin problemas de fugas en pipetas aforadas y graduadas. La alta resistencia mecánica de la punta y los bordes pulidos al fuego garantizan una larga vida útil.

Datos técnicos, tamaños suministrables

Las pipetas graduadas están ajustadas por contenido 'In' o por vertido 'Ex'.

				BLAUBRAND® tiempo de espera 5 s		SILBERBRAND sin tiempo de espera	
volumen ml	división ml	código de color (ISO 1769)	longitud mm (± 10 mm)	ajuste	límite de error ± ml	ajuste	límite de error ± ml
0,1	0,001	2 x verde	360	In	0,001	–	–
0,2	0,002	2 x blanco	360	In	0,002	–	–
0,5	0,01	2 x amarillo	360	Ex	0,006	Ex	0,008
1	0,01	amarillo	360	Ex	0,007	Ex	0,010
1	0,1	rojo	360	Ex	0,007	Ex	0,010
2	0,01	2 x blanco	360	Ex	0,010	Ex	0,015
2	0,02	negro	360	Ex	0,010	Ex	0,015
2	0,1	verde	360	Ex	0,010	Ex	0,015
5	0,05	rojo	360	Ex	0,030	Ex	0,05
5	0,1	azul	360	Ex	0,030	Ex	0,05
10	0,1	naranja	360	Ex	0,05	Ex	0,08
20	0,1	2 x amarillo	360	Ex	0,1	Ex	0,15
25	0,1	blanco	450	Ex	0,1	Ex	0,15
50	0,5	–	450	Ex	0,2	–	–

DIN EN ISO 835

En la norma DIN EN ISO 835 el tiempo de espera para las pipetas graduadas de la clase AS fue reducido de 15 a 5 segundos.

Todas las pipetas graduadas BLAUBRAND® se suministran con número de lote y un certificado de lote incluido por unidad de embalaje original. Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado individual, certificado individual USP o certificado de calibrado DAkkS (informaciónes de pedido, página 173.)



Pipetas graduadas, Tipo 2, vaciado total

BLAUBRAND®, clase AS, volumen nominal arriba, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Ajustadas por vertido 'Ex'. Un certificado de lote incluido. 12 unidades por embalaje (a partir de 20 ml: 6 unidades).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	extremo superior para tapón de algodón	ref.
0,5	0,01	0,006	no	**278 16**
1	0,01	0,007	no	**278 17**
1	0,01	0,007	sí	**278 27**
1	0,1	0,007	no	**278 18**
2**	0,01	0,010	no	**278 29**
2	0,02	0,010	no	**278 19**
2	0,02	0,010	sí	**278 28**
2	0,1	0,010	no	**278 20**
5	0,05	0,030	sí	**278 21**
5	0,1	0,030	sí	**278 22**
10	0,1	0,05	sí	**278 23**
20	0,1	0,1	sí	**278 24**
25	0,1	0,1	sí	**278 25**
50*	0,5	0,2	sí	**278 26**

* en ampliación a ISO ** en ampliación a ISO, sin marcaje DE-M



Pipetas graduadas, Tipo 2, vaciado total, USP ¡NUEVO!

BLAUBRAND®, clase AS, volumen nominal arriba, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Ajustadas por vertido 'Ex'. Un certificado de lote USP incluido. 12 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	extremo superior para tapón de algodón	ref.
1*	0,01	0,007 USP	sí	**275 06**
2	0,02	0,01 USP	sí	**275 09**
5	0,05	0,02 USP	sí	**275 11**
10	0,1	0,03 USP	sí	**275 13**

* límite de error USP ± 0,01 ml

Nota: Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado individual USP.



Pipetas graduadas, Tipo 2, vaciado total

BLAUBRAND® ETERNA, clase AS, volumen nominal arriba, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Ajustadas por vertido 'Ex'. Un certificado de lote incluido. 12 unidades por embalaje (a partir de 20 ml: 6 unidades).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	extremo superior para tapón de algodón	ref.
0,5	0,01	0,006	no	**278 36**
1	0,01	0,007	no	**278 37**
1	0,01	0,007	sí	**278 47**
2	0,02	0,010	no	**278 39**
2	0,02	0,010	sí	**278 48**
5	0,05	0,030	sí	**278 41**
5	0,1	0,030	sí	**278 42**
10	0,1	0,05	sí	**278 43**
20	0,1	0,1	sí	**278 44**
25	0,1	0,1	sí	**278 45**

Pipetas graduadas, Tipo 2, vaciado total

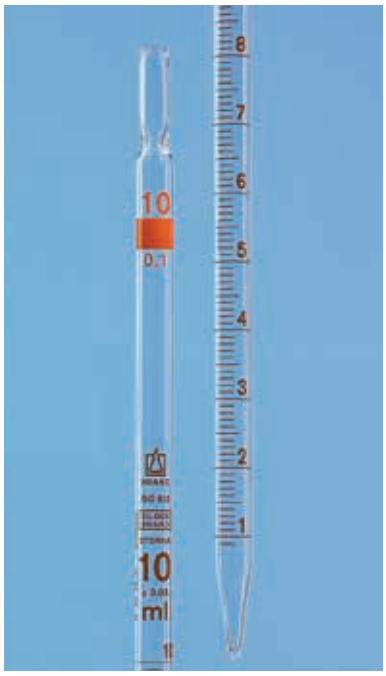
¡NUEVO!

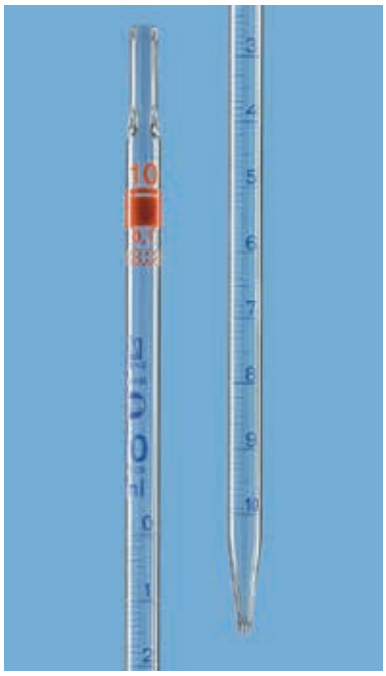
SILBERBRAND ETERNA, clase B, volumen nominal arriba

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Ajustadas por vertido 'Ex'.
12 unidades por embalaje (a partir de 20 ml: 6 unidades).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	extremo superior para tapón de algodón	ref.
0,5	0,01	0,008	no	**270 01**
1	0,01	0,010	no	**270 02**
1	0,01	0,010	sí	**270 03**
1	0,1	0,010	no	**270 04**
2*	0,01	0,015	no	**270 05**
2	0,02	0,015	no	**270 06**
2	0,02	0,015	sí	**270 07**
2	0,1	0,015	no	**270 08**
5	0,05	0,05	sí	**270 09**
5	0,1	0,05	sí	**270 10**
10	0,1	0,08	sí	**270 11**
20	0,1	0,15	sí	**270 12**
25	0,1	0,15	sí	**270 13**

* en ampliación a ISO





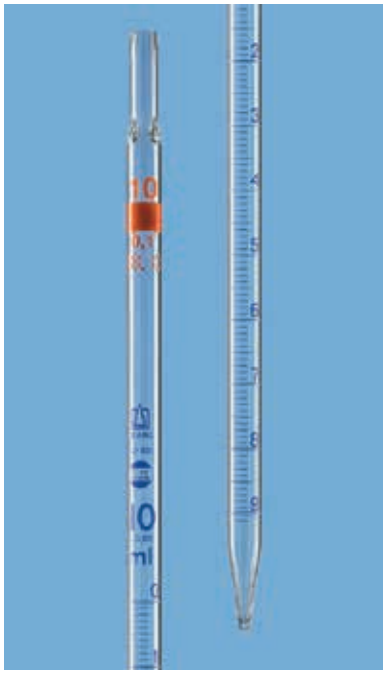
Pipetas graduadas, Tipo 1, vaciado parcial

BLAUBRAND®, clase AS, punto 0 arriba, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Ajustadas por vertido 'Ex'.
Un certificado de lote incluido. 12 unidades por embalaje (25 ml: 6 unidades).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	extremo superior para tapón de algodón	ref.
0,5	0,01	0,006	no	**277 21**
1	0,01	0,007	no	**277 22**
2*	0,01	0,010	no	**277 24**
2	0,02	0,010	no	**277 25**
5	0,05	0,030	sí	**277 27**
10	0,1	0,05	sí	**277 29**
25	0,1	0,1	sí	**277 31**

* en ampliación a ISO, sin marcaje DE-M



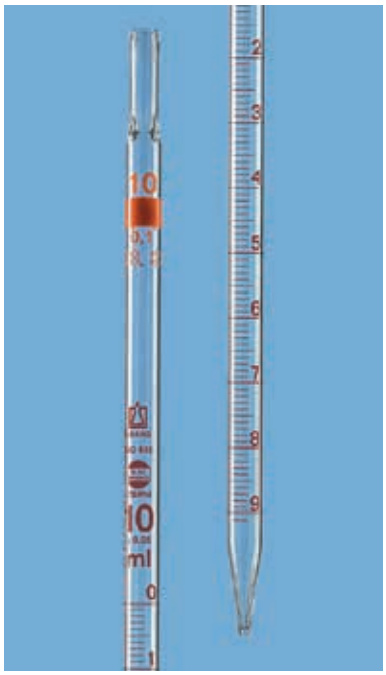
Pipetas graduadas, Tipo 3, vaciado total

BLAUBRAND®, clase AS, punto 0 arriba, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Ajustadas por vertido 'Ex'. Un certificado de lote incluido. 12 unidades por embalaje (a partir de 20 ml: 6 unidades).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	extremo superior para tapón de algodón	ref.
0,5	0,01	0,006	no	**277 05**
1	0,01	0,007	no	**277 06**
1	0,01	0,007	sí	**273 06**
1	0,1	0,007	no	**277 07**
2**	0,01	0,010	no	**277 08**
2	0,02	0,010	no	**277 09**
2	0,02	0,010	sí	**273 09**
2	0,1	0,010	no	**277 10**
5	0,05	0,030	sí	**277 11**
5	0,1	0,030	sí	**277 12**
10	0,1	0,05	sí	**277 13**
20	0,1	0,1	sí	**277 14**
25	0,1	0,1	sí	**277 15**
50*	0,5	0,2	sí	**277 16**

* en ampliación a ISO ** en ampliación a ISO, sin marcaje DE-M



Pipetas graduadas, Tipo 3, vaciado total

BLAUBRAND® ETERNA, clase AS, punto 0 arriba, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Ajustadas por vertido 'Ex'. Un certificado de lote incluido. 12 unidades por embalaje (a partir de 20 ml: 6 unidades).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	extremo superior para tapón de algodón	ref.
0,5	0,01	0,006	no	**284 05**
1	0,01	0,007	no	**284 06**
1	0,01	0,007	sí	**273 16**
2	0,02	0,010	no	**284 09**
2	0,02	0,010	sí	**273 19**
5	0,05	0,030	sí	**284 11**
5	0,1	0,030	sí	**284 12**
10	0,1	0,05	sí	**284 13**
20	0,1	0,1	sí	**284 14**
25	0,1	0,1	sí	**284 15**

Cordón de algodón

100% algodón, desengrasado, aprox. 1,3 g/m. 1 kg por unidad de embalaje.

ref.	282 05

Utilización de tapón de algodón

Los tapones de algodón pueden prolongar el tiempo de vertido y por lo tanto influir en la exactitud de la medición. En ensayos con pipetas BRAND, en los que un aparato automático les coloca un tapón de algodón en su extremo superior, los resultados quedaban dentro de los límites de error especificados.

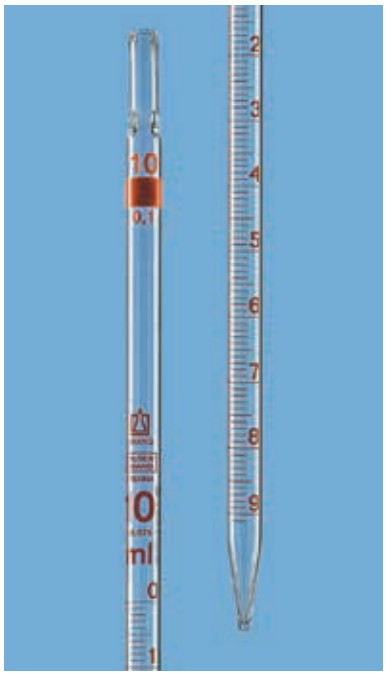
Pipetas graduadas, Tipo 3, vaciado total

SILBERBRAND ETERNA, clase B, punto 0 arriba

Vidrio AR-GLAS®. DIN EN ISO 835. Ajustadas por vertido 'Ex'.
12 unidades por embalaje (a partir de 20 ml: 6 unidades).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	extremo superior para tapón de algodón	ref.
0,5	0,01	0,008	no	**270 69**
1	0,01	0,010	no	**270 70**
1	0,01	0,010	sí	**272 06**
1	0,1	0,010	no	**270 71**
2*	0,01	0,015	no	**270 72**
2	0,02	0,015	sí	**272 09**
2	0,02	0,015	no	**270 73**
2	0,1	0,015	no	**270 74**
5	0,05	0,05	sí	**270 75**
5	0,1	0,05	sí	**270 76**
10	0,1	0,08	sí	**270 77**
20	0,1	0,15	sí	**270 78**
25	0,1	0,15	sí	**270 79**

* en ampliación a ISO



Pipetas graduadas,'In'

BLAUBRAND®, clase A, marcaje DE-M

Vidrio AR-GLAS®. Límites de error y división correspondientes a DIN 12689.
Longitud 360 mm. Ajustadas por contenido 'In'. Un certificado de lote incluido.
12 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	extremo superior para tapón de algodón	ref.
0,1	0,001	0,001	no	**277 02**
0,2	0,002	0,002	no	**277 04**

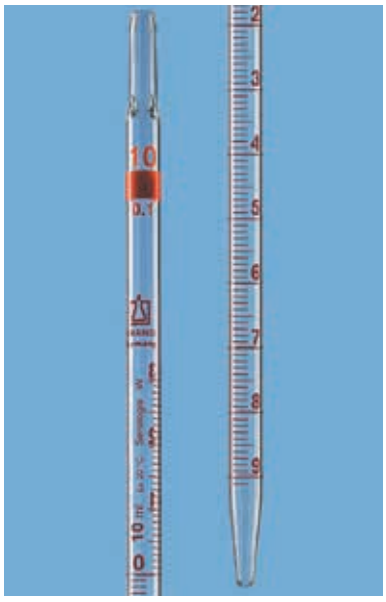


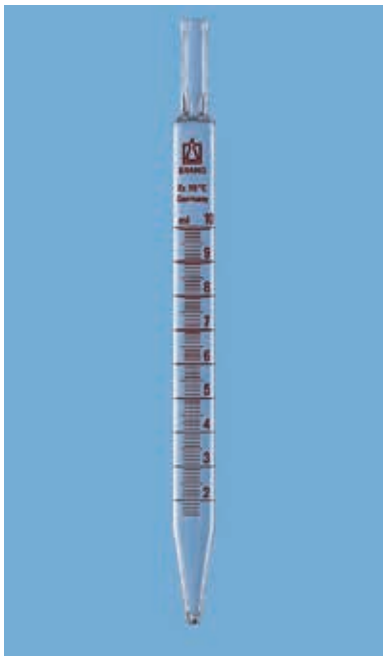
Pipetas graduadas, serología

Diámetro amplio de la punta, vaciado total

Vidrio AR-GLAS®. Ajustadas por vertido 'Ex'. Graduación y rotulación por difusión en color marrón ETERNA. Divisiones cortas. Longitud 360 mm (25 ml: 450 mm). Extremo superior para tapón de algodón. 12 unidades por embalaje (25 ml: 6 unidades).

volumen ml	Ø de la punta aprox. mm	división ml	límite de error ± ml	div. neg. ml	ref.
1	2	0,01	0,02	-0,2	**271 07**
2	2	0,02	0,04	-0,4	**271 09**
5	3	0,1	0,1	-2	**271 12**
10	3	0,1	0,2	-3	**271 13**
25	3	0,1	0,4	-5	**271 15**





Pipetas graduadas, cultivo de tejidos

Versión corta, vaciado total

Vidrio AR-GLAS®. Ajustadas por vertido 'Ex'. Graduación y rotulación por difusión en color marrón ETERNA. Marca anular en los puntos principales. Longitud 230 mm.
12 unidades por embalaje (25 ml: 6 unidades).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	extremo superior para tapón de algodón	ref.
1	0,1	0,02	sí	**271 60**
2	0,1	0,04	sí	**271 64**
5	0,1	0,1	sí	**271 66**
10	0,1	0,2	sí	**271 67**
25	0,2	0,4	sí	**271 79**

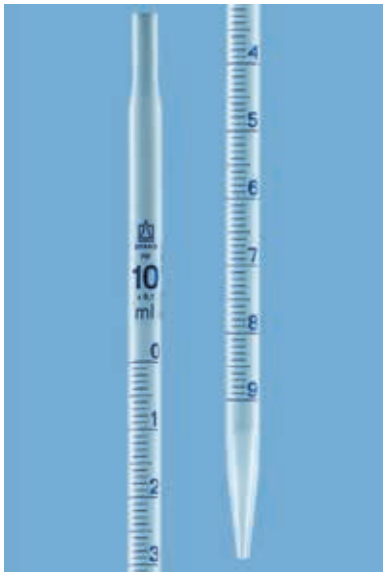


Pipetas graduadas con émbolo

SILBERBRAND, vaciado total

Vidrio AR-GLAS®. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con émbolo de pipeteado integrado y muelle de sujeción. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	ref.
1	0,01	0,01	**311 06**
2	0,02	0,02	**311 09**
5	0,05	0,05	**311 11**
10	0,1	0,1	**311 13**
25	0,1	0,2	**311 15**



Pipetas graduadas, en plástico

PP, translúcidas. Ajustadas por vertido 'Ex'. Resistentes a la rotura. Ø ext. del extremo de la boca de aspiración 8 mm máx. La exposición a temperaturas hasta 60 °C no produce variaciones de volumen que sobrepasen permanentemente el límite de error.
Para proteger la graduación, se recomienda una limpieza hasta 60 °C máx.
12 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm ± 10 mm	ref.
1	0,1	0,02	300	**276 07**
2	0,1	0,02	300	**276 10**
5	0,1	0,05	330	**276 12**
10*	0,1	0,1	330	**276 13**
10	0,1	0,1	320	**276 14**

* Ø ext. del extremo de la boca de aspiración 10 mm

Matraces aforados



Los matraces aforados BRAND ofrecen un máximo nivel de exactitud. El estricto control estadístico asegura el elevado nivel de calidad. Los matraces aforados son indispensables para preparar disoluciones y soluciones medidas. Si no se expresa otro deseo, los matraces aforados se suministran con tapón de PP, parte superior cuadrada, con punta de goteo. Este tapón reduce notablemente el peligro de rotura en caso de vuelco y evita que el matraz aforado se caiga al rodar por la mesa del laboratorio.

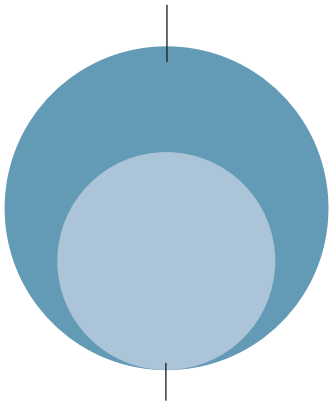
Todos los matraces aforados BLAUBRAND® se suministran con número de lote y un certificado de lote incluido por unidad de embalaje original. Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado individual, certificado individual USP o certificado de calibrado DAkkS (informaciónes de pedido, página 173).

Nota: La abreviatura Boro 3.3 representa el tipo de vidrio designado internacionamente vidrio borosilicato 3.3.

Matraces aforados, forma trapezoidal

Matraces aforados con forma estándar de pequeño volumen pueden volcarse con gran facilidad debido a la posición más elevada del centro de gravedad.
Matraces aforados con forma trapezoidal tienen una superficie de apoyo mucho mayor, y por lo mismo mayor estabilidad.

Doble (!) superficie de apoyo en comparación con matraces aforados con forma estándar del mismo volumen



matraz aforado, forma estándar

Matraces aforados BLAUBRAND® – calidad constante

Datos técnicos/tamaños suministrables

Los matraces aforados están siempre ajustados por contenido 'In'.

Matraces aforados, forma trapezoidal

volumen ml	cuello Ø int. mm	NS	límite de error ± ml (BLAUBRAND®)
1	7 ± 1	7/16	**0,025**
2	7 ± 1	7/16	**0,025**
5	7 ± 1	7/16	**0,025**
10 A	9 ± 1	10/19	**0,04**
20	9 ± 1	10/19	**0,04**
25	9 ± 1	10/19	**0,04**
50	11 ± 1	12/21	**0,06**

A = cuello ancho

Matraces aforados, forma estándar

volumen ml	cuello Ø int. mm	NS	límite de error ± ml (BLAUBRAND®)	límite de error ± ml (SILBERBRAND)
5 A	9 ± 1	10/19	**0,04**	**–**
10 A	9 ± 1	10/19	**0,04**	**0,06**
20	9 ± 1	10/19	**0,04**	**0,06**
20 A	11 ± 1	12/21	**0,06**	**–**
25	9 ± 1	10/19	**0,04**	**0,06**
25 A	11 ± 1	12/21	**0,06**	**–**
50	11 ± 1	12/21	**0,06**	**0,09**
50 A	13 ± 1	14/23	**0,10**	**–**
100	13 ± 1	12/21	**0,10**	**0,15**
100	13 ± 1	14/23	**0,10**	**–**
200	15,5 ± 1,5	14/23	**0,15**	**0,25**
250	15,5 ± 1,5	14/23	**0,15**	**0,25**
500	19 ± 2	19/26	**0,25**	**0,40**
1000	23 ± 2	24/29	**0,40**	**0,60**
1000 A	27,5 ± 2,5	29/32	**0,60**	**–**
2000	27,5 ± 2,5	29/32	**0,60**	**0,90**
5000	38 ± 3	34/35	**1,2**	**1,8**
10000	48 ± 4	45/40	**2,0**	**–**

A = cuello ancho



Matraces aforados, forma trapezoidal

BLAUBRAND®, clase A, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. Un certificado de lote incluido. 2 unidades por embalaje.

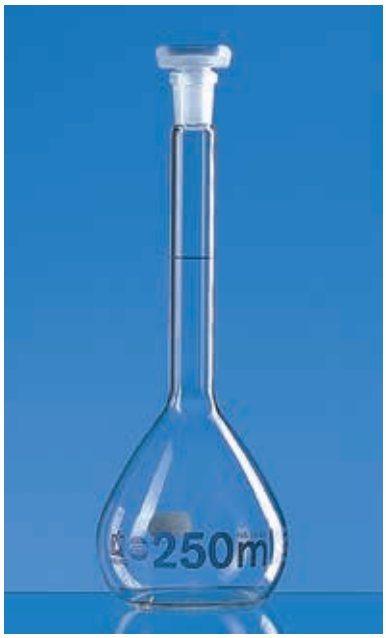
volumen ml	límite de error ± ml	NS	con tapón PP ref.	con tapón vidrio ref.
1	0,025	7/16	**364 01**	**364 12**
2	0,025	7/16	**364 02**	**364 13**
5	0,025	7/16	**364 03**	**364 14**
10 A	0,04	10/19	**364 04**	**364 15**
20	0,04	10/19	**364 06**	**364 17**
25	0,04	10/19	**364 07**	**364 18**
50	0,06	12/21	**364 08**	**364 19**

A = cuello ancho

Matraces aforados

BLAUBRAND®, clase A, marcaje DE-M

Boro 3.3, DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. Un certificado de lote incluido. 2 unidades por embalaje (tamaños 1000 - 10000 ml: 1 unidad por embalaje).



volumen ml	límite de error ± ml	NS	con tapón PP ref.	con tapón vidrio ref.
5 A	0,04	10/19	**372 38**	**372 56**
10 A	0,04	10/19	**372 43**	**372 67**
20	0,04	10/19	**372 46**	**372 57**
20 A	0,06	12/21	**372 45**	**372 68**
25	0,04	10/19	**372 47**	**372 58**
25 A	0,06	12/21	**372 93**	**372 94**
50	0,06	12/21	**372 48**	**372 59**
50 A	0,10	14/23	**372 90**	**372 88**
100	0,10	12/21	**372 49**	**372 60**
100	0,10	14/23	**372 91**	**372 89**
200	0,15	14/23	**372 50**	**372 61**
250	0,15	14/23	**372 51**	**372 62**
500	0,25	19/26	**372 52**	**372 63**
1000	0,4	24/29	**372 53**	**372 64**
1000 A	0,6	29/32	**372 34**	–
2000	0,6	29/32	**372 54**	**372 65**
5000	1,2	34/35	**372 55**	**372 66**
10000*	2,0	45/40	**372 36**	–

A = cuello ancho * en ampliación a DIN

Matraces aforados, USP

BLAUBRAND®, clase A, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. Un certificado de lote USP incluido. 2 unidades por embalaje (tamaños 1000 y 2000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	límite de error ± ml	cuello Ø int. mm	NS	con tapón PP ref.	con tapón vidrio Réf.
5*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	**369 38**	**369 68**
10*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	**369 43**	**369 73**
20*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	**369 45**	**369 75**
25	0,03 USP	9 ± 1	10/19	**369 47**	**369 77**
50	0,05 USP	11 ± 1	12/21	**369 48**	**369 78**
100	0,08 USP	13 ± 1	14/23	**369 49**	**369 79**
200	0,10 USP	15,5 ± 1,5	14/23	**369 50**	**369 80**
250	0,12 USP	15,5 ± 1,5	14/23	**369 51**	**369 81**
500	0,20 USP	19 ± 2	19/26	**369 52**	**369 82**
1000	0,30 USP	23 ± 2	24/29	**369 53**	**369 83**
2000	0,50 USP	27,5 ± 2,5	29/32	**369 54**	**369 84**

* cuello esmerilado ensanchado

Nota: Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado individual USP.



Matraces aforados

BLAUBRAND® ETERNA, clase A, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. Un certificado de lote incluido. 2 unidades por embalaje (tamaños 1000 y 2000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	límite de error ± ml	NS	con tapón PP ref.
5 A	0,04	10/19	**368 38**
10 A	0,04	10/19	**368 43**
20	0,04	10/19	**368 45**
20 A	0,06	12/21	**368 46**
25	0,04	10/19	**368 41**
25 A	0,06	12/21	**368 42**
50	0,06	12/21	**368 47**
50 A	0,10	14/23	**368 48**
100	0,10	14/23	**368 49**
200	0,15	14/23	**368 50**
250	0,15	14/23	**368 51**
500	0,25	19/26	**368 52**
1000	0,4	24/29	**368 53**
2000	0,6	29/32	**368 54**

A = cuello ancho





Matraces aforados, recubiertos con plástico PUR

BLAUBRAND® PURprotect, clase A, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. Un certificado de lote incluido. 2 unidades por embalaje (tamaño 1000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	límite de error ± ml	NS	con tapón PP ref.
50 A	0,10	14/23	**365 48**
100	0,10	14/23	**365 49**
200	0,15	14/23	**365 50**
250	0,15	14/23	**365 51**
500	0,25	19/26	**365 52**
1000	0,4	24/29	**365 53**

A = cuello ancho



Mas seguridad gracias al recubrimiento de plastico

El recubrimiento de PUR envuelve el frasco de vidrio como una camisa protectora. Si se rompe el matraz, se reduce notablemente el efecto provocado por la peligrosa formación de astillas. En comparación con los matraces aforados de vidrio, la carga estática no aumenta. El recubrimiento está coloreado de azul celeste para permitir la diferenciación óptica. La temperatura máxima de uso en calor seco es de 135 °C (tiempo de actuación < 30 minutos). Las esterilizaciones por vapor frecuentes a 121 °C reducen la protección contra la formación de astillas.
La temperatura máxima de limpieza es de 95 °C.



Matraces aforado con 3 marcas, calibración DAkkS

BLAUBRAND®, clase A, marcaje DE-M

Boro 3.3, DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. Incl. certificado de calibrado DAkkS. El matraz aforado de prueba con 3 marcas sirve para controlar la función de un dosificador. La marca central corresponde al volumen nominal, y la superior e inferior al límite de error, tal como se especifica en la tabla. Si el límite de error máximo se supera incluso en mediciones repetidas, existe un defecto en el equipo. El matraz aforado de prueba no sustituye al control gravimétrico prescrito según norma ISO 8655, en el marco del control de medios de análisis. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	marca superior/inferior ± ml	cuello Ø int. mm	NS	con tapón PP ref.
10	0,070	7 ± 1	10/19*	**382 04**
25	0,175	9 ± 1	10/19	**382 06**
50	0,35	11 ± 1	12/21	**382 08**
100	0,70	13 ± 1	14/23	**382 10**

* cuello esmerilado ensanchado

Otros voluménes sobre demanda.

Matraces aforados, vidrio topacio



BLAUBRAND®, clase A, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. Con tapón de PP o con tapón normalizado NS de vidrio, en color marrón. Un certificado de lote incluido.
2 unidades por embalaje (tamaño 1000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	límite de error ± ml	NS	con tapón PP ref.	con tapón vidrio ref.
5 A	0,04	10/19	**374 01**	**374 38**
10 A	0,04	10/19	**374 02**	**374 43**
20	0,04	10/19	**374 03**	**374 46**
25	0,04	10/19	**374 04**	**374 47**
50	0,06	12/21	**374 05**	**374 48**
50 A	0,10	14/23	**374 06**	**374 45**
100	0,10	14/23	**374 07**	**374 49**
200	0,15	14/23	**374 08**	**374 50**
250	0,15	14/23	**374 09**	**374 51**
500	0,25	19/26	**374 10**	**374 52**
1000	0,4	24/29	**374 11**	**374 53**

A = cuello ancho

Matraces aforados, vidrio topacio, USP

¡NUEVO!

BLAUBRAND®, clase A, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. Un certificado de lote USP incluido. 2 unidades por embalaje (tamaño 1000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	límite de error ± ml	cuello Ø int. mm	NS	con tapón PP ref.	con tapón vidrio ref.
5*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	**374 81**	**374 61**
10*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	**374 82**	**374 62**
20*	0,02 USP	7 ± 1	10/19	**374 83**	**374 63**
25	0,03 USP	9 ± 1	10/19	**374 84**	**374 64**
50	0,05 USP	11 ± 1	12/21	**374 85**	**374 65**
100	0,08 USP	13 ± 1	14/23	**374 87**	**374 67**
200	0,10 USP	15,5 ± 1,5	14/23	**374 88**	**374 68**
250	0,12 USP	15,5 ± 1,5	14/23	**374 89**	**374 69**
500	0,20 USP	19 ± 2	19/26	**374 90**	**374 70**
1000	0,30 USP	23 ± 2	24/29	**374 91**	**374 71**

* cuello esmerilado ensanchado



Nota: Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado individual USP.

Matraces aforados, reborde



BLAUBRAND®, clase A, marcaje DE-M

Boro 3.3, DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. Un certificado de lote incluido.
2 unidades por embalaje (tamaño 1000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	límite de error ± ml	ref.
10 A	0,04	**370 45**
20	0,04	**370 46**
25	0,04	**370 47**
50	0,06	**370 48**
100	0,10	**370 49**
200	0,15	**370 50**
250	0,15	**370 51**
500	0,25	**370 52**
1000	0,4	**370 53**

A = cuello ancho



Matraces aforados

SILBERBRAND, clase B

Boro 3.3, DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'.
2 unidades por embalaje (tamaños 1000 - 5000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	límite de error ± ml	NS	con tapón PP ref.
10 A	0,06	10/19	**367 43**
20	0,06	10/19	**367 46**
25	0,06	10/19	**367 47**
50	0,09	12/21	**367 48**
100	0,15	12/21	**367 49**
200	0,25	14/23	**367 50**
250	0,25	14/23	**367 51**
500	0,4	19/26	**367 52**
1000	0,6	24/29	**367 53**
2000	0,9	29/32	**367 54**
5000	1,8	34/35	**367 55**

A = cuello ancho



Matraces aforados para análisis de azúcar

SILBERBRAND

Boro 3.3. Límites de error correspondientes a la clase B. Ajustados por contenido 'In'. Para análisis de azúcar según Kohlrausch. 2 unidades por embalaje.

volumen ml	límite de error ± ml	ref.
100	0,20	**4020 38**
200	0,30	**4020 46**



Matraz aforado para determinación del contenido de petróleo

SILBERBRAND

Boro 3.3. DIN 51 368. Con tapón esmerilado de vidrio, hueco, NS 19/26. Ajustado por contenido 'In'. Para determinación del contenido de petróleo en emulsiones acuosas (por ej. aceite de perforaciones). 1 unidad por embalaje.

volumen	graduación ml	límite de error ± ml	ref.
volumen de muestra 100 ml	–	0,2	
rango de medición 0 - 5 ml	0,1	0,1	**3655 38**
rango de medición > 5 - 30 ml	0,5	0,5	

Matraces aforados con tapa a rosca, PFA



Límites de error correspondientes a la clase A, DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. Un certificado de lote incluido. Autoclavables, fáciles de limpiar. Tapa a rosca en PFA con junta de labios integrada. La exposición a temperaturas hasta 121 °C (esterilización en autoclave) no produce variaciones de volumen que sobrepasen permanentemente el límite de error. Para proteger la graduación, se recomienda una limpieza hasta 60 °C máx. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	límite de error ± ml	altura* mm	rosca	ref.
10 A	0,04	90	GL 18	**362 08**
25	0,04	108	GL 18	**362 20**
50	0,06	143	GL 18	**362 28**
100	0,10	166	GL 18	**362 38**
250	0,15	222	GL 25	**362 48**
500	0,25	262	GL 25	**362 54**

A = cuello ancho * sin tapa a rosca

rosca	ref.
GL 18	**1292 50**
GL 25	**1292 52**

Tapas a rosca de recambio para matraces aforados PFA

PFA. 1 unidad por embalaje.

Matraces aforados, PMP, transparentes



Con tapón PP. Límites de error correspondientes a la clase A resp. B, DIN EN ISO 1042. Clase A un certificado de lote incluido. Ajustados por contenido 'In'. La exposición a temperaturas hasta 60 °C no produce variaciones de volumen que sobrepasan permanentemente el límite de error. Para proteger la graduación, se recomienda una limpieza hasta 60 °C máx. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	LE 'A' ± ml	LE 'B' ± ml	altura* mm	NS	ref. LE 'A'	ref. LE 'B'
10 A	0,04	0,08	90	10/19	**361 70**	**361 08**
25	0,04	0,08	108	10/19	**361 72**	**361 20**
50	0,06	0,12	146	12/21	**361 74**	**361 28**
100	0,10	0,20	173	14/23	**361 76**	**361 38**
250	0,15	0,30	225	19/26	**361 78**	**361 48**
500	0,25	0,5	258	19/26	**361 80**	**361 54**
1000	0,4	0,8	298	24/29	**361 82**	**361 62**

A = cuello ancho * sin tapa a rosca

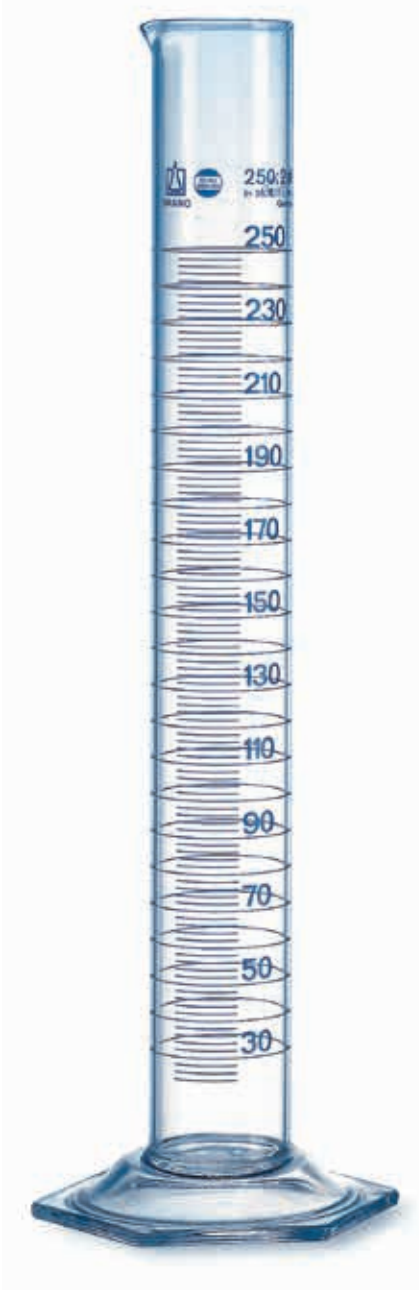
Matraces aforados, PP, casi transparentes



Con tapón PP. Límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 1042. Ajustados por contenido 'In'. La exposición a temperaturas hasta 60 °C no produce variaciones de volumen que sobrepasan permanentemente el límite de error. Para proteger la graduación, se recomienda una limpieza hasta 60 °C máx. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	límite de error ± ml	altura* mm	NS	ref.
10 A	0,08	90	10/19	**360 08**
25	0,08	108	10/19	**360 20**
50	0,12	146	12/21	**360 28**
100	0,20	173	14/23	**360 38**
250	0,30	225	19/26	**360 48**
500	0,5	258	19/26	**360 54**
1000	0,8	298	24/29	**360 62**

A = cuello ancho * sin tapa a rosca



Probetas graduadas

Las probetas graduadas y las probetas con tapón BRAND ofrecen un máximo nivel de exactitud. El estricto control estadístico asegura el elevado nivel de calidad.

Todas las probetas graduadas BLAUBRAND® se suministran con número de lote y un certificado de lote incluido por unidad de embalaje original. Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado individual, certificado individual USP o certificado de calibrado DAkkS (informaciónes de pedido, página 173).

Nota: La abreviatura Boro 3.3 representa el tipo de vidrio designado internacionalmente vidrio borosilicato 3.3.

Graduación y lectura



BLAUBRAND®. Marca anular en los puntos principales. Lectura a la altura del punto más bajo del menisco.



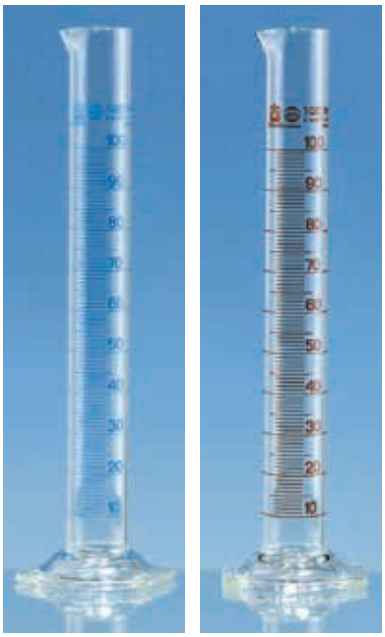
SILBERBRAND. Divisiones cortas. Lectura a la altura del punto más bajo del menisco.

Datos técnicos, tamaños suministrables

Las probetas graduadas y las probetas con tapón están siempre ajustadas por contenido 'In'.

		BLAUBRAND® forma alta	SILBERBRAND forma alta	SILBERBRAND forma baja
volumen ml	división ml	límite de error ± ml	límite de error ± ml	límite de error ± ml
5	0,1	**0,05**	**0,08**	**–**
10	0,2	**0,10**	**0,15**	**0,3**
25	0,5	**0,25**	**0,4**	**0,5**
50	1	**0,5**	**0,8**	**1**
100	1	**0,5**	**0,8**	**1**
250	2	**1,0**	**1,5**	**2**
500	5	**2,5**	**4**	**5**
1000	10	**5**	**8**	**10**
2000	20	**10**	**15**	**20**

Probetas graduadas en plástico, clase A, en PMP, marcaje DE-M, representan una alternativa de alta calidad a los productos en vidrio a un precio razonable, vease pag. 194-195.



Probetas graduadas, forma alta

BLAUBRAND® o BLAUBRAND® ETERNA, clase A, marcaje DE-M, marca anular en los puntos principales

Boro 3.3. DIN EN ISO 4788. Ajustadas por contenido 'In'.
Un certificado de lote incluido. Con pico y pie hexagonal.
2 unidades por embalaje (tamaños 1000 y 2000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	altura mm	BLAUBRAND® ref.	BLAUBRAND® ETERNA ref.
5	0,1	0,05	115	**321 05**	**327 05**
10	0,2	0,10	140	**321 08**	**327 08**
25	0,5	0,25	170	**321 20**	**327 20**
50	1	0,5	200	**321 28**	**327 28**
100	1	0,5	260	**321 38**	**327 38**
250	2	1,0	335	**321 48**	**327 48**
500	5	2,5	365	**321 54**	**327 54**
1000	10	5	465	**321 62**	**327 62**
2000	20	10	505	**321 64**	**327 64**

Probetas graduadas, forma alta, USP ¡NUEVO!

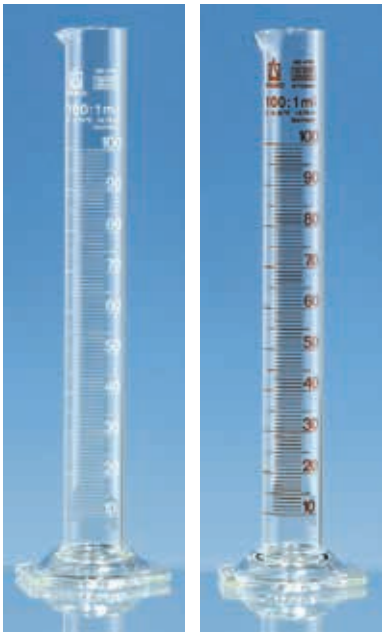
BLAUBRAND®, clase A, marcaje DE-M, marca anular en los puntos principales

Boro 3.3. DIN EN ISO 4788. Ajustadas por contenido 'In'. Un certificado de lote USP incluido. Con pico y pie hexagonal. 2 unidades por embalaje (tamaños 1000 y 2000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	altura mm	BLAUBRAND® ref.
5	0,1	0,05 USP	115	**328 05**
10	0,2	0,10 USP	140	**328 08**
25	0,5	0,17 USP	170	**328 20**
50	1	0,25 USP	200	**328 28**
100	1	0,5 USP	260	**328 38**
250	2	1,0 USP	335	**328 48**
500	5	2,0 USP	365	**328 54**
1000	10	3,0 USP	465	**328 62**
2000	20	6,0 USP	505	**328 64**



Nota: Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado individual USP.

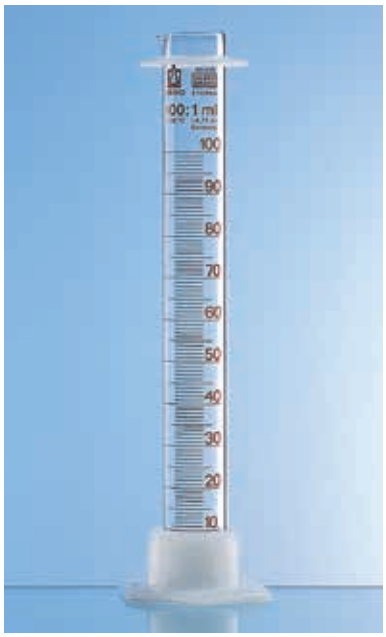


Probetas graduadas, forma alta

SILBERBRAND o SILBERBRAND ETERNA, clase B, divisiones cortas

Boro 3.3. DIN EN ISO 4788. Ajustadas por contenido 'In'. Con pico y pie hexagonal.
2 unidades por embalaje (tamaños 1000 y 2000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	altura mm	SILBERBRAND ref.	SILBERBRAND ETERNA ref.
5	0,1	0,08	115	–	**319 05**
10	0,2	0,15	140	**317 08**	**319 08**
25	0,5	0,4	170	**317 20**	**319 20**
50	1	0,8	200	**317 28**	**319 28**
100	1	0,8	260	**317 38**	**319 38**
250	2	1,5	335	**317 48**	**319 48**
500	5	4	365	**317 54**	**319 54**
1000	10	8	465	**317 62**	**319 62**
2000	20	15	505	**317 64**	**319 64**



Probetas graduadas, forma alta

SILBERBRAND ETERNA, clase B, divisiones cortas

Boro 3.3. DIN EN ISO 4788. Ajustadas por contenido 'In'. Con pico.
Con pie hexagonal desmontable y anillo de protección en PP (no autoclavable).
2 unidades por embalaje (tamaño 1000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	altura mm	ref.
10	0,2	0,15	135	**319 09**
25	0,5	0,4	170	**319 21**
50	1	0,8	190	**319 29**
100	1	0,8	260	**319 39**
250	2	1,5	335	**319 49**
500	5	4	370	**319 55**
1000	10	8	450	**319 63**

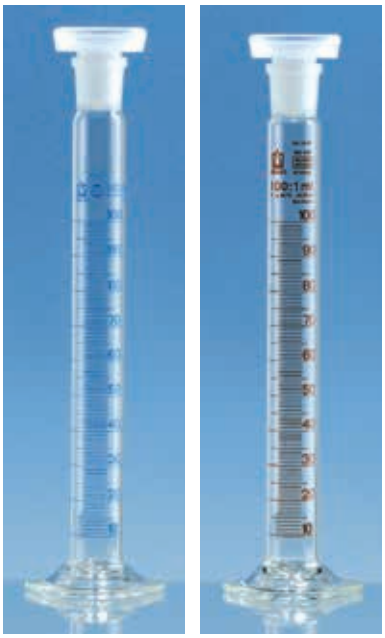


Probetas graduadas, forma baja

SILBERBRAND ETERNA, clase B, divisiones cortas

Boro 3.3. DIN EN ISO 4788. Ajustadas por contenido 'In'. Con pico y pie hexagonal.
2 unidades por embalaje (tamaño 1000 y 2000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	altura mm	ref.
10	1	0,3	90	**420 08**
25	1	0,5	115	**420 20**
50	2	1	145	**420 28**
100	2	1	165	**420 38**
250	5	2	195	**420 48**
500	10	5	250	**420 54**
1000	20	10	285	**420 62**
2000	50	20	340	**420 64**



Probetas con tapón

BLAUBRAND®, clase A, marcaje DE-M, o SILBERBRAND ETERNA, clase B

Boro 3.3. DIN EN ISO 4788. Ajustadas por contenido 'In'. Con tapón en PP y pie hexagonal. Probetas con tapón BLAUBRAND® con un certificado de lote incluido. 2 unidades por embalaje (tamaño 1000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	división ml	cuello esmerilado NS	altura mm	BLAUBRAND® ref.	SILBERBRAND ETERNA ref.
10	0,2	10/19	160	**324 08**	**339 08**
25	0,5	14/23	190	**324 20**	**339 20**
50	1	19/26	220	**324 28**	**339 28**
100	1	24/29	285	**324 38**	**339 38**
250	2	29/32	350	**324 48**	**339 48**
500*	5	34/35	395	**324 54**	**339 54**
1000*	10	45/40	500	**324 62**	**339 62**

* con tapón octogonal, PE



Dosificadores basculantes

Dosificadores automáticos

Dosificador en Boro 3.3. Ajustados por vertido 'Ex'. Rotulación en esmalte verde. El dosificador basculante es especialmente adecuado para la dosificación de suspensiones. Completo con frasco de reserva, vidrio borosilicato 4.1, capacidad 1000 ml, cuello esmerilado NS 29/32. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	límite de error ± ml	altura con frasco mm	dosificador ref.	dosificador con frasco ref.
5	1,0	270	**430 55**	**430 05**
10	1,0	270	**430 58**	**430 08**
20	2,0	280	**430 66**	**430 16**
25	2,5	280	**430 70**	**430 20**
50	5	280	**430 78**	**430 28**
100	10	290	**430 88**	**430 38**

Accesorios para dosificadores basculantes

Seguro para esmerilados

Acero inoxidable. NS 29/32.
1 unidad por embalaje.

ref.	556 18

Manguito para esmerilado

PTFE. Para esmerilado NS 29/32.
10 unidades por embalaje.

ref.	514 22

Frasco de reserva

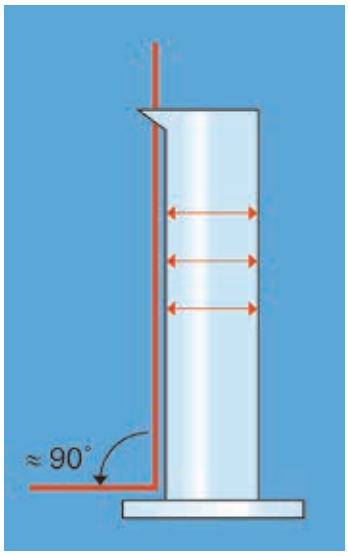
Vidrio borosilicato 4.1. Capacidad 1000 ml.
Cuello esmerilado NS 29/32.
1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
vidrio borosilicato 4.1	**1269 63**

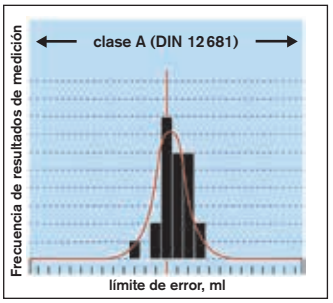
Probetas graduadas en plástico

Las probetas graduadas de BRAND se fabrican a partir de plásticos de alta calidad, muy resistentes a productos químicos. La conicidad extremadamente reducida del cilindro permite una graduación de la escala regular.

- Elevada estabilidad estructural gracias al borde reforzado
- Pico funcional, por lo tanto sin goteo posterior
- Estabilidad mejorada gracias al pie hexagonal con botones de soporte
- Excelente lectura de la graduación
- Casi irrompibles



Probetas graduadas, clase A



Las probetas graduadas clase A se caracterizan por una muy baja dispersión de los valores medidos, como se muestra en el ejemplo gráfico de arriba. Se alcanzan los límites de error de la clase A incluso tras 20 lavados y 10 esterilizaciones en autoclave. (La norma DIN 12681 exige: 10 lavados y 3 esterilizaciones esterilizaciones en autoclave.)



Probetas graduadas, clase A, PMP

Marcaje DE-M, forma alta, con escala de esmalte azul

PMP, transparente. DIN 12681 y ISO 6706. Ajustadas por contenido 'In'. Un certificado de lote incluido. Para estas probetas graduadas en plástico se emplea una tinta de impresión de muy alta calidad. La exposición a temperaturas hasta 121 °C (esterilización en autoclave) no produce variaciones de volumen que sobrepasen permanentemente el límite de error. Para proteger la graduación, se recomienda una limpieza hasta 60 °C máx. 2 unidades por embalaje (tamaño 1000 y 2000 ml: 1 unidad por embalaje).

volumen ml	división ml	límite de error A ± ml	altura mm	ref.
10	0,2	0,10	145	**351 08**
25	0,5	0,25	170	**351 20**
50	1	0,5	200	**351 28**
100	1	0,5	250	**351 38**
250	2	1,0	315	**351 48**
500	5	2,5	360	**351 54**
1000	10	5	440	**351 62**
2000	20	10	535	**351 64**

Probetas graduadas, PP

forma alta, clase B, con escala de esmalte azul o escala en relieve

PP, casi transparente. DIN 12681 y ISO 6706. Ajustadas por contenido 'In'. La exposición a temperaturas hasta 80 °C no produce variaciones de volumen que sobrepasen permanentemente el límite de error. Para proteger la graduación, se recomienda una limpieza hasta 60 °C máx.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	altura mm	unidades por emb.	escala azul ref.	escala en relieve ref.
10	0,2	0,20	145	10	**348 08**	**350 08**
25	0,5	0,5	170	10	**348 20**	**350 20**
50	1	1,0	200	10	**348 28**	**350 28**
100	1	1,0	250	10	**348 38**	**350 38**
250	2	2,0	315	5	**348 48**	**350 48**
500	5	5	360	5	**348 54**	**350 54**
1000	10	10	440	5	**348 62**	**350 62**
2000	20	20	535	1	**348 64**	**350 64**

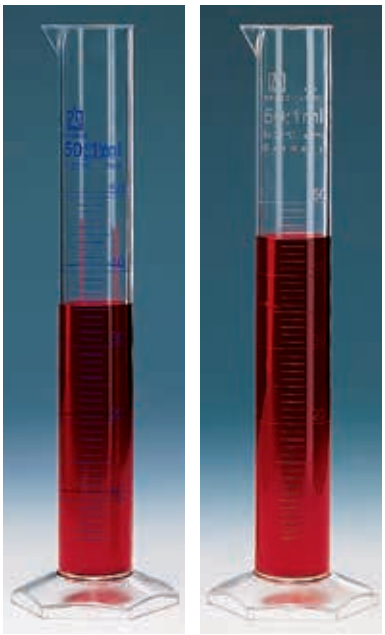


Probetas graduadas, PMP

forma alta, clase B, con escala de esmalte azul o escala en relieve

PMP, transparente. DIN 12681 y ISO 6706. Ajustadas por contenido 'In'. La exposición a temperaturas hasta 121 °C (esterilización en autoclave) no produce variaciones de volumen que sobrepasan permanentemente el límite de error. Para proteger la graduación, se recomienda una limpieza hasta 60 °C máx. Para esterilización en autoclave recomendamos la versión con graduación en relieve.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	altura mm	unidades por emb.	escala azul ref.	escala en relieve ref.
10	0,2	0,20	145	10	**347 08**	**349 08**
25	0,5	0,5	170	10	**347 20**	**349 20**
50	1	1,0	200	10	**347 28**	**349 28**
100	1	1,0	250	10	**347 38**	**349 38**
250	2	2,0	315	5	**347 48**	**349 48**
500	5	5	360	5	**347 54**	**349 54**
1000	10	10	440	5	**347 62**	**349 62**
2000	20	20	535	1	**347 64**	**349 64**

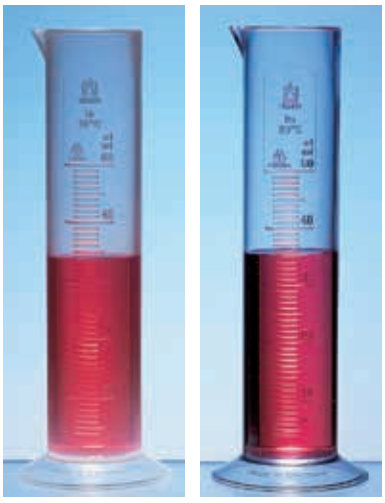


Probetas graduadas, PP y SAN

forma baja, con escala en relieve

PP, casi transparente. SAN, transparente. Ajustadas por contenido 'In'. La exposición a temperaturas hasta 80 °C no produce variaciones de volumen que sobrepasan permanentemente el límite de error.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	unidades por emb.	PP ref.	SAN ref.
25	0,5	0,5	10	**416 20**	**415 20**
50	1,0	1,0	10	**416 28**	**415 28**
100	2,0	2,0	10	**416 38**	**415 38**
250	5,0	5	5	**416 48**	**415 48**
500	10,0	10	5	**416 54**	**415 54**
1000	20,0	20	5	**416 62**	**415 62**





Buretas y buretas de cero automático

Graduación y lectura



BLAUBRAND®
Franja de Schellbach
Marca anular en los puntos principales. Lectura a la altura del punto de contacto de las dos puntas.



SILBERBRAND
Franja de Schellbach
Divisiones cortas. Lectura a la altura del punto de contacto de las dos puntas.



SILBERBRAND
Divisiones cortas. Lectura a la altura del punto más bajo del menisco.



Datos técnicos

Las buretas y las buretas de cero automático están siempre ajustadas por vertido "Ex".

Tiempo de espera:
BLAUBRAND® – tiempo de espera 30 sec,
SILBERBRAND – sin tiempo de espera

Nota: sin tiempo de espera durante la valoración (véase DIN EN ISO 385).

Todas las buretas y buretas de cero automático BLAUBRAND® se suministran con número de lote y un certificado de lote incluido por unidad de embalaje original. Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado individual, certificado individual USP o certificado de calibrado DAkkS (informaciónes de pedido, página 173.)

Nota: La abreviatura Boro 3.3 representa el tipo de vidrio designado internacionamente vidrio borosilicato 3.3.

La llave de punzón

Punzón de PTFE
Suave deslizamiento y aún así hermético, sin necesidad de engrase. Por tanto, se evitan los errores de análisis debido a la grasa de la bureta. Disponilbles punzones de recambio.

Hermético sin aplicar fuerza
Un leve giro es suficiente para que la llave de la bureta esté cerrada.



Punta de bureta de precisión

Gota tras gota se puede controlar con precisión. El tamaño de las gotas permanece invariable – desde la primera hasta la última gota. El líquido se separa exactamente y no se desliza hacia arriba por el borde exterior de la punta.



Buretas, llave lateral

BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach.
Un certificado de lote incluido. Longitud aprox. 800 mm. 2 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	llave	ref.
10	0,02	0,02	punzón de PTFE	**138 44**
25	0,05	0,03	punzón de PTFE	**138 47**
50	0,1	0,05	punzón de PTFE	**138 48**
10	0,02	0,02	punzón de vidrio	**138 84**
25	0,05	0,03	punzón de vidrio	**138 87**
50	0,1	0,05	punzón de vidrio	**138 88**

Nota: Sobre demanda, las buretas clase AS BLAUBRAND® también se pueden suministrar con certificado individual USP.



Buretas, llave recta

BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach.
Un certificado de lote incluido. Longitud aprox. 800 mm. 2 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	llave	ref.
10	0,02	0,020	punzón de PTFE	**124 84**
25	0,05	0,030	punzón de PTFE	**124 87**
50	0,1	0,05	punzón de PTFE	**124 88**
10	0,02	0,020	punzón de vidrio	**124 64**
25	0,05	0,030	punzón de vidrio	**124 67**
50	0,1	0,05	punzón de vidrio	**124 68**



Microburetas según Bang, llave recta

BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach. Un certificado de lote incluido. Suministrables con llave de punzón con punzón de PTFE (macho de PTFE en la llave intermedia) o con llave esmerilada NS de vidrio (macho de vidrio en la llave intermedia). 2 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	llave	ref.
2	0,01	0,01	600	punzón de PTFE	**242 65**
5	0,01	0,01	820	punzón de PTFE	**242 67**
10	0,02	0,02	820	punzón de PTFE	**242 69**
2	0,01	0,01	600	punzón de vidrio	**242 55**
5	0,01	0,01	820	punzón de vidrio	**242 57**
10	0,02	0,02	820	punzón de vidrio	**242 59**

Nota: Sobre demanda, las buretas clase AS BLAUBRAND® también se pueden suministrar con certificado individual USP.



Microburetas según Bang, llave lateral

BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach. Un certificado de lote incluido. Suministrables con llave de punzón con punzón de PTFE (macho de PTFE en la llave intermedia) o con llave esmerilada NS de vidrio (macho de vidrio en la llave intermedia). Con pie. 2 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	llave	ref.
2	0.01	0,01	660	punzón de PTFE	**245 95**
5	0.01	0,01	900	punzón de PTFE	**245 97**
10	0.02	0,02	900	punzón de PTFE	**245 99**
2	0.01	0,01	660	punzón de vidrio	**245 45**
5	0.01	0,01	900	punzón de vidrio	**245 47**
10	0.02	0,02	900	punzón de vidrio	**245 49**



Buretas, llave lateral

SILBERBRAND, clase B

Boro 3.3. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach. Longitud aprox. 800 mm. 2 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	llave	ref.
10	0,02	0,03	punzón de PTFE	**135 63**
25	0,05	0,05	punzón de PTFE	**135 66**
50	0,1	0,08	punzón de PTFE	**135 68**
25	0,05	0,05	punzón de vidrio	**135 06**
50	0,1	0,08	punzón de vidrio	**135 08**



Buretas, llave recta

SILBERBRAND, clase B

Boro 3.3. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach. Longitud aprox. 800 mm. 2 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	llave	ref.
10	0,02	0,03	punzón de PTFE	**120 93**
25	0,05	0,05	punzón de PTFE	**120 96**
50	0,1	0,08	punzón de PTFE	**120 98**



Buretas, llave recta

SILBERBRAND

Vidrio Boro 3.3.
10 ml y 25 ml: Límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385.
50 ml: clase B, DIN EN ISO 385.
Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach. 2 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	llave	ref.
10*	0,05	0,05	470	punzón de vidrio	**120 13**
25*	0,1	0,08	520	punzón de vidrio	**120 16**
50	0,1	0,08	790	punzón de vidrio	**120 18**

* la longitud total de la escala está reducida



Buretas, vidrio topacio, llave recta

SILBERBRAND

Vidrio borosilicato 5.4.
25 ml: Límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385.
50 ml: clase B, DIN EN ISO 385.
Ajustadas por vertido 'Ex'. 2 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	llave	ref.
25*	0,1	0,08	550	macho de PTFE	**135 36**
50	0,1	0,10	800	macho de PTFE	**135 38**
25*	0,1	0,08	550	macho de vidrio	**135 32**
50	0,1	0,10	800	macho de vidrio	**135 34**

* la longitud total de la escala está reducida

¡La nueva concepción de buretas desarrollada según el principio modular!

Bureta compacta de BRAND.

- **con llave de PTFE**
- **desmontaje rápido y limpieza fácil**
- **reparación sencilla – todas las piezas se pueden reemplazar individualmente**



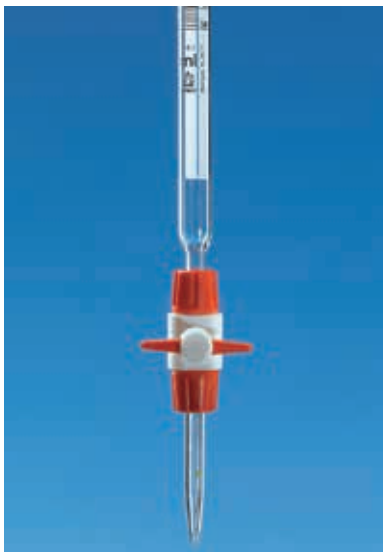
Buretas compactas

BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Boro 3.3, llave de PTFE, desmontable. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Alcance del suministro: Tubo de bureta con franja de Schellbach, llave de bureta con punta de precisión. Un certificado de lote incluido. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
10	0,02	0,02	795	**139 13**
25	0,05	0,03	800	**139 16**
50	0,1	0,05	800	**139 18**

Nota: Sobre demanda, las buretas clase AS BLAUBRAND® también se pueden suministrar con certificado individual USP.



Buretas compactas

SILBERBRAND

Vidrio AR-GLAS®, llave de PTFE, desmontable. Límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Alcance del suministro: Tubo de bureta con franja de Schellbach, llave de bureta con punta de precisión. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
10*	0,05	0,05	445	**139 03**
25*	0,1	0,08	510	**139 06**
50*	0,1	0,10	710	**139 08**

* la longitud total de la escala está reducida



Buretas compactas, vidrio topacio

SILBERBRAND

Vidrio borosilicato 5.4, llave de PTFE, desmontable.
25 ml: límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385.
50 ml: clase B, DIN EN ISO 385.
Ajustadas por vertido 'Ex'. Alcance del suministro: Tubo de bureta con graduación blanca, llave de bureta con punta de precisión. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
25*	0,1	0,08	520	**139 26**
50	0,1	0,10	790	**139 28**

* la longitud total de la escala está reducida





Tubos de recambio

para buretas compactas

BLAUBRAND® un certificado de lote incluido. 1 unidad por embalaje.

descripción	volumen ml	longitud mm	ref.
BLAUBRAND®, Boro 3.3	10	700	**139 43**
BLAUBRAND®, Boro 3.3	25	705	**139 46**
BLAUBRAND®, Boro 3.3	50	705	**139 48**
SILBERBRAND, vidrio AR-GLAS®	10*	350	**139 33**
SILBERBRAND, vidrio AR-GLAS®	25*	410	**139 36**
SILBERBRAND, vidrio AR-GLAS®	50*	610	**139 38**
SILBERBRAND, vidrio topacio	25*	425	**139 56**
SILBERBRAND, vidrio topacio	50	695	**139 58**

* la longitud total de la escala está reducida



Llave de recambio

para todas las buretas compactas y buretas compactas de cero automático

PTFE. Con conexiones roscadas y juntas, sin punta de bureta.
1 unidad por embalaje.

ref.	118 05



Puntas de recambio

para buretas compactas y buretas compactas de cero automático

1 unidad por embalaje.

para buretas	descripción	ref.
vidrio claro 10 ml	vidrio claro, Boro 3.3	**115 10**
vidrio claro 25 ml	vidrio claro, Boro 3.3	**115 11**
vidrio claro 50 ml	vidrio claro, Boro 3.3	**115 12**
vidrio topacio 25 y 50 ml	vidrio topacio, Boro 5.4	**115 15**



Buretas compactas 'Economy'

SILBERBRAND

Vidrio AR-GLAS®, llave de PTFE, desmontable, con punta en PP. Límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Alcance del suministro: tubo de bureta, llave de bureta con punta en PP. 2 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
25*	0,1	0,08	510	**100 12**
50*	0,1	0,10	710	**100 14**

* la longitud total de la escala está reducida



Tubos de bureta

SILBERBRAND

Vidrio AR-GLAS®. Límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Ø ext. del tubo de salida: 8 mm. A utilizar con llave de PTFE (ref. 118 00). 2 unidades por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
25*	0,1	0,08	400	**100 02**
50*	0,1	0,10	620	**100 04**

* la longitud total de la escala está reducida



Llave de PTFE

para tubos de bureta

Con punta en PP. Completa con llave de montaje. 1 unidad por embalaje.

ref.	118 00



Punta de bureta de recambio

para llave de PTFE

PP, con conexión roscada.
1 unidad por embalaje.

ref.	116 00



Buretas de cero automático según Dr.Schilling

SILBERBRAND

Bureta: Vidrio AR-GLAS®. Límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach. Ajuste automático del punto cero. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	con frasco ml	altura total mm	ref.
10*	0,05	0,05	500	530	**237 53**
15*	0,1	0,08	500	510	**237 55**
25*	0,1	0,08	1000	620	**237 56**
50*	0,1	0,10	1000	830	**237 58**
25*, vidrio topacio	0,1	0,08	1000, topacio	650	**237 66**
50, vidrio topacio	0,1	0,10	1000, topacio	900	**237 68**

* la longitud total de la escala está reducida

- **Materiales:**
  Tubo de alimentación: PVC
  Manguera de vertido: silicona
  Frasco de reserva: PE-LD
  pie: PE-HD
  Mecanismo: Polyamida
  Microtornillo: latón/PP
- Llenado rápido oprimiendo el frasco
- Ajuste automático del punto cero
- Microtornillo para valoración fina
- Valoración rápida aproximada mediante desconexión del micro-tornillo y accionamiento del pulsador

Nota: Cuando no se utiliza la bureta durante un largo período, vaciarla y abrir la llave para descargar la manguera.

Piezas de recambio para buretas de cero automático según Dr. Schilling

Buretas de recambio

1 unidad por embalaje.

volumen ml	longitud mm	ref.
10*	340	**237 13**
15*	320	**237 15**
25*	390	**237 16**
50*	600	**237 18**
25*, vidrio topacio	420	**237 23**
50, vidrio topacio	670	**237 24**

* la longitud total de la escala está reducida

Pies soporte

1 unidad por embalaje.

para frasco ml	Ø frasco mm	ref.
500	75	**237 25**
1000	94	**237 28**

Frascos de reserva

PE-LD. Frasco cuello estrecho provisto de un orificio de paso para manguera.
1 unidad por embalaje.

volumen ml	Ø mm	altura mm	rosca GL	ref.
500	75	180	25	**1290 55**
1000	94	212	28	**1290 60**
1000, topacio	94	212	28	**1302 60**

Mecanismos

Microtornillo y pulsador con pinza de sujeción incluida. 1 unidad por embalaje.

para volumen ml	para frasco de reserva ml	ref.
10	500	**237 45**
15	500	**237 46**
25 - 50	1000	**237 48**

Punta de salida en vidrio

Vidrio AR-GLAS®. Con manguera en silicona. 10 unidades por embalaje.

Vidrio claro

ref.	115 00

Vidrio topacio

ref.	115 05

Buretas de cero automático según Pellet, con llave intermedia



BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach. Un certificado de lote incluido. Suministrables con llave de punzón con punzón de PTFE (macho de PTFE en la llave intermedia) o con llave esmerilada NS de vidrio (macho de vidrio en la llave intermedia). Ajuste automático del punto cero. La llave intermedia (4 NS/19) para devolver el sobrante de líquido al frasco. Altura total aprox. 1 m, frasco (vidrio de soda) de 2000 ml incluido. 1 unidad por embalaje.

Llave de punzón (macho de PTFE en llave intermedia)

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	descripción	ref.
10	0,02	0,02	con frasco	**227 64**
25	0,05	0,03	con frasco	**227 67**
50	0,1	0,05	con frasco	**227 68**
10	0,02	0,02	sin frasco	**227 61**
25	0,05	0,03	sin frasco	**227 62**
50	0,1	0,05	sin frasco	**227 63**

Llave de vidrio (macho de vidrio en llave intermedia)

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	descripción	ref.
10	0,02	0,02	con frasco	**227 34**
25	0,05	0,03	con frasco	**227 37**
50	0,1	0,05	con frasco	**227 38**
10	0,02	0,02	sin frasco	**227 31**
25	0,05	0,03	sin frasco	**227 32**
50	0,1	0,05	sin frasco	**227 33**

Nota: Sobre demanda, las buretas clase AS BLAUBRAND® también se pueden suministrar con certificado individual USP.

Buretas de cero automático según Pellet, sin llave intermedia



BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Boro 3.3. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach. Un certificado de lote incluido. Con llave con punzón de PTFE. Ajuste automático del punto cero. Altura total aprox. 1 m, frasco (vidrio de soda) de 2000 ml incluido. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	descripción	ref.
10	0,02	0,02	con frasco	**225 24**
25	0,05	0,03	con frasco	**225 28**
50	0,1	0,05	con frasco	**225 30**
10	0,02	0,02	sin frasco	**225 21**
25	0,05	0,03	sin frasco	**225 22**
50	0,1	0,05	sin frasco	**225 23**



Buretas de cero automático según Pellet, sin llave intermedia

SILBERBRAND, clase B

Boro 3.3. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'. Con franja de Schellbach. Con llave con punzón de PTFE. Ajuste automático del punto cero. Altura total aprox. 1 m, frasco (vidrio de soda) de 2000 ml incluido. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	descripción	ref.
10	0,02	0,03	con frasco	**219 14**
25	0,05	0,05	con frasco	**219 17**
50	0,1	0,08	con frasco	**219 18**
10	0,02	0,03	sin frasco	**219 11**
25	0,05	0,05	sin frasco	**219 12**
50	0,1	0,08	sin frasco	**219 13**

Buretas de cero automático según Pellet, con llave intermedia

SILBERBRAND, vidrio topacio

Vidrio borosilicato 5.4.
25 ml: límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385.
50 ml: clase B, DIN EN ISO 385.
Ajustadas por vertido 'Ex'. Suministrables con llave de valoración con macho de PTFE (macho de PTFE en la llave intermedia) o con llave esmerilada NS de vidrio (macho de vidrio en la llave intermedia). Ajuste automático del punto cero. La Llave intermedia (4 NS/19) para devolver el sobrante de líquido al frasco. Altura total 25 ml aprox. 0,7 m, 50 ml aprox. 1 m, frasco (vidrio de soda) de 2000 ml incluido. 1 unidad por embalaje.



Llave de valoración y llave intermedia con macho de PTFE

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	descripción	ref.
25*	0,1	0,08	con frasco	**223 32**
50	0.1	0,10	con frasco	**223 34**
25*	0,1	0,08	sin frasco	**223 36**
50	0,1	0,10	sin frasco	**223 38**

* la longitud total de la escala está reducida

Llave de valoración y llave intermedia con macho de vidrio

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	descripción	ref.
25*	0,1	0,08	con frasco	**223 22**
50	0,1	0,10	con frasco	**223 24**
25*	0,1	0,08	sin frasco	**223 26**
50	0,1	0,10	sin frasco	**223 28**

* la longitud total de la escala está reducida

Buretas de cero automático según Pellet, sin llave intermedia



SILBERBRAND, vidrio topacio

Vidrio borosilicato 5.4.
25 ml: límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385.
50 ml: clase B, DIN EN ISO 385.
Ajustadas por vertido 'Ex'. Suministrables con llave de valoración con macho de PTFE o de vidrio. Altura total 25 ml aprox. 0,7 m, 50 ml aprox. 1 m, frasco (vidrio de soda) de 2000 ml incluido. 1 unidad por embalaje.

Llave de valoración con macho de PTFE

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	descripción	ref.
25*	0,1	0,08	con frasco	**223 12**
50	0,1	0,10	con frasco	**223 14**
25*	0,1	0,08	sin frasco	**223 16**
50	0,1	0,10	sin frasco	**223 18**

* la longitud total de la escala está reducida

Llave de valoración con macho de vidrio

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	descripción	ref.
25*	0,1	0,08	con frasco	**223 02**
50	0,1	0,10	con frasco	**223 04**
25*	0,1	0,08	sin frasco	**223 06**
50	0,1	0,10	sin frasco	**223 08**

* la longitud total de la escala está reducida

Machos de recambio para llave intermedia

bureta de cero automático según Pellet

PTFE o vidrio borosilicato 5.4, con seguro.
1 unidad por embalaje.

descriptión	vidrio claro ref.	vidrio topacio ref.
macho de la llave PTFE	**812 65**	**812 65**
macho de la llave vidrio	**812 55**	**812 56**

Pedir soportes, pinzas y peras de goma para buretas por separado (p. 212-213).

Buretas según el principio modular

Bureta compacta de cero automático de BRAND.

- **desmontaje rápido y limpieza fácil**
- **reparación sencilla – todas las piezas se pueden reemplazar individualmente**



Buretas compactas de cero automático

BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Boro 3.3, llave de PTFE, desmontable. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'.
Un certificado de lote incluido.

Alcance del suministro:
Tubo de bureta con franja de Schellbach y ajuste automático, llave de bureta con punta de precisión, manguera de alimentación en PVC, transparente, cabezal de bombeo y frasco (vidrio de soda) de 2000 ml. 1 unidad por embalaje.

Pedir soportes, pinzas y peras de goma para buretas por separado (p. 212-213).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
10	0,02	0,02	775	**239 19**
25	0,05	0,03	785	**239 20**
50	0,1	0,05	790	**239 21**

Nota: Sobre demanda, las buretas clase AS BLAUBRAND® también se pueden suministrar con certificado individual USP.



Buretas compactas de cero automático

SILBERBRAND

Vidrio AR-GLAS®, llave de PTFE, desmontable. Límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'.

Alcance del suministro:
Tubo de bureta con franja de Schellbach y ajuste automático, llave de bureta con punta de precisión, manguera de alimentación en PVC, transparente, cabezal de bombeo y frasco (vidrio de soda) de 2000 ml. 1 unidad por embalaje.

Pedir soportes, pinzas y peras de goma para buretas por separado (p. 212-213).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
10*	0,05	0,05	455	**239 09**
25*	0,1	0,08	520	**239 10**
50*	0,1	0,10	730	**239 11**

* la longitud total de la escala está reducida

Pedir soportes, pinzas y peras de goma para buretas por separado (p. 212-213).



Buretas compactas de cero automático, vidrio topacio

SILBERBRAND

Vidrio borosilicato 5.4, llave de PTFE, desmontable. Ajustadas por vertido 'Ex'.
25 ml: límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385.
50 ml: clase B, DIN EN ISO 385.

Alcance del suministro:
Tubo de bureta con graduación blanca y ajuste automático, llave de bureta con punta de precisión manguera de alimentación en PVC, transparente, vidrio topacio, cabezal de bombeo y frasco (vidrio de soda) de 2000 ml. 1 unidad por embalaje.

Pedir soportes, pinzas y peras de goma para buretas por separado (p. 212-213).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
25*	0,1	0,08	495	**239 29**
50	0,1	0,10	780	**239 30**

* la longitud total de la escala está reducida



Buretas compactas de cero automático

BLAUBRAND®, clase AS, marcaje DE-M

Boro 3.3, llave de PTFE, desmontable. DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'.
Un certificado de lote incluido.

Alcance del suministro:
Tubo de bureta con franja de Schellbach y ajuste automático, llave de bureta con punta de precisión, manguera de alimentación en PVC, transparente, cabezal de bombeo y frasco (PE) de 1000 ml con pie soporte. 1 unidad por embalaje.

Pedir soportes, pinzas y peras de goma para buretas por separado (p. 212-213).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
10	0,02	0,02	775	**238 19**
25	0,05	0,03	785	**238 20**
50	0,1	0,05	790	**238 21**

Nota: Sobre demanda, las buretas clase AS BLAUBRAND® también se pueden suministrar con certificado individual USP.

Pedir soportes y pinzas para buretas por separado (p. 212-213).



Buretas compactas de cero automático

SILBERBRAND

Vidrio AR-GLAS®, llave de PTFE, desmontable. Límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385. Ajustadas por vertido 'Ex'.

Alcance del suministro:
Tubo de bureta con franja de Schellbach y ajuste automático, llave de bureta con punta de precisión, manguera de alimentación en PVC, transparente, cabezal de bombeo y frasco (PE) de 1000 ml con pie soporte.1 unidad por embalaje.

Pedir soportes y pinzas para buretas por separado (p. 212-213).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
10*	0,05	0,05	455	**238 09**
25*	0,1	0,08	520	**238 10**
50*	0,1	0,10	730	**238 11**

* la longitud total de la escala está reducida



Buretas compactas de cero automático, vidrio topacio

SILBERBRAND

Vidrio borosilicato 5.4, llave de PTFE, desmontable. Ajustadas por vertido 'Ex'.
25 ml: límites de error correspondientes a la clase B, DIN EN ISO 385.
50 ml: clase B, DIN EN ISO 385.

Alcance del suministro:
Tubo de bureta con graduación blanca y ajuste automático, llave de bureta con punta de precisión, manguera de alimentación en PVC, transparente, cabezal de bombeo y frasco topacio (PE) de 1000 ml con pie soporte. 1 unidad por embalaje.

Pedir soportes y pinzas para buretas por separado (p. 212-213).

volumen ml	división ml	límite de error ± ml	longitud mm	ref.
25*	0,1	0,08	495	**238 29**
50	0,1	0,10	780	**238 30**

* la longitud total de la escala está reducida

Tubos de recambio

para buretas compactas de cero automático

BLAUBRAND® un certificado de lote incluido. 1 unidad por embalaje.

descripción	volumen ml	longitud mm	ref.
BLAUBRAND®, Boro 3.3	10	680	**238 43**
BLAUBRAND®, Boro 3.3	25	690	**238 46**
BLAUBRAND®, Boro 3.3	50	695	**238 48**
SILBERBRAND, vidrio AR-GLAS®	10*	360	**238 33**
SILBERBRAND, vidrio AR-GLAS®	25*	425	**238 36**
SILBERBRAND, vidrio AR-GLAS®	50*	635	**238 38**
SILBERBRAND, vidrio topacio	25*	400	**238 66**
SILBERBRAND, vidrio topacio	50	685	**238 68**

* la longitud total de la escala está reducida

(Pinzas para buretas, véase página 212-213)





Llave de recambio

para todas las buretas compactas y buretas compactas de cero automático

PTFE. Con conexiones roscadas y juntas, sin punta de bureta.
1 unidad por embalaje.

ref.	118 05



Puntas de recambio

para buretas compactas y buretas compactas de cero automático

1 unidad por embalaje.

para buretas	descripción	ref.
vidrio claro 10 ml	vidrio claro, Boro 3.3	**115 10**
vidrio claro 25 ml	vidrio claro, Boro 3.3	**115 11**
vidrio claro 50 ml	vidrio claro, Boro 3.3	**115 12**
vidrio topacio 25 y 50 ml	vidrio topacio, Boro 5.4	**115 15**



Manguera de alimentación de recambio

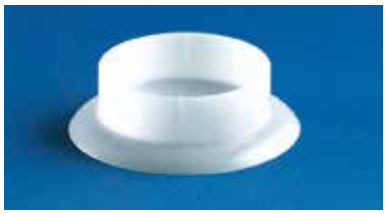
PVC, transparente. Ø-int. 5 mm, Ø-ext. 7 mm, Longitud 1 m.
1 unidad por embalaje.

ref.	115 25

Pies soporte

1 unidad por embalaje.

para frasco ml	Ø frasco mm	ref.
500	75	**237 25**
1000	94	**237 28**



Frascos de reserva

PE-LD. Frasco cuello estrecho provisto de un orificio de paso para manguera. 1 unidad por emb.

volumen ml	Ø mm	altura mm	rosca GL	ref.
500	75	180	25	**1290 55**
1000	94	212	28	**1290 60**
1000, topacio	94	212	28	**1302 60**





Frascos de reserva para buretas automáticas

A elección en vidrio claro o vidrio topacio

Boro 3.3 o vidrio de soda. Volumen 2000 ml. 1 unidad por embalaje.

material	Ø mm	altura mm	cuello esmerilado NS	descripción	ref.
Boro 3.3	160	200	29/32	vidrio claro	**233 10**
Boro 3.3	160	200	29/32	vidrio topacio	**233 20**
vidrio de soda	160	200	29/32	vidrio claro	**1269 65**
vidrio de soda	160	200	29/32	vidrio topacio	**1270 65**





Cabezal de bombeo

para frasco de reserva en vidrio, bureta compacta de cero automático

Boro 3.3. NS 29/32. Longitud de montaje 185 mm. Oliva de 7 mm de Ø exterior. 1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
vidrio claro	**238 75**
vidrio topacio	**238 76**



Pera de goma

para buretas de cero automático

Color naranja, con válvula y manguera de conexión. 1 unidad por embalaje.

ref.	234 00



Pinzas para buretas

Aleación de cinc, niquelado. Pinzas recubiertas de PVC. 1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
para 1 bureta	**165 15**
para 2 buretas	**165 20**



Seguro para esmerilados

Acero inoxidable. NS 29/32. 1 unidad por embalaje.

ref.	556 18

Pinza doble para buretas

Aleación de aluminio fundido. Para dos buretas hasta 50 ml. Sujeción rápida en segundos y fijación segura mediante pinzas recubiertas con plástico. Ajuste de altura sencillo. La graduación no queda oculta en ningún punto. Construcción muy sólida, mecanismo suave. Sujeción al soporte mediante nuez incorporada. Ideal en combinación con el soporte con base plana de porcelana (ref. 238 82). 1 unidad por embalaje.

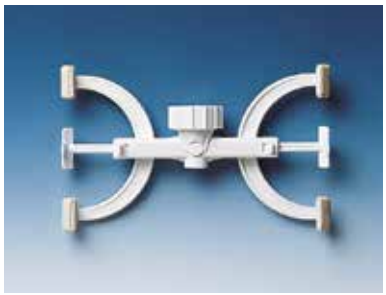
ref.	5780 00



Pinzas para buretas

PP, blanca. Para montar en varilla soporte de 8 a 14 mm Ø. Fácil sujeción de la bureta mediante pinza con muelle inoxidable. 1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
para 1 bureta	165 05
para 2 buretas	165 10



Soporte para buretas

Base: PP, Pies de goma para asiento fijo y para evitar el deterioro de la superficie de la mesa. Varilla soporte: aleación de acero inoxidable. Base: 210 x 155 mm. Longitud de varilla x Ø: 550 x 12 mm. 1 unidad por embalaje.

ref.	238 82



Caperuzas para buretas

PP. Interior ranurado, para permitir el paso de aire durante la valoración. 10 unidades por embalaje.

Ø int. mm	altura mm	ref.
20	30	164 00







Llaves de recambio para buretas

Llaves de punzón

BISTABIL, Boro 3.3/PTFE

Carcasa de la llave de punzón y punta de bureta de precisión en Boro 3.3.
Punzón de recambio en PTFE. Caperuza y seguro en PP. Abertura 0-2,5 mm.
1 unidad por embalaje.

para volumen de bureta ml	llave de punzón lateral ref.	llave de punzón recta ref.
2 - 10	**821 20**	**822 20**
25	**821 21**	**822 21**
50	**821 22**	**822 22**
punzón de recambio, con seguro para ml		
2 - 50	**821 70**	**821 70**





Llaves de vidrio

BISTABIL, Boro 3.3

Hembra de la llave y punta de bureta de precisión en Boro 3.3. Macho de la llave de recambio en vidrio borosilicato, con seguro. Tamaño de la llave 3NS/12.
1 unidad por embalaje.

para volumen de bureta ml	Boro 3.3 llave lateral ref.	Boro 3.3 llave recta ref.
2 - 10	**818 05**	**818 15**
25	**818 07**	**818 17**
50	**818 09**	**818 19**
macho de la llave de recambio, con seguro para ml		
2 - 10	**811 40**	**810 53**
25	**811 41**	**810 53**
50	**811 42**	**810 53**





Llaves de vidrio, vidrio topacio

BISTABIL, vidrio borosilicato 5.4

Hembra de la llave y punta de bureta en vidrio borosilicato. Macho de la llave de recambio en PTFE o vidrio borosilicato, con seguro. Tamaño de la llave 3NS/12.
1 unidad por embalaje.

para volumen de bureta ml	llave lateral macho* PTFE ref.	llave lateral macho* vidrio ref.	llave recta macho* PTFE ref.	llave recta macho* vidrio ref.
25	**819 27**	**819 07**	**819 37**	**819 17**
50	**819 27**	**819 09**	**819 39**	**819 19**
macho de la llave de recambio, con seguro para ml				
25	**811 67**	**811 46**	**812 48**	**812 47**
50	**811 67**	**811 47**	**812 48**	**812 47**

* de la llave


BRAND
English
Deutsch
Español
Français
Search: Searchword
ABOUT US
PRODUCTS
ONLINE-CATALOG
DISTRIBUTION
TECH-INFO
DOWNLOADS / SUPPORT
CAREER
CONTACT
Products
Volumetric instruments
Liquid Handling
Life Science Products
Volumetric instruments
BLAUBRAND® quality
Bulb pipettes
Graduated pipettes
volumetric flasks
Graduated/Mixing cylinders
Burettes / Automatic Burettes
EASYCAL™ 4.0 software
Density/Temperature measurement
Clinical Laboratory
General Lab Products
Dispensing Equipment / OEM - Products
500ml
Precision analysis requires measuring instruments with consistently high precision. Every BLAUBRAND® volumetric instrument is individually calibrated. Statistical process control ensures with a certainty of at least 99.6 % (AQL ≤ 0.4) compliance with predefined specifications. BLAUBRAND® – quality from the very start.
to Top
print
Tell a friend
Sitemap
Downloads
Products
Technical Information
Distribution
BRAND GMBH + CO KG

Notas:



© Mark Newman/Lonely Planet Images/Getty Images

BRAND®



Medición de temperatura y densidad

Para medir la temperatura y la densidad, BRAND ofrece termómetros de alta calidad, probetas para densímetros BLAUBRAND® calibradas individualmente y densímetros rápidos y de confianza.

Picnómetros

Los picnómetros BLAUBRAND® se ajustan individualmente. El volumen real se graba de manera indeleble sobre el cuerpo del picnómetro. Cada picnómetro se ajusta con el tapón o termómetro correspondiente. Los tapones o los termómetros no son por tanto intercambiables.
Para evitar confusiones, el picnómetro y su tapón o su termómetro tienen el mismo número de serie.

Información sobre certificados:

Todos los picnómetros BLAUBRAND® se suministran con un certificado individual incluido por unidad de embalaje original.
Sobre demanda, también se pueden suministrar con certificado DAkkS.



Picnómetros, ajustados

BLAUBRAND®

Vidrio borosilicato 3.3. DIN ISO 3507, tipo Gay-Lussac. Picnómetros ajustados por contenido 'In'. Temperatura de referencia 20 °C. Con certificado individual incluido. Tapón NS 10/19 con capilar. Extremo superior del tapón esmerilado y pulido.
El volumen medido en cm^3 se indica con una precisión de 3 cifras decimales.
1 unidades por embalaje.

volumen nominal cm^3	ref.
5	**433 05**
10	**433 08**
25	**433 20**
50	**433 28**
100	**433 38**



BLAU BRAND

Rotulación en esmalte azul de alto contraste

Picnómetros, ajustados

BLAUBRAND®.
Con termómetro y capilar lateral

Vidrio borosilicato 3.3. DIN ISO 3507. Picnómetros ajustados por contenido 'In'. Temperatura de referencia 20 °C. Con certificado individual incluido. Capilar lateral con caperuza esmerilada NS 7/16, forma cónica. Termómetro con escala en vidrio opal, con esmerilado cónico NS 10/19, campo de medición 10 a 35 °C, dividido en 0,2 °C, columna de mercurio. El volumen medido en cm^3 se indica con 3 cifras decimales. 1 unidad por embalaje.

No más disponible(s) en los estados de la UE (directiva UE 847/2012).

volumen nominal cm^3	ref.
10	**434 08**
25	**434 20**
50	**434 28**
100	**434 38**



Picnómetros, sin ajustar

Vidrio borosilicato 3.3. DIN ISO 3507, tipo Gay-Lussac. Tapón NS 10/19 con capilar. Extremo superior del tapón esmerilado y pulido. El volumen nominal está impreso sobre el fondo. 2 unidades por embalaje.

volumen nominal cm³	ref.
5	**432 05**
10	**432 08**
25	**432 20**
50	**432 28**
100	**432 38**



Frascos para oxígeno según Winkler

Vidrio de soda. Para determinación del oxígeno disuelto en agua. El volumen medido se indica con una precisión de 2 cifras decimales. Con campo blanco para rotulación. Tapón esmerilado NS de vidrio, macizo, con corte inclinado, que se puede sujetar con una pinza metálica. Cada frasco se ajusta con el tapón correspondiente. Frasco y tapón no son por tanto intercambiables.

Para evitar confusiones, el frasco y el tapón tienen el mismo número de serie. 2 unidades por embalaje.

volumen nominal ml	NS	ref.
100 - 150	14/23	**3860 38**
250 - 300	19/26	**3860 48**

Accesorios:

(pedir por separado)

Pinzas metálicas para frasco para oxígeno según Winkler

1 unidad por embalaje.

para frasco	ref.
3860 38	**3861 38**
3860 48	**3861 48**



Tubos de centrífuga ASTM

BLAUBRAND® tubos de centrífuga ASTM

Vidrio borosilicato 3.3. Volumen 100 ml. Soportan hasta 700 g. Diseño, exactitud, etc. según las especificaciones de la ASTM ("American Society for Testing and Materials"). 2 unidades por embalaje.

Fuerza centrífuga relativa / FCR

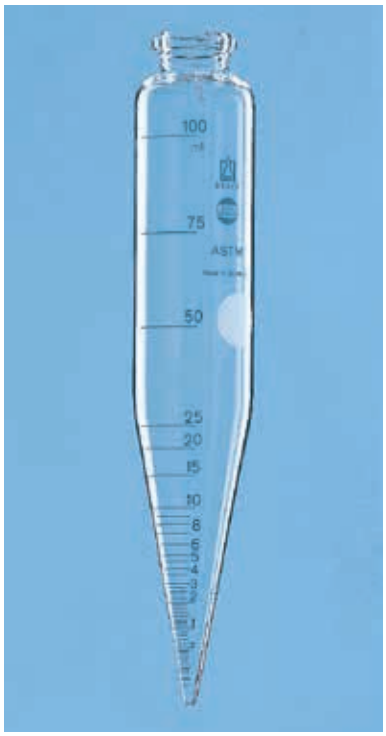
$$FCR = 1{,}118 \cdot r \cdot \left(\frac{n}{1000}\right)^2$$

(véase DIN 58970)

r = radio de giro en mm

n = Velocidad de giro

Nota: Bajo demanda también suministran tubos de centrífuga ASTM con certificado individual de BRAND.

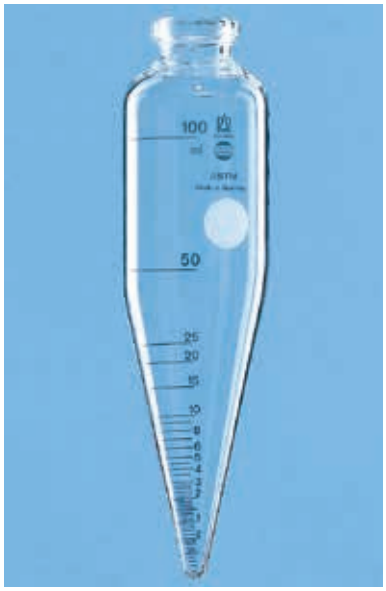


Tubos de centrífuga ASTM, cilíndricos, fondo cónico

ASTM D 91.
Longitud máx.: 203 mm,
cuello Ø interior aprox. 17 mm

graduación ml				división ml
de	0	a	0,5	0,05
de	0,5	a	2	0,10
de	2	a	3	0,20
de	3	a	5	0,50
de	5	a	10	1
de	10	a	25	5
de	25	a	100	25

ref. **3620 38**



Tubos de centrífuga ASTM, cilíndricos, fondo cónico

Norma anterior ASTM D 96.
Longitud máx.: 167 mm,
cuello Ø interior aprox. 17 mm

graduación ml				división ml
de	0	a	0,5	0,05
de	0,5	a	2	0,10
de	2	a	3	0,20
de	3	a	5	0,50
de	5	a	10	1
de	10	a	25	5
de	25	a	100	25

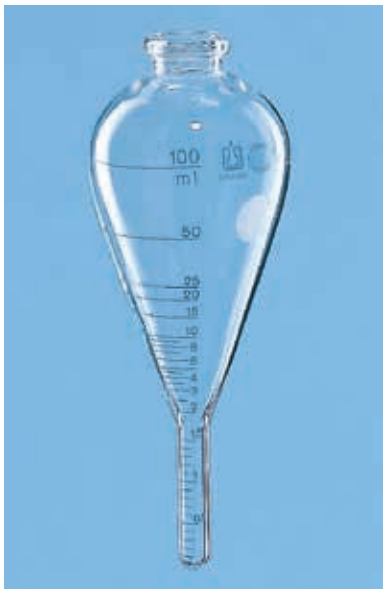
ref. **3623 38**

Tubos de centrífuga ASTM, forma de pera, parte inferior cilíndrica

Norma anterior ASTM D 96.
Longitud máx.: 160 mm,
cuello Ø interior aprox. 17 mm

graduación ml	división ml
de 0 a 1,5	0,10
de 1,5 a 3	0,50
de 3 a 5	0,50
de 5 a 10	1
de 10 a 25	5
de 25 a 100	25

ref. **3621 38**



Conos de sedimentación

Conos de sedimentación según Imhoff

SILBERBRAND. Graduados hasta 100 ml, aforo a 1000 ml.

Vidrio borosilicato 3.3. DIN 12672.

graduación ml	división ml	límite de error ± ml
0 - 2	0,1	0,1
> 2 - 10	0,5	0,5
> 10 - 40	1	1
> 40 - 100	2	2
aforo a 1000	–	10



con llave,
1 unidad por embalaje.

ref. **3876 62**



sin llave,
4 unidades por embalaje.

ref. **3873 62**



Conos de sedimentación según Imhoff

SILBERBRAND.
Graduados hasta 1000 ml.

Vidrio borosilicato 3.3. DIN 12672.
Sin llave. 4 unidades por embalaje.

graduación ml	división ml	límite de error ± ml
0 - 2	0,1	0,1
> 2 - 10	0,5	0,5
> 10 - 40	1	1
> 40 - 100	2	2
> 100 - 1000	50	10

ref.	3874 62



Conos de sedimentación según Imhoff, SAN

Graduados hasta 1000 ml.

SAN, transparentes. DIN 12672. Con tapón a rosca para vaciar el contenido. Resistencia térmica hasta max. 85 °C.
1 unidad por embalaje.

graduación ml	división ml	límite de error ± ml
0 - 2	0,1	0,1
> 2 - 10	0,5	0,5
> 10 - 40	1	1
> 40 - 100	2	2
> 100 - 1000	50	10

ref.	3880 00



Soporte para conos de sedimentación con o sin llave

PMMA/PP, para dos conos de sedimentación según Imhoff en vidrio o en plástico (con o sin llave). Diseño compacto y fácil de transportar, incluso con conos llenos.
1 unidad por embalaje.

longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
300	130	400	**3880 60**



Soporte para conos de sedimentación en plástico

PMMA/PP, para dos conos de sedimentación en plástico. Diseño compacto y fácil de transportar, incluso con conos llenos.
1 unidad por embalaje.

longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
300	130	315	**3880 50**

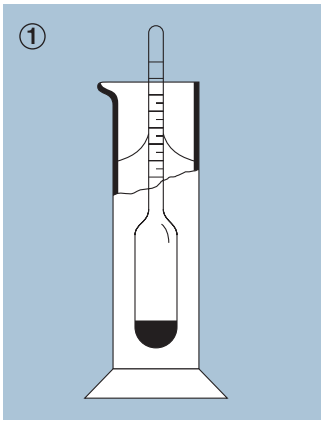


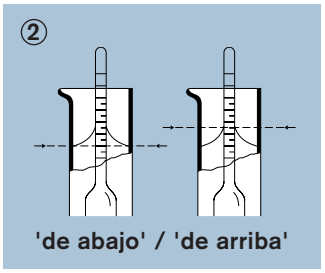
Densímetros

Procedimiento de medición y medición

Los densímetros sirven para determinar la densidad de líquidos o la concentración de sustancias disueltas.

Las unidades de densidad se expresan usualmente en g/cm³ (g/ml) o también en °Baumé. La concentración se indica como porcentaje en volumen (vol.%) o como porcentaje en peso (peso%). El límite de error está entre ± 2 divisiones de escala.





'de abajo' / 'de arriba'

Procedimiento de medición

El líquido a ensayar se introduce en una probeta transparente de tamaño adecuado (véase figura 1) y se atempera a la temperatura de referencia indicada en el densímetro.

Inmediatamente antes de la medición, el líquido se agita bien con una varilla de vidrio para eliminar diferencias de densidad y de temperatura.

El densímetro limpio sólo debe sujetarse por encima de la escala. Al introducirlo en el líquido, no debe humedecerse más de 5 mm por encima del punto de lectura, ya que si no, el líquido adherido falsearía el valor de medición.

Debe vigilarse que el menisco se forme de manera regular y que no varíe en forma y altura durante los movimientos ascendente y descedente del vástago del densímetro. Si no ocurre así, debe limpiarse cuidadosamente el densímetro con Mucasol® (véase pág. 312).

Cuando el densímetro ha alcanzado el equilibrio y flota libremente, sin tocar las paredes de la probeta, se lee el resultado "desde abajo" en caso de líquidos transparentes, líquidos completamente opacos se ajustan leyendo "desde arriba" (véase figura 2).

Inmediatamente tras la lectura se comprueba la temperatura del líquido. La máxima temperatura de medición para densímetros sin termómetro es de 70 °C.

Corrección de temperatura

1. Instrumento de medición

Si la temperatura de medición se desvía de la temperatura de referencia del densímetro, puede ser necesaria una corrección – según la exactitud de lectura requerida – teniendo en cuenta la dilatación térmica del vidrio del densimétro. El resultado indica la densidad del líquido medido a la temperatura de medición correspondiente.

$K_t = (1-\gamma\,(t - t_0))\,\rho$

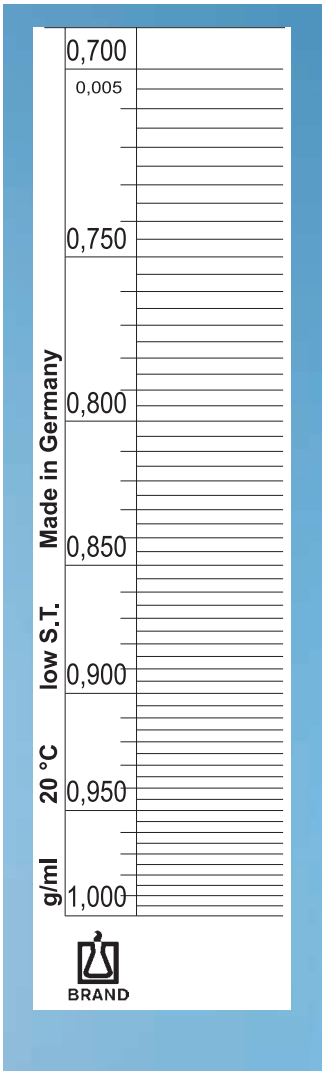
K_t	Densidad después de corrección
γ	coeficiente de dilatación en volumen del vidrio del densímetro $(25 \pm 2)\ 10^{-6}\ K^{-1}$
t	temperatura de medición °C
t_0	temperatura de referencia °C
ρ	densidad leída en g/ml

2. Líquido

Si se desea efectuar también una corrección de la densidad medida del líquido a otra temperatura, esto es normalmente posible mediante libros de tablas químicos. En ellos están presentados los coeficientes de dilatación de los líquidos o la densidad en función de la temperatura y concentración.

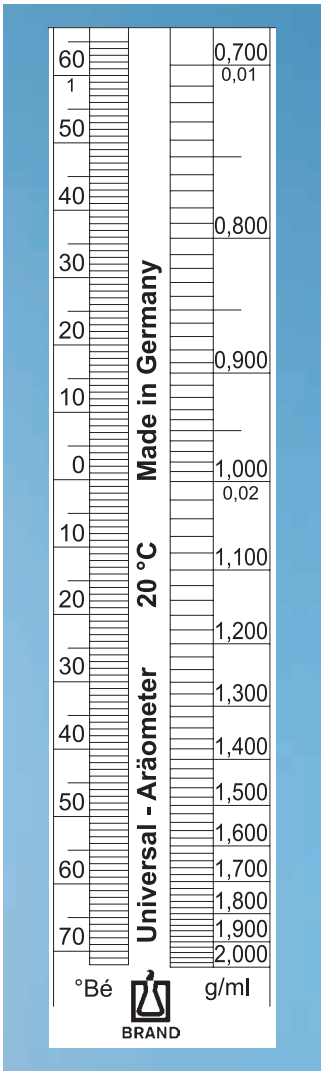
Nota: Todas las escalas están reproducidas en tamaño original.
No se proporcionan certificado para los densímetros.

Densímetros de búsqueda



División de escala 0,005 g/cm³, temperatura de referencia 20 °C. Sin termómetro, aprox. 260 - 300 mm de longitud. 1 unidad por embalaje.

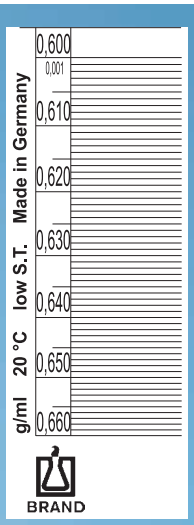
campo de medición g/cm³	ref.
0,700 - 1,000	**9700 10**
1,000 - 1,500	**9700 12**
1,500 - 2,000	**9700 14**



División de escala 0,01 g/cm³, temperatura de referencia 20 °C. Sin termómetro, aprox. 360 mm de longitud. 1 unidad por embalaje.

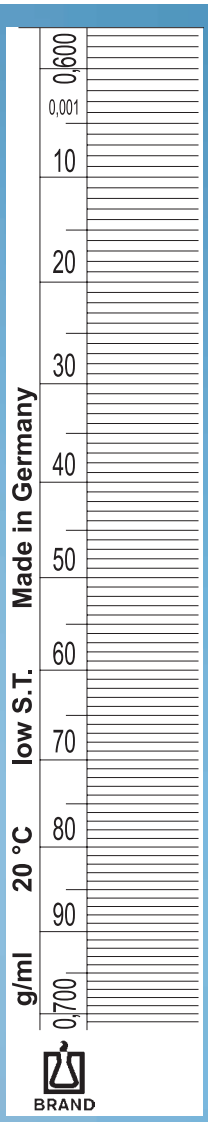
campo de medición g/cm³	ref.
0,700 - 2,000	**9705 10**

Densímetros estándar



División de escala 0,001 g/cm³, temperatura de referencia 20 °C. Sin termómetro, aprox. 160 mm de longitud. 1 unidad por embalaje.

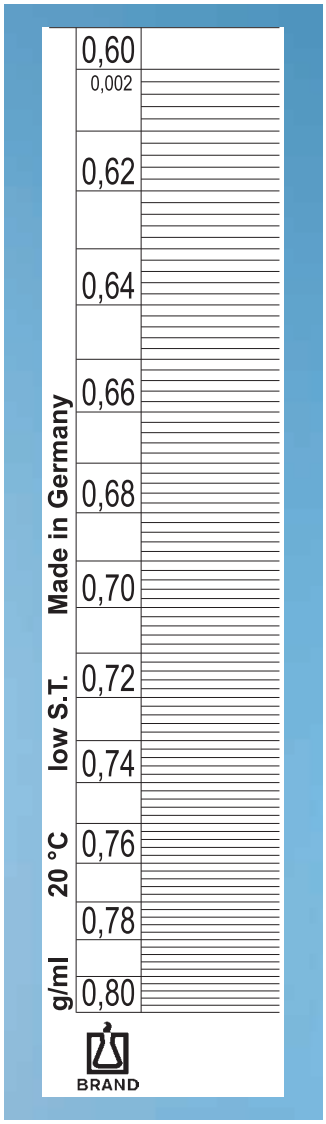
campo de medición g/cm³	ref.
0,600 - 0,660	**9660 30**
0,650 - 0,710	**9660 31**
0,700 - 0,760	**9660 32**
0,760 - 0,820	**9660 33**
0,820 - 0,880	**9660 34**
0,880 - 0,940	**9660 35**
0,940 - 1,000	**9660 36**
1,000 - 1,060	**9660 37**
1,060 - 1,120	**9660 38**
1,120 - 1,180	**9660 39**
1,180 - 1,240	**9660 40**
1,240 - 1,300	**9660 41**
1,300 - 1,360	**9660 42**
1,360 - 1,420	**9660 43**
1,420 - 1,480	**9660 44**
1,480 - 1,540	**9660 45**
1,540 - 1,600	**9660 46**
1,600 - 1,660	**9660 47**
1,660 - 1,720	**9660 48**
1,720 - 1,780	**9660 49**
1,780 - 1,840	**9660 50**
1,840 - 1,900	**9660 51**
1,900 - 1,960	**9660 52**
1,960 - 2,020	**9660 53**



División de escala 0,001 g/cm³, temperatura de referencia 20 °C. Sin termómetro, aprox. 300 mm de longitud. 1 unidad por embalaje.

campo de medición g/cm³	ref.
0,600 - 0,700	**9685 10**
0,700 - 0,800	**9685 11**
0,800 - 0,900	**9685 12**
0,900 - 1,000	**9685 13**
1,000 - 1,100	**9685 14**
1,100 - 1,200	**9685 15**
1,200 - 1,300	**9685 16**
1,300 - 1,400	**9685 17**
1,400 - 1,500	**9685 18**
1,500 - 1,600	**9685 19**
1,600 - 1,700	**9685 20**
1,700 - 1,800	**9685 21**
1,800 - 1,900	**9685 22**
1,900 - 2,000	**9685 23**

Densímetros estándar

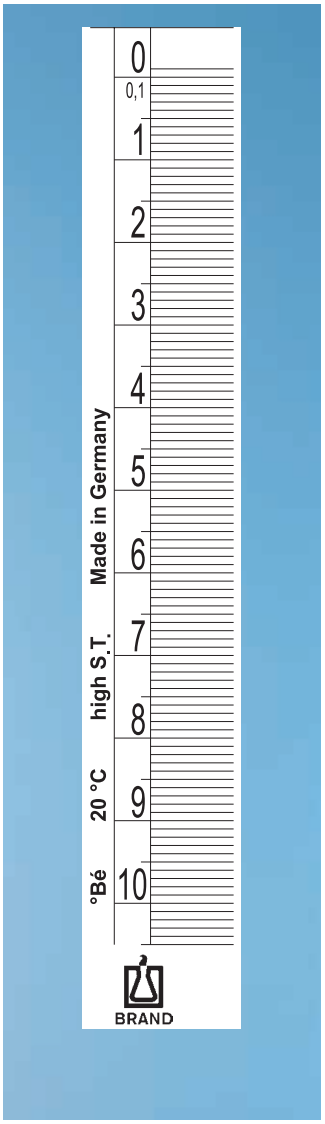


Sin termómetro
División de escala 0,002 g/cm³, temperatura de referencia 20 °C.
Aprox. 280 mm de longitud.
1 unidad por embalaje.

Con termómetro
Campo de medición del termómetro: 0 a 30/40 °C (división de escala 1 °C).
Columna de petróleo, coloreada en azul.
Aprox. 330 mm de longitud.
1 unidad por embalaje.

campo de medición g/cm³	sin termómetro ref.	con termómetro ref.
0,600 - 0,800	**9695 10**	**9696 10**
0,800 - 1,000	**9695 11**	**9696 11**
1,000 - 1,200	**9695 12**	**9696 12**
1,200 - 1,400	**9695 13**	**9696 13**
1,400 - 1,600	**9695 14**	**9696 14**
1,600 - 1,800	**9695 15**	**9696 15**
1,800 - 2,000	**9695 16**	**9696 16**

Densímetros según Baumé



Para soluciones acuosas y otros líquidos de similar tensión superficial.

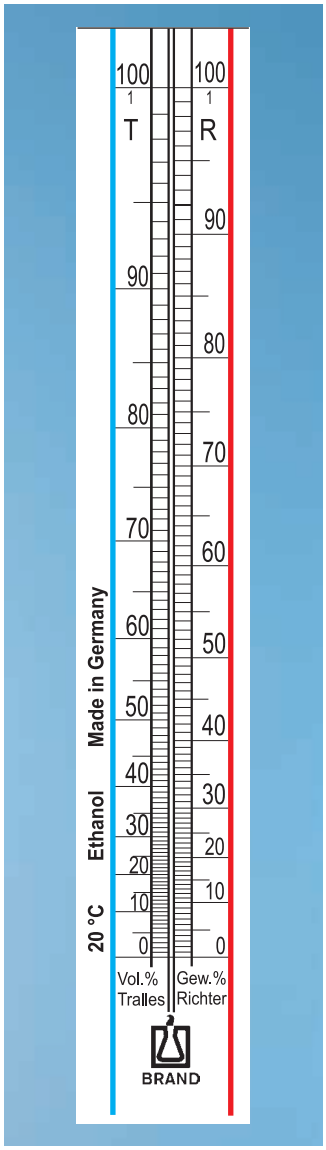
Ventaja de esta versión: la distancia entre las divisiones permanece constante en todo el campo de medición indicado.

Sin termómetro.
Temperatura de referencia 20 °C.
1 unidad por embalaje.

campo de medición °Bé	división de escala °Bé	longitud aprox. mm	ref.
0 - 35	1	250	**9715 28**
0 - 50	1	250	**9715 34**
0 - 70	1	250	**9715 35**
0 - 10	0,1	285	**9715 36**
10 - 20	0,1	285	**9715 37**
20 - 30	0,1	285	**9715 38**
30 - 40	0,1	285	**9715 39**
40 - 50	0,1	285	**9715 40**
50 - 60	0,1	285	**9715 41**
60 - 70	0,1	285	**9715 42**

El campo de medición 0 a 70 °Bé corresponde al campo de medición 1 a 1,94 g/cm³

Alcoholómetros estándar



según Richter + Tralles

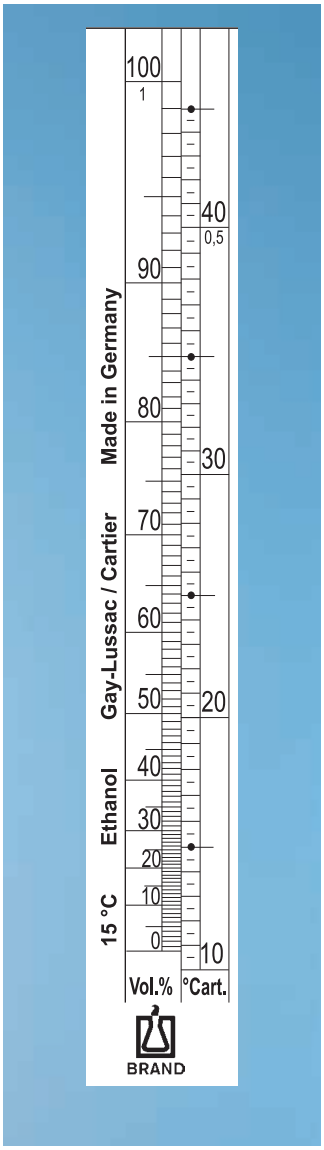
División de escala:
1 %-peso/1 %-vol., temperatura de referencia 20 °C, campo de medición:
0-100 % (peso/vol.).
1 unidad por embalaje.

Sin termómetro,
aprox. 260 mm de longitud

ref.	9805 10

Con termómetro,
aprox. 330 mm de longitud, campo de medición del termómetro: 0-30/40 °C (división de escala 1 °C), columna de petróleo, coloreada en azul.

ref.	9805 60



según Gay-Lussac + Cartier

División de escala:
1 %-vol./0,5 °Cartier, temperatura de referencia 15 °C, campo de medición:
0-100 %-vol./10-45° Cartier.
1 unidad por embalaje.

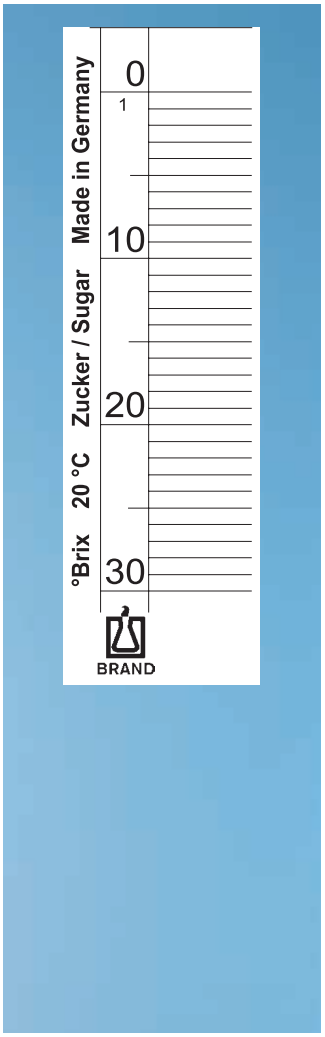
Sin termómetro,
aprox. 260 mm de longitud

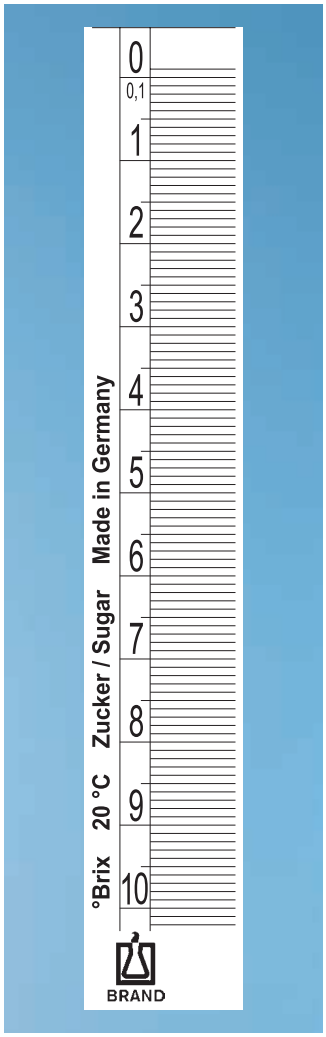
ref.	9803 10

Con termómetro,
aprox. 330 mm de longitud, campo de medición del termómetro: 0-30/40 °C (división de escala 1 °C), columna de petróleo, coloreada en azul.

ref.	9803 60

Sacarímetros





Sacarímetros según Brix – densímetros para azúcar
(1 °Brix = solución de azúcar al 1%)

División de escala: 1 °Brix, temp. de referencia 20 °C.

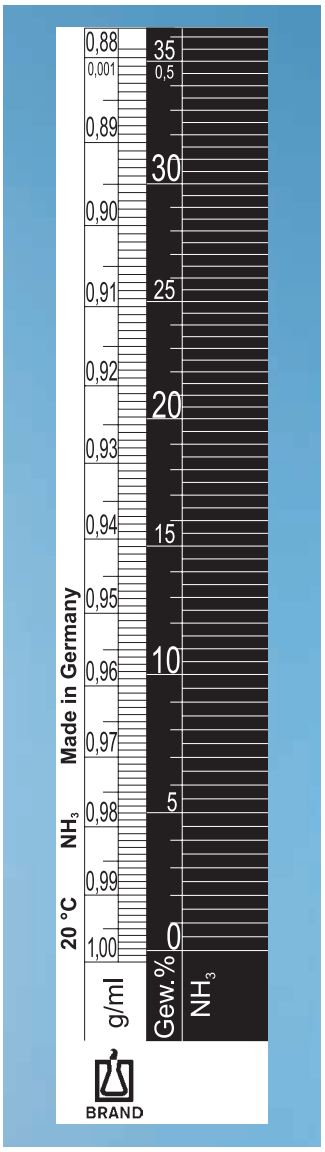
Sin termómetro, aprox. 210 mm de longitud.
1 unidad por embalaje.

campo de medición °Brix	ref.
0 - 30	9844 17
30 - 60	9844 18
60 - 90	9844 16

División de escala: 0,1 °Brix, temp. de referencia 20 °C.

Con termómetro, aprox. 330 mm de longitud. Campo de medición del term.: 0-40/50 °C (división 1 °C). Columna de petróleo, coloreada en azul.
1 unidad por embalaje.

campo de medición °Brix	ref.
0 - 10	9847 10
10 - 20	9847 11
20 - 30	9847 12
30 - 40	9847 13
40 - 50	9847 14
50 - 60	9847 15

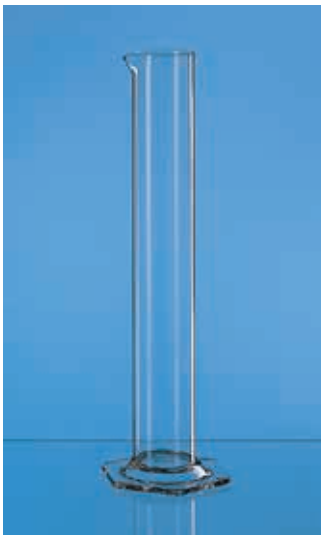


Densímetros especiales

Temperatura de referencia 20 °C. Sin termómetro, aprox. 290-320 mm de longitud. Todos los instrumentos más abajo mencionados se suministran con escala doble (en % en peso y en densidad). Esto ahorra tiempo de búsqueda en las tablas.
1 unidad por embalaje.

para	campo de medición %-peso	división de escala %-peso	ref.
hidróxido amónico, NH_4OH	0 - 35	0,5	**9875 10**
cloruro sódico, NaCl	0 - 27	0,5	**9926 10**
ácido clorhídrico, HCl	0 - 40	0,5	**9929 10**

Probetas para densímetros



Vidrio borosilicato 3.3.
Sin graduar,
con pie hexagonal y pico.
1 unidad por embalaje.

vol. ml	altura int. mm	Ø int. mm	ref.
250	310	35	**9874 02**
500	340	50	**9874 04**

Probetas para densímetros



PP. Con pico y recipiente de rebose, lo que facilita la lectura del densímetro con la probeta completamente llena. La elasticidad del material disminuye el riesgo de rotura del densímetro.
1 unidad por embalaje.

vol. ml	altura int. mm	Ø int. mm	ref.
500	350	50	**500 00**

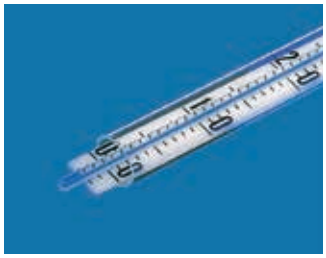
Termómetros

Termómetros BRAND – instrumentos de calidad para la medición de la temperatura

La alta duración de estos instrumentos de calidad se obtiene por su característica de fabricación "de una sola pieza". El colorante marrón por difusión utilizado en la mayoría de los instrumentos, es parte integrante de la superficie del vidrio y por lo tanto especialmente resistente frente a ataques químicos y mecánicos.

Nota: Para temperaturas superiores a 150 °C, antes de introducir el termómetro en el líquido, el mismo debe ser precalentado hasta aproximadamente la temperatura de medición.





GOLDBRAND

Termómetros de precisión, contrastables o contrastados oficialmente (el certificado oficial es válido por 15 años).

La exactitud está dentro de los límites de error permitidos por la PTB*.

SILBERBRAND

Termómetros estándar para los usos rutinarios.

La exactitud está dentro del doble de los límites de error permitidos por la PTB*.

* PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt): Instituto Federal de Física y Metrología

Termómetro de varilla, franja amarilla

La franja en amarillo intenso en la parte posterior del termómetro ofrece un elevado contraste de colores con la columna de mercurio y la graduación.

Termómetro con escala interior

BRAND ofrece también en su surtido termómetros con escala en vidrio opal.

Límites de error para termómetros

En la norma de contraste alemana (Eichordnung) EO 14-1 se fijan los siguientes límites de error para los termómetros más usuales:

para termómetros ajustados por inmersión total con líquido termométrico **no humectante** (por ej. mercurio y aleación de mercurio y talio) y para termómetros con líquido termométrico **humectante** (por ej. toluol, pentano y petróleo).

Límites de error de contrastado para termómetros con líquido termométrico no humectante según división de escala:

gama de temperatura de °C a °C	0,05 °C	0,1 °C	0,2 °C	0,5 °C	1 °C	2 °C	5 °C
-58 / -10	–	± 0,3	± 0,4	± 0,5	± 1	± 2	± 5
-10 / 110	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 1	± 2	± 5
110 / 210	–	–	± 0,4	± 0,5	± 1	± 2	± 5
210 / 410	–	–	–	± 1	± 2	± 2	± 5
410 / 610	–	–	–	–	± 3	± 4	± 5

Límites de error de contrastado para termómetros con líquido termométrico humectante según división de escala:

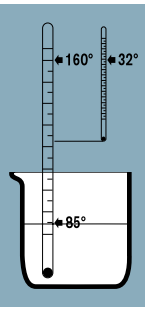
gama de temperatura de °C a °C	0,5 °C	1 °C	2 °C	5 °C
-200 / -110	–	± 3	± 4	± 5
-110 / -10	± 1	± 2	± 4	± 5
-10 / 110	± 1	± 2	± 3	± 5
110 / 210	–	± 3	± 4	± 5

El ajuste/corrección de températura (aproximada)

Los termómetros sin indicación especial están ajustados "por inmersión total". Esto quiere decir que el punto de lectura de la columna de mercurio está a la misma altura que el nivel del líquido a medir. Si una parte de la columna de mercurio sobresale por encima del nivel del líquido, se tiene que corregir el valor, según la exactitud de medicion deseada.

Fórmula de corrección:

$$t_k = t + \frac{(t\text{-}t')\ n}{6250}$$



Ejemplo:

temperatura leída:	**t = 160 °C**
punto de inmersión:	**t^x = 85 °C**
columna de mercurio sobresaliente:	
temperatura media:	**t' = 32 °C**
longitud en °C divisiones de escala:	**n = 160-85 = 75**
temperatura corregida:	**t_k = 161,5 °C**



No más disponible(s) en los estados de la UE (directiva UE 847/2012).

1 Termómetros estándar de varilla

DIN 12770, para usos rutinarios, SILBERBRAND

Ajustados por inmersión total. Varilla de 6-7 mm de Ø, franja amarilla, extremo superior redondeado. Graduación y rotulación por difusión en color marrón. Capilar de medición con sección oval para una mejor lectura. 1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	columna	ref.
-35 / 50	1	260	mercurio	8000 01
-10 / 50	1	250	mercurio	8000 02
-10 / 110	1	280	mercurio	8000 03
-10 / 150	1	280	mercurio	8000 04
-10 / 200	1	300	mercurio	8000 05
-10 / 250	2	320	mercurio	8000 96
-10 / 300	2	320	mercurio	8000 97
-10 / 360	2	320	mercurio	8000 98
-10 / 410	2	350	mercurio	8000 99
-35 / 50	1	260	petróleo, coloreada en rojo	8001 01
-10 / 100	1	260	petróleo, coloreada en rojo	8001 03
-10 / 150	1	260	petróleo, coloreada en rojo	8001 04

2 Termómetros agitadores estándar, forma de varilla

DIN 12770, para usos rutinarios, SILBERBRAND

Ajustados por inmersión total. Con fondo del bulbo reforzado para agitar en vasos de precipitados, etc. Varilla de 6-7 mm de Ø, franja amarilla, extremo superior redondeado. Graduación y rotulación por difusión en color marrón. Capilar de medición con sección oval para una mejor lectura. Columna de mercurio. 1 unidad por embalaje.

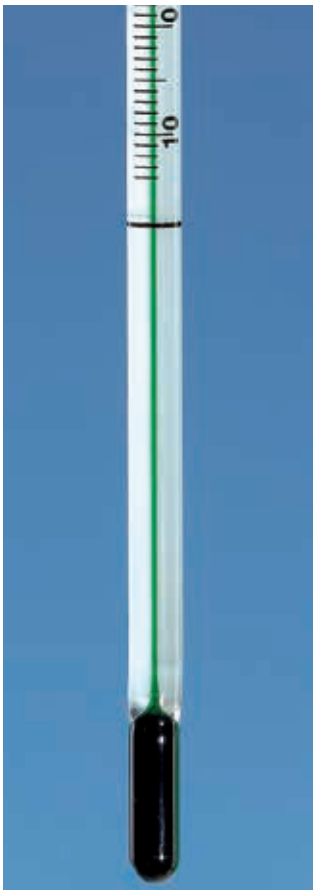
campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	ref.
-10 / 50	1	300	8005 02
-10 / 110	1	300	8005 03
-10 / 150	1	300	8005 04
-10 / 220	1	300	8005 06
0 / 360	2	300	8005 48
0 / 50	1	150	8006 02
-10 / 110	1	150	8006 03
0 / 150	1	150	8006 04
0 / 220	2	150	8006 46
0 / 360	2	150	8006 48

3 Termómetros estándar con escala interior

DIN 12770, para usos rutinarios, SILBERBRAND

Ajustados por inmersión total. Tubo de 7-8 mm de Ø, extremo superior con anilla. Escala en vidrio opal. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición prismático, reflectante en azul. Columna de mercurio. 1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	ref.
-35 / 50	1	260	8004 01
-10 / 50	1	200	8004 02
-10 / 100	1	260	8004 03
-10 / 150	1	260	8004 04
-10 / 200	1	300	8004 05
-10 / 250	1	300	8004 06
-10 / 300	1	340	8004 07
-10 / 360	1	340	8004 08
-10 / 420	1	340	8004 09



Termómetros estándar de varilla, sin mercurio

para usos rutinarios, SILBERBRAND

Ajustados por inmersión parcial. Profundidad de inmersión 76 mm. Varilla de 6-7 mm de Ø, extremo superior con anilla, franja blanca. Graduación y rotulación por difusión en color marrón. Columna de líquido termométrico humectante verde, biodegradable. Capilar de medición con sección amplia para una mejor lectura. 1 unidad por embalaje.

campo de medición de / a °C	división de escala °C	longitud total mm	ref.
-10 / 110	1	300	**8002 00**
-10 / 110	0,5	300	**8002 02**
-10 / 150	1	300	**8002 04**
-10 / 250*	2	300	**8002 06**
-10 / 360*	2	300	**8002 08**

* con cargas térmicas de larga duración puede palidecer el color



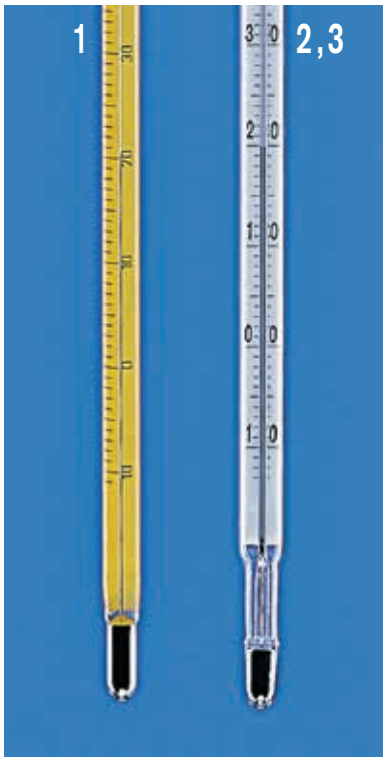
No más disponible(s) en los estados de la UE (directiva UE 847/2012).

Termómetros estándar de bolsillo, forma de varilla

DIN 12770, para usos rutinarios, SILBERBRAND

En funda de metal niquelado con cierre de bayoneta y clip. Funda de 12 mm de Ø, longitud total 140 mm. Ajustados por inmersión total. Varilla de 6-7 mm de Ø, franja amarilla. Graduación y rotulación por difusión en color marrón. Capilar de medición con sección oval para una mejor lectura. Columna de mercurio. 1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	ref.
-30 / 50	1	**8385 01**
0 / 100	1	**8385 03**



1 Termómetros de varilla, de precisión

DIN 12770, GOLDBRAND

Ajustados por inmersión total. Varilla de 6-7 mm de Ø, franja amarilla, extremo superior redondeado. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición con sección oval para una mejor lectura. Columna de mercurio. 1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	contrastable* ref.
-10 / 50	1	250	8040 02
0 / 50	0,5	250	8040 12
0 / 50	0,2	320	8040 22
0 / 50	0,1	420	8040 32
-10 / 110	1	300	8040 03
0 / 100	0,5	300	8040 13
0 / 100	0,2	400	8040 23
0 / 100	0,1	550	8040 33
-10 / 150	1	300	8040 04
0 / 150	0,5	320	8040 14
0 / 150	0,2	450	8040 24
-10 / 250	1	350	8040 06
0 / 250	0,5	350	8040 16
-10 / 360	1	380	8040 08
0 / 360	0,5	450	8040 18
-10 / 410	1	400	8040 09

* bajo demanda, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS

No más disponible(s) en los estados de la UE (directiva UE 847/2012).

2 Termómetros de precisión con escala interior

DIN 12775, GOLDBRAND

Ajustados por inmersión total. Tubo de 7,5-8,5 mm de Ø, extremo superior con cierre Richter con bola. Escala en vidrio opal. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición prismático, reflectante en azul. Columna de mercurio. 1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	contrastable* ref.
0 / 50	0,5	220	8045 12
0 / 50	0,1	420	8045 32
0 / 100 **	1	305	8045 03
0 / 100	0,5	270	8045 13
0 / 100 ***	0,1	550	8045 33
0 / 150 **	1	305	8045 04
0 / 150	0,5	350	8045 14
0 / 250 **	1	350	8045 06
0 / 250	0,5	420	8045 16
0 / 360 **	1	380	8045 08

* bajo demanda, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS
** según DIN 12778, *** según DIN 12770

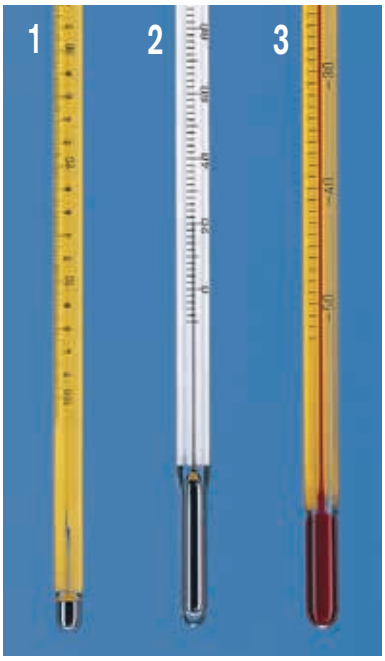
3 Termómetro de máxima precisión con escala interior

DIN 12770, GOLDBRAND

Para mediciones en el autoclave. La lectura se hace a los 23 °C. No es necesaria una corrección de temperatura. Resistente al vacío y a la presión hasta 5 bares de presión absoluta. Ajustado por inmersión total. Varilla de 7-8 mm de Ø, extremo superior con cierre Richter con bola. Escala en vidrio opal. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición prismático. Columna de mercurio. 1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	contrastable* ref.
-10 / 150	1	260	8206 00

* bajo demanda, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS



1 Termómetro de precisión según Anschütz

Termómetro de varilla, DIN 12770, GOLDBRAND

Ajustados por inmersión total. Varilla de 5-6 mm de Ø, franja amarilla, extremo superior con bola. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición con sección oval para una mejor lectura. Columna de mercurio. 1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	contrastable/ calibrable ref.
0 / 50	0,1	340	**8080 32***
50 / 100	0,1	340	**8080 33***
100 / 150	0,1	340	**8080 34****
150 / 200	0,1	340	**8080 35****
200 / 250	0,1	340	**8080 36****
250 / 300	0,1	340	**8080 37****
300 / 360	0,1	340	**8080 38****

* bajo demanda, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS
** bajo demanda, se puede suministrar oficialmente controlado con certificado o con certificado de calibrado del DAkkS

2 Termómetro de precisión para medición de temperaturas altas

Termómetro de varilla, DIN 12778, GOLDBRAND

Ajustado por inmersión total. Varilla de 5-7 mm de Ø, franja mate en la parte posterior, extremo superior estirado y requemado. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición con sección amplia para una mejor lectura. Columna de mercurio.
1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	contrastable* ref.
0 / 610	2	450	**8120 10**

* bajo demanda, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS

No más disponible(s) en los estados de la UE (directiva UE 847/2012).

3 Termómetro de precisión para medición de temperaturas bajas

Termómetro de varilla, GOLDBRAND

Ajustados por inmersión total. Varilla de 6-8 mm de Ø, franja amarilla, extremo superior redondeado. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición con sección amplia para una mejor lectura. 1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	columna	contrastable* ref.
-38 / 50 ***	1	260	Hg	**8050 01**
-38 / 50 ***	0,5	280	Hg	**8050 11**
-50 / 30	1	280	toluol, coloreada en rojo	**8052 02**
-50 / 30	0,5	280	toluol, coloreada en rojo	**8052 12**
-100 / 30 **	1	305	toluol, coloreada en rojo	**8052 03**
-100 / 30	0,5	320	toluol, coloreada en rojo	**8052 13**

* bajo demanda, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS
** según DIN 12778, *** según DIN 12770



1 Termómetro de punto de gota según Ubbelohde

Termómetro de precisión con escala interior con bulbo de mercurio muy pequeño de reacción rápida, DIN 12 785, GOLDBRAND

Ajustado por inmersión total. Tubo de 9,0-9,6 mm de Ø superior y de 3,3-3,7 mm de Ø inferior. Extremo superior redondeado. Con escala en vidrio opal. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición prismático. Columna de mercurio. Con funda metálica montada. 1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	contrastable* ref.
0 / 110	1	240	**8711 01**

* bajo demanda, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS

No más disponible(s) en los estados de la UE (directiva UE 847/2012).

2 Termómetro de puntos de turbidez y de congelación

Termómetro de precisión con escala interior DIN 12 785, GOLDBRAND

Ajustado por inmersión a 180 mm. Tubo de 9-11 mm de Ø superior y de 4,5-5,5 mm de Ø inferior. Extremo superior redondeado. Escala en vidrio opal. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición prismático. Columna de toluol, coloreada en rojo.
1 unidad por embalaje.

campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	contrastable* ref.
-70 / 50	1	360	**8705 03**

* bajo demanda, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS

3 Termómetro de punto de solidificación

Termómetro de varilla, de precisión, prismático, DIN 12 785, GOLDBRAND

Ajustado por inmersión total. Varilla de 6-7 mm de Ø. Extremo superior con anilla, franja amarilla. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición con sección oval para una mejor lectura. Columna de mercurio. 1 unidad por embalaje.

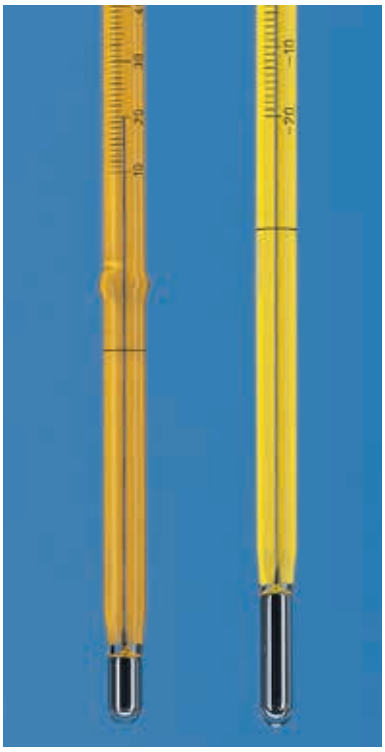
campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	contrastable* ref.
0 / 100	0,5	300	**8668 01**

* bajo demanda, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS

Termómetros ASTM

N.° ASTM	campo de medición de °C a °C	división de escala °C	longitud total mm	profundidad de inmersión mm	contrastable*/ calibrable ref.
1 C	-20 / 150	1	322	76	8800 01
2 C	-5 / 300	1	390	76	8800 02
3 C	-5 / 400	1	415	76	8800 03
5 C	-38 / 50	1	230	108	8800 04
6 C	-80 / 20	1	230	76	8800 05
7 C	-2 / 300	1	385	inmersión total	8800 06
8 C	-2 / 400	1	385	inmersión total	8800 07
9 C W	-5 / 110	0,5	290	57	8800 08
10 C W	90 / 370	2	290	57	8800 09
11 C	-6 / 400	2	310	25	8800 10
12 C	-20 / 102	0,2	420	inmersión total	8800 11
14 C	38 / 82	0,1	375	79	8800 13
15 C	-2 / 80	0,2	395	inmersión total	8800 14
16 C	30 / 200	0,5	395	inmersión total	8800 15
17 C W	19 / 27	0,1	275	inmersión total	8800 16
18 C W	34 / 42	0,1	275	inmersión total	8800 17
20 C W	57 / 65	0,1	275	inmersión total	8800 19
22 C W	95 / 103	0,1	275	inmersión total	8800 21
23 C	18 / 28	0,2	212	90	8800 22
24 C	39 / 54	0,2	237	90	8800 23
33 C	-38 / 42	0,2	420	50	8800 27
34 C	25 / 105	0,2	420	50	8800 28
35 C	90 / 170	0,2	420	50	8800 29
36 C	-2 / 68	0,2	405	45	8800 30
37 C	-2 / 52	0,2	395	100	8800 31
39 C	48 / 102	0,2	395	100	8800 33
40 C	72 / 126	0,2	395	100	8800 34
41 C	98 / 152	0,2	395	100	8800 35
42 C	95 / 255	0,5	395	100	8800 36
44 C T	18,6 / 21,4	0,05	305	inmersión total	8800 86
45 C T	23,6 / 26,4	0,05	305	inmersión total	8800 87
46 C T	48,6 / 51,4	0,05	305	inmersión total	8800 88
49 C	20 / 70	0,2	305	65	8800 37
54 C	20 / 100,6	0,2	310	inmersión total	8800 90
56 C	19 / 35	0,02	585	inmersión total	8800 40
57 C W	-20 / 50	0,5	287	57	8800 41
61 C	32 / 127	0,2	380	79	8800 42
62 C	-38 / 2	0,1	379	inmersión total	8800 43
63 C	-8 / 32	0,1	379	inmersión total	8800 44
64 C T	25 / 55	0,1	379	inmersión total	8800 45
66 C T	75 / 105	0,1	379	inmersión total	8800 47
67 C T	95 / 155	0,2	379	inmersión total	8800 48
82 C W	-15 / 105	1	162	30	8800 52
83 C W	15 / 70	1	171	40	8800 53
86 C W	95 / 175	1	167	35	8800 56
88 C W	10 / 200	1	287	57	8800 58
89 C	-20 / 10	0,1	370	76	8800 59
90 C	0 / 30	0,1	370	76	8800 60
91 C	20 / 50	0,1	370	76	8800 61
92 C	40 / 70	0,1	370	76	8800 62
93 C	60 / 90	0,1	370	76	8800 63
94 C	80 / 110	0,1	370	76	8800 64
95 C	100 / 130	0,1	370	76	8800 65**
102 C	123 / 177	0,2	395	100	8800 69
103 C	148 / 202	0,2	395	100	8800 70
104 C	173 / 227	0,2	395	100	8800 71**
105 C	198 / 252	0,2	395	100	8800 72**
106 C	223 / 277	0,2	395	100	8800 73**
107 C	248 / 302	0,2	395	100	8800 74**
110 C T	133,6 / 136,4	0,05	305	inmersión total	8800 79**
114 C	-80 / 20	0,5	300	inmersión total	8800 78
120 C T	38,6 / 41,4	0,05	305	inmersión total	8800 84
121 C T	98,6 / 101,4	0,05	305	inmersión total	8800 85

* bajo demanda, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS
** bajo demanda, se puede suministrar oficialmente controlado con certificado o con certificado de calibrado del DAkkS
W versión con disco, T termómetro con escala auxiliar a 0 °C

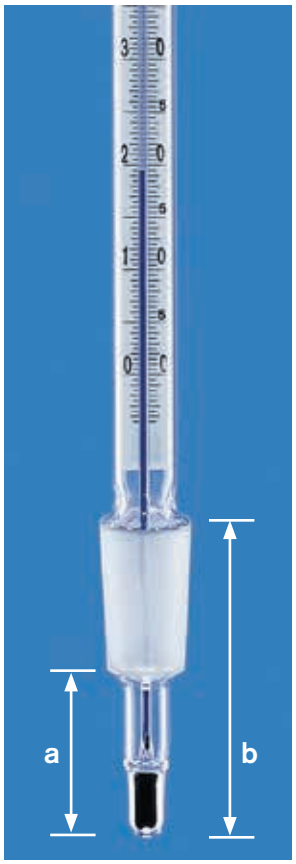


Termómetros ASTM

Termómetro de varilla, de precisión, GOLDBRAND

Diseño, exactitud, etc. según las especificaciones de la ASTM ("American Society for Testing and Materials"). Elevado contraste de colores mediante franja amarilla. Graduación y rotulación en negro. Columna de mercurio (excepto 6 C y 114 C: columna de toluol). Todos los termómetros sin partes de metal. 1 unidad por embalaje.

No más disponible(s) en los estados de la UE (directiva UE 847/2012).



a: profundidad de inmersión
b: longitud de montaje

No más disponible(s) en los estados de la UE (directiva UE 847/2012).

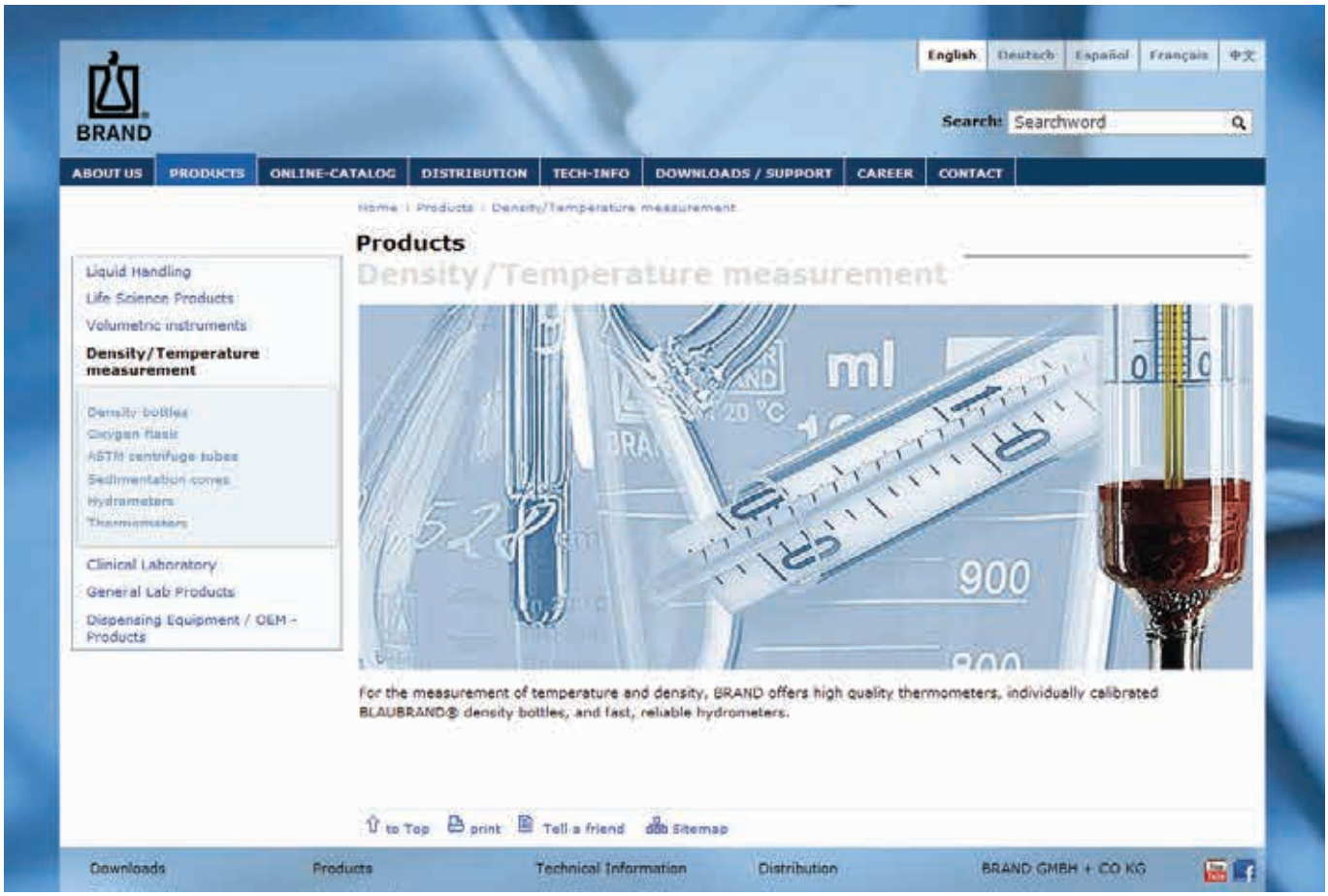
Termómetro con esmerilado normalizado, de precisión

Termómetro con escala interior, DIN 12770, NS 14/23, GOLDBRAND

Ajustados por inmersión parcial, con indicación de la temperatura media de la columna. Tubo de 10,5-11,5 mm de Ø superior y de 7-8 mm de Ø inferior. Extremo superior requemado y redondeado. Con escala en vidrio opal. Graduación y rotulación en negro. Capilar de medición prismático. Reflectante en azul. Columna de mercurio.
1 unidad por embalaje.

campo de medición de / a °C	división de escala °C	longitud de montaje aprox. mm	profundidad de inmersión aprox. mm	contrastable* ref.
-10 / 150	0,5	50	27	**8130 49**
-10 / 150	0,5	60	37	**8130 50**
-10 / 150 **	0,5	75	52	**8130 51**
-10 / 250	1	50	27	**8130 59**
-10 / 250	1	60	37	**8130 60**
-10 / 250 **	1	75	52	**8130 61**

* a petición, se puede suministrar contrastado, con certificado oficial o certificado de calibrado del DAkkS
** según DIN 12784


English
Deutsch
Español
Français
BRAND
Search: Searchword
ABOUT US
PRODUCTS
ONLINE-CATALOG
DISTRIBUTION
TECH-INFO
DOWNLOADS / SUPPORT
CAREER
CONTACT
Home › Products › Density/Temperature measurement
Liquid Handling
Life Science Products
Volumetric instruments
Density/Temperature measurement
Density bottles
Clinical Laboratory
General Lab Products
Dispensing Equipment / OEM - Products
Products
Density/Temperature measurement
For the measurement of temperature and density, BRAND offers high quality thermometers, individually calibrated BLAUBRAND® density bottles, and fast, reliable hydrometers.
to Top
print
Tell a friend
Sitemap
Downloads
Products
Technical Information
Distribution
BRAND GMBH + CO KG

Notas:



© Ann Cutting/Workbook Stock/Getty Images

BRAND®



Laboratorio clínico

Los laboratorios clínicos se caracterizan por el gran número de muestras diversas que manejan y por el amplio campo de métodos utilizados.
Los productos de BRAND para el laboratorio clínico están sometidos a estrictos controles de calidad, asegurando resultados exactos.



Vasos

para analizador Technicon

PS, transparentes. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.
1000 unidades por bolsa.

volumen ml	Ø superior mm	Ø inferior mm	altura mm	ref.
1,5	15	12,2	22,7	**1150 15**
2	14,8	12,8	24,9	**1150 16**
4	17	13,3	38	**1150 17**



Tapa

para vasos para analizadores

PE, adecuada para vasos Technicon 1,5 ml y 2 ml.
Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.
10000 unidades por embalaje = 10 bolsas con 1000 unidades.

ref.	1150 20



Vaso

con tapa ajustada

PS, transparente. Tapa ajustada en PE.
1000 unidades por embalaje = 10 bolsas con 100 unidades.

volumen ml	Ø mm	altura mm	ref.
12	22	38	**7220 60**



Vaso

para COULTER COUNTER®

PS, transparente. Tapa en PE. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.
1000 unidades por embalaje = 4 bolsas con 250 unidades.

volumen ml	Ø mm	altura mm	ref.
20	32	56	**7220 55**

Bote con tapa a presión



Bote en PS, tapa en PE-LD. Forma cónica. 1000 unidades por embalaje.

capacidad ml	Ø máx. mm	altura mm	ref.
25	47	32	**623 15**

Botes con tapa deslizante



PP. 10 unidades por embalaje.

capacidad ml	Ø máx. mm	altura mm	ref.
aprox. 50	56	25	**618 15**
aprox. 115	75	30	**618 20**

Bote con tapa a rosca



PP. Forma cónica. 500 unidades por embalaje.

capacidad ml	Ø máx. mm	altura mm	ref.
30	57	32	**623 10**



Vaso para orina

con tapa ajustada

PP, con tapa roja en PE. Para manejo limpio e higiénico de muestras de orina sin olores molestos. La tapa cierra al colocarla a presión y no es necesario abrirla en el laboratorio. Sencillamente se corta el pico de la tapa para introducir las tiras de test o para verter el contenido. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.

descripción	volumen ml	división ml	Ø mm	altura mm	unidades por embalaje	ref.
vaso + tapa	125	25			1000*	**7589 00**
vaso	125	25	65	70	1000*	**7589 01**
tapa roja	–	–	70	–	1000*	**7589 02**

* vaso: 1 x 1000 unidades, tapa: 2 bolsas con 500 unidades



Vasos para orina

con tapa a rosca

PP, con tapa a rosca en PE. Para manejo limpio e higiénico de muestras de orina sin olores molestos. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.

descripción	volumen ml	división ml	Ø mm	altura mm	unidades por embalaje	ref.
sin esterilizar (tapa verde)	100	20	65	75	1000*	**7589 05**
esterilizado por rayos γ (tapa amarilla)	100	20	65	75	240**	**7589 10**

* vaso: 1 x 1000 unidades, tapa: 2 bolsas con 500 unidades ** 48 bolsas con 5 unidades



Recipiente para muestras de heces

con tapa a rosca

PS. Manejo sencillo gracias al tapón de poliestireno que sirve a la vez de mango para la cuchara. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE. 400 unidades por embalaje.

descripción	volumen ml	Ø mm	altura mm	ref.
Sin esterilizar (tapa azul)	30	26	92	**623 05**



Cinta indicadora de esterilización

Papel crepado. Cinta autoadhesiva, con colorantes sensibles al calor. Las franjas blancas cambian de blanco a marrón después de la esterilización en autoclave (121 °C: después de 20 min aprox., 134 °C: después de 5 min aprox.). 1 rollo por embalaje.

longitud m	anchura mm	ref.
50	19	**617 50**

Bolsas para eliminación



para recoger y eliminar artículos desechables usados

PP/PA. Atención: No introducir nunca objetos agudos, como agujas de inyección, etc., en una bolsa de plástico. ¡Peligro de herirse! Durante el proceso de esterilización la bolsa debe estar abierta.

PP, esterilizables en autoclave (121 °C).
PA, esterilizables en autoclave (134 °C) y por aire caliente (180 °C).

descripción	longitud mm	anchura mm	unidades por embalaje	ref.
PP	300	200	100	**7597 05**
PA	300	200	50	**7597 10**

Soportes para bolsas para eliminación de residuos

En alambre de acero con recubrimiento de resina epoxi, con pies de goma.
No esterilizables en autoclave. 1 unidad por embalaje.

descripción	Ø interior mm	altura mm	ref.
con 100 bolsas para eliminación de residuos en PP	120	250	**7597 00**
con 50 bolsas para eliminación de residuos en PA	120	250	**7597 01**
soporte, blanco	120	250	**7597 03**

Cajas distribuidoras



PMMA, blancas y transparentes. Disponibles en dos tamaños. Ideales para depositar y distribuir artículos pequeños que se suelen usar en el laboratorio, como por ej. puntas de pipeta desechables, microtubos, pipetas Pasteur etc. La parte ancha de arriba se puede quitar, la parte delantera se puede girar. 1 unidad por embalaje.

descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
grande	165	152	355	**1319 00**
pequeña	165	152	178	**1319 02**

Placas Petri

Vidrio de soda, incoloro. Muy elevada calidad de vidrio y de acabado. Fondo y tapa planos tanto en el interior como en el exterior, exentos de burbujas y aguas. Bordes pulidos al fuego. 10 unidades por embalaje.



Ø tapa mm	altura parte inferior mm	ref.
40	12	**4557 01**
60	15	**4557 17**
80	15	**4557 32**
100	15	**4557 42**
100	20	**4557 43**
150	25	**4557 51**

Placas Petri



PS, transparentes, con tapa, desechables. Suministrables con o sin relieves para aireación en la tapa. Fondo y tapa se acoplan automáticamente en el proceso de producción. 480 unidades por embalaje = 24 bolsas con 20 unidades.

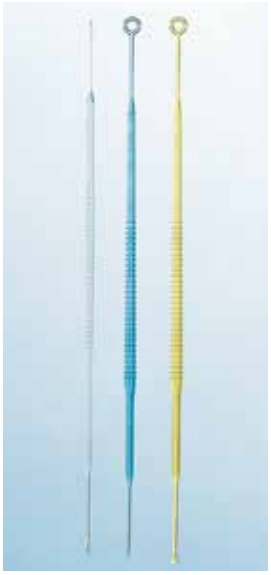
descripción	Ø tapa mm	altura mm	ref.
placas Petri sin relieve	94	16	**4520 00**
placas Petri con relieve	94	16	**4520 05**

Placas Petri



PS. Suministrables con o sin relieves para aireación.
Fondo y tapa se juntan automáticamente en el proceso de producción.
1620 unidades por embalaje = 108 bolsas con 15 unidades

descripción	Ø tapa mm	altura mm	ref.
placas Petri sin relieve	55	14	**4520 15**
placas Petri con relieve	55	14	**4520 10**



Asas de siembra

con aguja, desechables

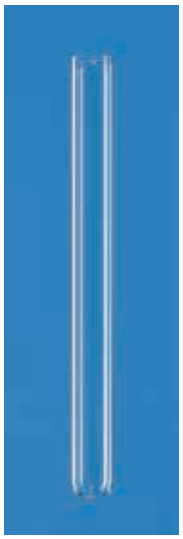
PS. Para sembrar en medios de cultivo. Con asa de siembra en un extremo y aguja en el otro o con dos asas de siembra en los extremos. La elevada flexibilidad del material permite una siembra suave sin dañar la superficie del medio de cultivo. Esterilizadas por radiación gamma. 1000 unidades por embalaje = 50 bolsas con 20 unidades.

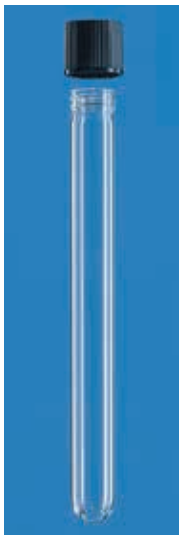
descripción	color	ref.
volumen de asa: 1 µl	natural	**4522 01**
volumen de asa: 10 µl	azul	**4522 10**
volumen de asa: 1 + 10 µl	amarillo	**4522 15**

Tubos para cultivo en vidrio

con borde recto o con tapa a rosca (rosca GL)

Vidrio AR-GLAS®. Incluyen tapa a rosca en PP, con junta de elastómeros blanca en TPE. Esterilizables en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285.





descripción	volumen ml	Ø exterior mm	altura mm	espesor pared, mm	FCR máx.	unidades por embalaje	ref.
con rosca GL 14*	6,5	12	100	1	3000	100	**1139 31**
con rosca GL 18*	10	16	100	1	3000	100	**1139 35**
con rosca GL 18*	20	16	160	1	1800	100	**1139 41**
con rosca GL 18*	30	18	180	1	1100	100	**1139 43**
con borde recto	3	10	75	0,6	3000	250	**1141 05**
con borde recto	5,5	12	75	0,6	3000	250	**1141 06**
con borde recto	7,5	12	100	0,6	3000	144	**1141 10**
con borde recto	13	16	100	0,7	2600	78	**1141 15**
con borde recto	18	16	125	0,7	1800	105	**1141 20**
con borde recto	22	16	160	0,7	1500	100	**1141 25**
con borde recto	30	18	180	0,7	900	121	**1141 30**

* y tapa a rosca

Tubos de centrífuga

con borde recto, graduación en relieve

PC. División aprox. 1 ml. Transparentes, coloración ligeramente amarilla. Soportan hasta 20 000 FCR. 10 unidades por embalaje.



volumen ml	división ml	Ø exterior mm	altura mm	ref.
50	1	35	99	**7810 29**
100	–	41	115	**7810 39**
100	2	45	98	**7810 40**

¡La solidez de policarbonato se reduce notablemente si se limpia con detergentes alcalinos o durante la esterilización en autoclave!

Tubos de centrífuga

tapa a rosca

PP, casi transparentes. Centrifugables hasta 3000 FCR. Con división, disponibles sin esterilizar o esterilizados por rayos γ con un volumen de 15 ml ó 50 ml. Tapa a rosca PE con cono de obturación. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.



volumen ml	descripción	esterilizado por rayos γ / sin esterilizar	Ø exterior mm	altura mm	unidades por embalaje	ref.
15*	sin base	sin esterilizar	17	120	750 (5 x 150)	**1148 17**
15*	sin base	esterilizado	17	120	750 (5 x 150)	**1148 18**
50	sin base	sin esterilizar	30	114	300 (6 x 50)	**1148 20**
50	sin base	esterilizado	30	114	300 (6 x 50)	**1148 21**
50	con base	sin esterilizar	30	116	250 (5 x 50)	**1148 22**
50	con base	esterilizado	30	116	250 (5 x 50)	**1148 23**

* Volumen de llenado (volumen de trabajo: 13 ml)



Tubos de centrífuga

cilíndricos, con reborde

PP. Sin tapa. Soportan hasta 4500 FCR. Esterilizables en autoclave (121 °C).

volumen ml	Ø exterior mm	altura mm	unidades por embalaje	ref. (sin tapa)
10	16	100	3750 (250 unidades por bolsa)	**1153 42**
30	20	100	500 (50 unidades por bolsa)	**1153 48**
26	24	90	500 (50 unidades por bolsa)	**1153 46**
48	30	100	400 (25 unidades por bolsa)	**1153 50**
75	35	100	300 (20 unidades por bolsa)	**1153 52**
110	40	120	300 (20 unidades por bolsa)	**1153 54**
160	45	120	100 (10 unidades por bolsa)	**1153 56**



Tapas PE*

para tubos de centrífuga PP

PE. 100 unidades por bolsa = 1 bolsa.

para tubo ref.	unidades por embalaje	tapa ref.
1153 42	1000	**1153 60**
1153 48	500	**1153 66**
1153 46	500	**1153 68**
1153 50	500	**1153 70**
1153 52	500	**1153 72**
1153 54	100	**1153 74**
1153 56	100	**1153 76**

* La tapa reduce el volumen máximo



Tubos de ensayo

PS, transparentes.

tipo de tubo	FCR máx.	Ø exterior mm	altura mm	unidades por embalaje	ref.
universal	2000	16	100	2000	**1147 15**
universal	4000	12	75	4000	**1147 60**
coagulómetro	2000	12	55	5000	**1147 50**

Tapones

para tubos de ensayo

PE-LD, incoloros. 1000 unidades por embalaje.



para tubo ref.	unidades por embalaje	ref.
1147 15	10000	**1147 20**
1147 50, 1147 60	20000	**1147 30**



Tubo para sedimentación

PS, transparente. Con parte inferior cónica.
2000 unidades por embalaje = 2 bolsas con 1000 unidades.

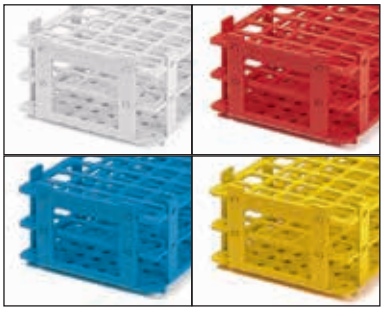
FCR máx.	Ø exterior mm	altura mm	ref.
1000	16	105	**1147 40**



Gradillas para tubos de ensayo

Disponibles en 6 tamaños y 4 colores

PP. Construcción robusta, apilables. Gradillas económicas y muy versátiles para tubos de ensayo de todos los diámetros usuales. PP compactado, densidad 1,2 g/cm³, por ello no flotan en los baños de agua. Con posiciones marcadas alfanuméricamente para una identificación inequívoca de las muestras. Distancias más espaciosas entre las diferentes posiciones. Temperatura de uso -20 a 90 °C. Esterilizables en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285. Con una mínima manipulación las gradillas se montan de manera fija y definitiva. 5 unidades por embalaje.



para Ø hasta mm	posiciones	longitud mm	anchura mm	altura mm	blanca ref.	azul ref.	roja ref.	amarilla ref.
13	6 x 14	265	126	75	**43400 00**	**43400 01**	**43400 02**	**43400 03**
18	5 x 11	265	126	75	**43400 10**	**43400 11**	**43400 12**	**43400 13**
20	4 x 10	265	126	75	**43400 20**	**43400 21**	**43400 22**	**43400 23**
25	4 x 8	265	126	88	**43400 30**	**43400 31**	**43400 32**	**43400 33**
30	3 x 7	265	126	88	**43400 40**	**43400 41**	**43400 42**	**43400 43**
16	5 x 11	265	126	75	**43400 60**	**43400 61**	**43400 62**	**43400 63**



Gradillas para tubos de ensayo

PTFE. Excepcional resistencia química. Temperatura de uso -200 a 250 °C.
1 unidad por embalaje.

para Ø hasta mm	posiciones	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
13	21	180	60	60	**1155 10**
19	10	180	60	70	**1155 15**
30	4	180	60	80	**1155 20**



Gradillas para microtubos

PP compactado, construcción robusta. Gradillas apilables con posiciones marcadas alfanuméricamente. Temperatura de uso -20 a 90 °C. Esterilizables en autoclave a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285. Densidad 1,2 g/cm³, por ello no flotan en los baños de agua. Para tubos de 11 mm Ø (microtubos) o de 13 mm Ø (viales criogénicos). Con una mínima manipulación las gradillas se montan de manera fija y definitiva. El gran espacio entre las posiciones permite un ajuste perfecto de los tubos con tapa roscada y tapa a presión.
5 unidades por embalaje.

para Ø hasta mm	posiciones	longitud mm	anchura mm	altura mm	blanca ref.	azul ref.	roja ref.	amarilla ref.
13	6 x 14	265	126	38	**43410 00**	**43410 01**	**43410 02**	**43410 03**
11	8 x 16	265	126	38	**43410 50**	**43410 51**	**43410 52**	**43410 53**

Pipetas Pasteur

desechables

PE-LD. Elevada reproducibilidad del número de gotas por mililitro. Por tanto ideales para distribución de cantidades de líquido alícuotas. Con pera de pipeteado integrada, muy fácil de comprimir. Así los dedos no se cansan incluso pipeteando frecuentemente. Resistentes a la esterilización por gas o por radiación gamma. 500 unidades por embalaje.



graduación ml	volumen a aspirar ml	Ø exterior punta mm	longitud mm	número gotas por ml	ref.
–	3,0	2,8	148	28-33	**7477 50**
0,25 / 0,5 / 0,75 / 1	3,4	3,0	152	25-30	**7477 55**
0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3	3,5	3,3	152	21-28	**7477 60**
0,5 / 1 / 1,5 / 2	2,0	2,9	153	22-26	**7477 65**
–	3,9	3,0	150	22-27	**7477 70**
0,25 / 0,5 / 0,75 / 1	1,0	1,0	144	68-72	**7477 75**

Pipetas cuentagotas

con fuelle de pipeteado integrado

PE-LD. Ideales para toma de muestras o para manipulación de líquidos infecciosos o tóxicos. Con graduación. 100 unidades por embalaje.



volumen ml	longitud mm	ref.
1,5	133	**1254 10**
5	194	**1254 20**

Pipeta cuentagota

con pera de pipeteado integrada

PE-LD. 250 unidades por embalaje.



volumen ml	longitud mm	ref.
1,8	98	**1254 00**



Pipetas Pasteur

Vidrio de soda. ISO 7712. Punta fina y estirada. Tubo de aspiración con estrechamiento para tapón de algodón. 1000 unidades por embalaje = 4 cartones con 250 unidades.

volumen ml	Ø interior punta mm	Ø exterior mm	longitud tubo de aspiración, mm	longitud punta, mm	longitud total, mm	ref.
2	1,0	7	25	45	145	**7477 15**
2	1,0	7	25	120	225	**7477 20**



Tetina de goma

Caucho natural (NR). Auxiliar de pipeteado para pipetas Pasteur en vidrio. 100 unidades por embalaje.

ref.	1247 00

Todos los productos figuran también en nuestro catálogo en internet, en **www.brand.de**



Micropipetas desechables intraMARK

BLAUBRAND®, marcaje DE-M, con aforo

DIN ISO 7550. Marcaje DE-M a partir de 5 µl. Ajustadas por contenido 'In'. Código de color según ISO para una identificación clara. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE. 1000 unidades por embalaje = 4 botes con 250 unidades por bote. 200 µl: 800 unidades por embalaje = 4 botes con 200 unidades por bote.



aforo(s) a µl	código de color	longitud mm	exactitud ≤ ± %	reproducibilidad ≤ %	ref.
1*/2*/3*/4*/5	blanco	125	0,30	0,6	**7087 07**
10	naranja	125	0,25	0,5	**7087 09**
20	negro	125	0,25	0,5	**7087 18**
25	2 x blanco	125	0,25	0,5	**7087 22**
20 + 40	2 x rojo	125	0,25	0,5	**7087 28**
40	2 x rojo	125	0,25	0,5	**7087 27**
50	verde	125	0,25	0,5	**7087 33**
50 + 100	azul	125	0,25	0,5	**7087 45**
100	azul	125	0,25	0,5	**7087 44**
200	rojo	125	0,25	0,5	**7087 57**

* sin marcaje DE-M

Micropipetas desechables intraEND

BLAUBRAND®, marcaje DE-M, sin aforo

DIN ISO 7550. Marcaje DE-M a partir de 5 µl. Volumen limitado por ambos extremos. Ajustadas por contenido 'In'. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE. 1000 unidades por embalaje = 4 botes con 250 unidades por bote. Cada cartón (> 1 µl) contiene además un auxiliar de pipeteado, ref. 7091 10.



volumen µl	longitud mm	exactitud ≤ ± %	reproducibilidad ≤ %	ref.
1*	29	0,5	1,5	**7091 01**
2*	29	0,5	1,0	**7091 03**
3*	29	0,5	1,0	**7091 05**
5	29	0,5	1,0	**7091 07**
10	29	0,5	1,0	**7091 09**
20	29	0,5	1,0	**7091 18**
25	29	0,5	1,0	**7091 22**
50	29	0,5	1,0	**7091 33**
100	60	0,5	2,0	**7091 44**

* sin marcaje DE-M

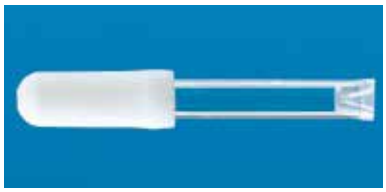
Micropipetas desechables Delbrück, intraEND

BLAUBRAND®, certificadas de conformidad, según Prof. Delbrück

DIN ISO 7550. Volumen limitado por ambos extremos. Ajustadas por contenido 'In'. Heparinizadas con heparinato sódico. Ideales para toma de sangre capilar. La pipeta de sólo 30 mm de longitud se vacía directamente en el microtubo por agitación y permanece en el tubo durante el centrifugado. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE. 1000 unidades por embalaje = 10 botes con 100 unidades por bote.



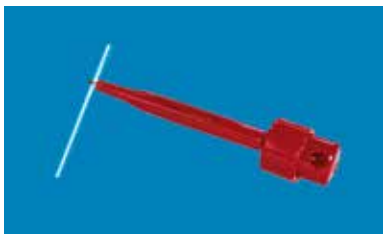
volumen µl	longitud mm	exactitud ≤ ± %	reproducibilidad ≤ %	ref.
20	30	0,5	1,0	**7086 60**
50	30	0,5	1,0	**7086 64**



Auxiliar de pipeteado

Para micropipetas BLAUBRAND® intraEND (> 1 µl). Compuesto por un tubo de plástico PET, un adaptador de silicona y una pera de aspiración con perforación para aireación. 10 unidades por embalaje.

ref.	7091 10



Soporte para pipetas

Para las micropipetas intraEND y Delbrück y los tubos de ensayo EASYCAL™.
10 unidades por embalaje.

ref.	7086 05



Capilares para microhematocrito

sin aforo, heparinizados o no heparinizados

DIN ISO 12772 y BS 4316-68. Con código de color. Para utilización en centrífugas de hematocrito. Heparinizados: con heparinato sódico en toda la superficie interior, con código de color rojo, para toma de sangre capilar. No heparinizados: con código de color azul, para análisis de sangre venosa heparinizada. Marcado CE según la directiva IVD 98/79 CE. 1000 unidades por embalaje = 10 tubos de vidrio con 100 unidades por tubo.

descripción	código de color	longitud mm	espesor de pared, mm	Ø interior mm	Ø exterior mm	ref.
heparinizados	rojo	75 ± 0,5	0,2 ± 0,025	1,15 ± 0,05	1,55 ± 0,05	**7493 11**
no heparinizados	azul	75 ± 0,5	0,2 ± 0,025	1,15 ± 0,05	1,55 ± 0,05	**7493 21**



Cera de sellado para hematocrito

Cera de plástico vinílico que no se seca, en una bandeja de plástico. Para el cerrado rápido de capilares para microhematocrito. Cada puesto de depósito está numerado a lo largo de los bordes de la bandeja. Pueden colocarse verticalmente 24 capilares en total. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.
10 unidades por embalaje en caja de cartón.

ref.	7495 10

Nota: Para el cerrado, sostener el capilar lleno hasta aprox. 2/3 por la zona cercana al extremo vacío, e insertar dicho extremo en la cera con un ligero movimiento giratorio.

Cámaras de recuento

Las cámaras de recuento se utilizan para determinar el número de partículas por unidad de volumen de un líquido. Las partículas leucocitos, eritrocitos, trombocitos, bacterias, esporas, polen etc. se cuentan visualmente con un microscopio. Las cámaras de recuento BLAUBRAND® son instrumentos de precisión para medición.

Cámara de recuento con pinzas



Cámara de recuento sin pinzas



CE IVD

Las cámaras de recuento y cubrecámaras para cámaras de recuento BRAND llevan el marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.



Descripción de las características

La placa base en vidrio óptico especial tiene el tamaño de un portaobjetos. Las ranuras fresadas en la superficie de la placa base la dividen en dos zonas anchas exteriores y 3 campos pequeños interiores. A diferencia de las zonas exteriores, que se utilizan para rotulación, los campos interiores están esmerilados y pulidos. En el campo central (= fondo cámara) están grabadas dos cuadrículas de recuento separadas una de otra por una ranura. El fondo de la cámara del campo central es usualmente 0,1 mm más bajo (= profundidad cámara) que ambos campos adyacentes. Entre campo central y cubreobjetos ya colocado existe por tanto una ranura de 0,1 mm. La limitación lateral del volumen a contar se forma mediante las superficies imaginadas por la proyección vertical sobre las líneas exteriores de la cuadrícula de recuento.

Fórmula de valoración (válida universalmente)

$$\text{partículas por µl volumen} = \frac{\text{partículas contadas}}{\text{superf. cont. (mm}^2\text{)} \cdot \text{profundidad cámara (mm)} \cdot \text{dilución}}$$

Ejemplo: eritrocitos

cámara: Neubauer improved

1. células contadas: 528 eritrocitos
2. superficie contada: 5 cuadrados medianos corresponden a 0,2 mm^2
3. profundidad cámara: 0,1 mm
4. dilución: 1 : 200

$$\frac{528 \cdot 200}{0{,}2 \cdot 0{,}1 \cdot 1}$$

$= 5{,}28 \cdot 10^6$ eri/µl sangre

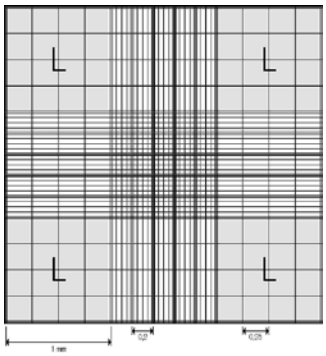
= 5,28 millones de eri/µl sangre

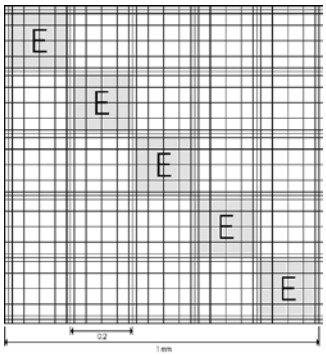
Unidades por embalaje para todas las cámaras de recuento:

1 cámara de recuento con 2 cubreobjetos para cámara de recuento, en caja de plástico transparente.

Limpieza

Recomendamos el detergente desinfectante Mucocit®-T (pág. 313).





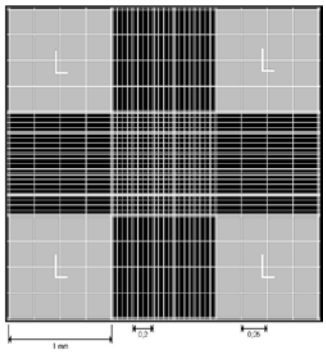
Cuadrado grande central

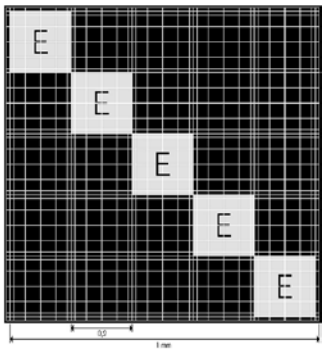
Neubauer improved

cuadrícula doble, con o sin pinzas

La cuadrícula de recuento muestra 9 cuadrados grandes, cada uno de 1 mm². Los 4 cuadrados grandes de las esquinas señalados con una "L" están divididos en 16 cuadrados con aristas de 0,25 mm. Se utilizan para el recuento de leucocitos.
El cuadrado grande central está dividido en 25 cuadrados medianos con aristas de 0,2 mm estando cada cuadrado mediano subdividido en 16 cuadrados pequeños con aristas de 0,05 mm y una superficie de 0,0025 mm².
Los 5 cuadrados medianos señalados con una "E" se utilizan para recuento de eritrocitos y de trombocitos.
Tiene especial relevancia que todos los cuadrados medianos presentan en todos los lados líneas límite triples. La línea central es la frontera y decide si las células de esta zona se deben contar o no. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.

descripción	profundidad de la cámara	ref.
sin pinzas	0,1 mm	**7178 05**
con pinzas	0,1 mm	**7178 20**





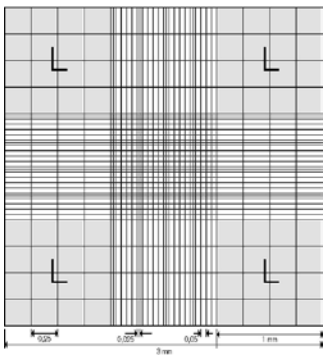
Cuadrado grande central

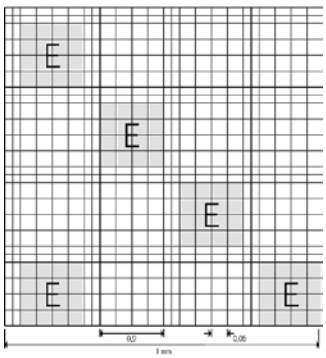
Neubauer improved, líneas claras

cuadrícula doble, sin pinzas

Cuadrícula idéntica a Neubauer improved, pero el fondo de la cámara actúa de espejo por recubrimiento con rodio. La cuadrícula está grabada en la capa de rodio, y aparece clara con ajuste normal del microscopio. La modificación del contraste provoca un cambio de color en el microscopio, de manera que la cuadrícula aparezca con líneas claras u oscuras según se precise. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.

descripción	profundidad de la cámara	ref.
sin pinzas	0,1 mm	**7178 10**





Cuadrado grande central

Neubauer

cuadrícula doble, con o sin pinzas

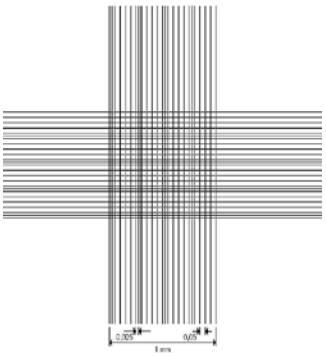
La cuadrícula de recuento muestra 9 cuadrados grandes, cada uno de 1 mm². Los 4 cuadrados grandes de las esquinas señalados con una "L" están divididos en 16 cuadrados con aristas de 0,25 mm. Se utilizan para el recuento de leucocitos.
El cuadrado grande central está dividido en 16 cuadrados medianos con aristas de 0,2 mm estando cada cuadrado mediano subdividido en 16 cuadrados pequeños con aristas de 0,05 mm y una superficie de 0,0025 mm².
Los 5 cuadrados medianos señalados con una "E" se utilizan para recuento de eritrocitos y de trombocitos.
La superficie de recuento de los cuadrados medianos está delimitada por la línea exterior de las tres líneas – y no por la central, como en las cámaras Neubauer improved, más modernas. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.

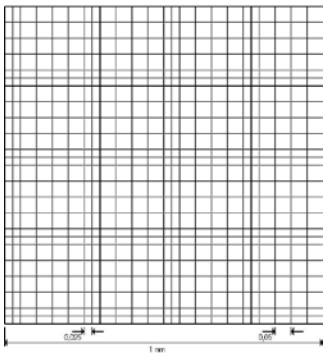
descripción	profundidad de la cámara	ref.
sin pinzas	0,1 mm	**7186 05**
con pinzas	0,1 mm	**7186 20**

Thoma

cuadrícula doble, con o sin pinzas

La cuadrícula corresponde al cuadrado grande central de la cámara Neubauer. La superficie de los cuadrados pequeños es de 0,0025 mm² cada uno. Debido a que no existen cuadrados grandes exteriores, el sistema de cámaras Thoma sólo se utiliza para recuento de eritrocitos y de trombocitos. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.





Cuadrado grande central

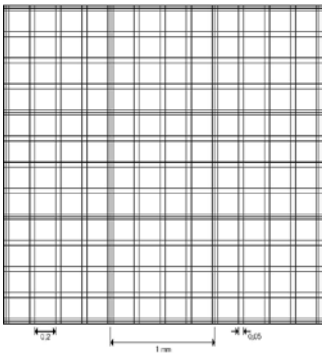
Cubrecámaras para cámaras de recuento, véase página 257.
Para todas las cámaras de recuento de nuestro catálogo recomendamos el tamaño (en mm): 20 x 26 x 0,4 (excepto para Fuchs-Rosenthal: tamaño 24 x 24 x 0,4, Nageotte: tamaño 22 x 30 x 0,4).

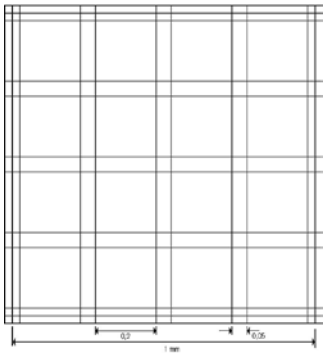
descripción	profundidad de la cámara	ref.
sin pinzas	0,1 mm	**7180 05**
con pinzas	0,1 mm	**7180 20**

Bürker

cuadrícula doble, con o sin pinzas

La cuadrícula de recuento muestra 9 cuadrados grandes, cada uno de 1 mm². Se utilizan para el recuento de leucocitos. Cada cuadrado grande está dividido por líneas dobles (a una distancia de 0,05 mm) en 16 cuadrados medianos, cada uno con aristas de 0,2 mm. Los cuadrados medianos corresponden en su tamaño a los de las cámaras Neubauer, pero sin estar a su vez subdivididos. Se utilizan para recuento de eritrocitos y de trombocitos. Las líneas dobles forman cuadrados pequeños de una superficie de 0,0025 mm². Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.





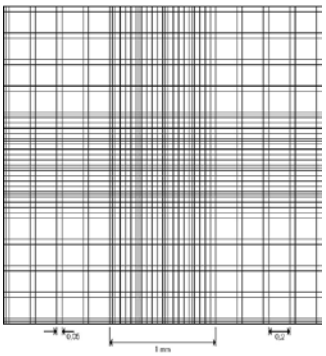
Cuadrado grande central

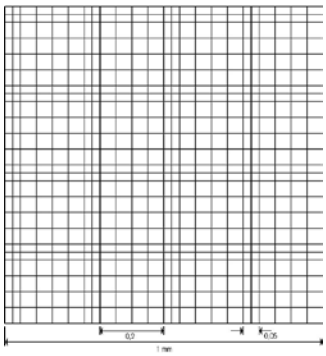
descripción	profundidad de la cámara	ref.
sin pinzas	0,1 mm	**7189 05**
con pinzas	0,1 mm	**7189 20**

Bürker-Türk

cuadrícula doble, con o sin pinzas

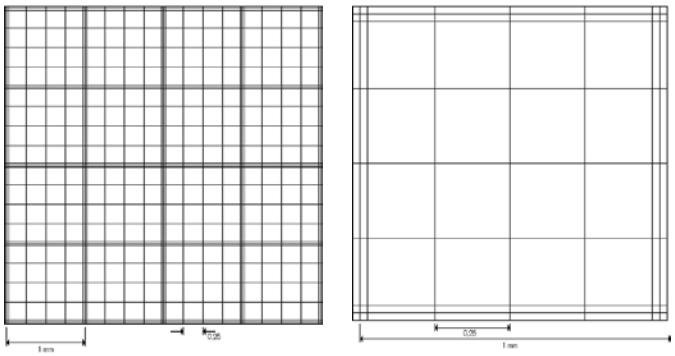
Combinación de los sistemas Bürker y Thoma. La profundidad de la cámara es de 0,1 mm. La cuadrícula de recuento muestra 9 cuadrados grandes, cada uno de 1 mm². Cada cuadrado grande está dividido en 16 cuadrados medianos, cada uno con aristas de 0,2 mm. En el cuadrado grande central cada cuadrado mediano está dividido en 16 cuadrados pequeños, con aristas de 0,05 mm (= 0,0025 mm²) cada uno. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.





Cuadrado grande central

descripción	profundidad de la cámara	ref.
sin pinzas	0,1 mm	**7195 05**
con pinzas	0,1 mm	**7195 20**



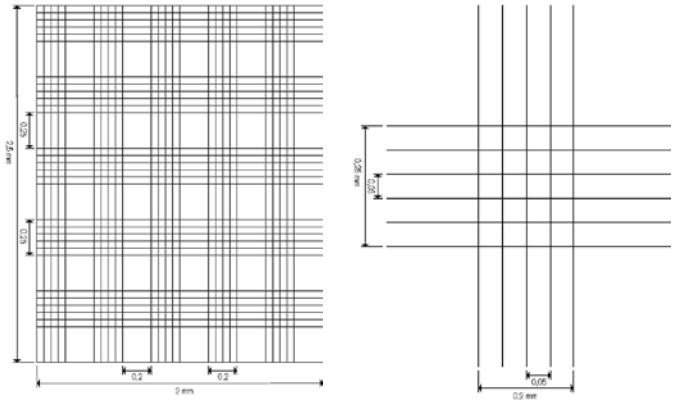
Cuadrado grande

Fuchs-Rosenthal

cuadrícula doble, con o sin pinzas

Esta cuadrícula de recuento se diferencia de los sistemas habituales para recuento de células sanguíneas por su gran superficie de 16 mm². La cuadrícula de recuento muestra 16 cuadrados grandes, cada uno de 1 mm². Cada cuadrado grande está subdividido en 16 cuadrados pequeños con 0,25 mm de aristas y una superficie de 0,0625 mm². Esta cámara de recuento es muy utilizada habitualmente, entre otros para recuento de células en líquido lumbar. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.

descripción	profundidad de la cámara	ref.
sin pinzas	0,2 mm	**7198 05**
con pinzas	0,2 mm	**7198 20**



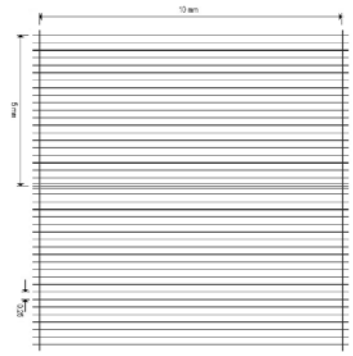
Cuadrado grande

Malassez

cuadrícula doble, sin pinzas

La cuadrícula de recuento es rectangular y cubre 5 mm². Los rectángulos grandes tienen una superficie de 0,25 x 0,20 mm (= 0,05 mm²). Cada rectángulo grande está subdividido en 20 cuadrados pequeños, cada uno con una superficie de 0,0025 mm². Esta cámara de recuento se utiliza, entre otros, para recuento de células en líquido lumbar o para recuento de nemátodos. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.

descripción	profundidad de la cámara	ref.
sin pinzas	0,2 mm	**7190 05**



Nageotte

cuadrícula doble, sin pinzas

La profundidad de la cámara es de 0,5 mm. La base cuadrada de 100 mm² está dividida en 40 réctangulos, cado uno con una superficie de 0,25 mm x 10 mm = 2,5 mm² . Esta cámara de recuento se utiliza, entre otros, para recuento de células en líquido lumbar o para recuento de nemátodos. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.

descripción	profundidad de la cámara	ref.
sin pinzas	0,5 mm	**7213 05**

Cubrecámaras

para cámaras de recuento

En vidrio borosilicato blanco puro (incoloro) de la clase hidrolítica 1, DIN ISO 8255. Indice de refracción n_e = 1,52 ± 0,01, número Abbe v_e = 56,5 ± 0,5. Tolerancia de planaridad ± 3 µm. Cubrecámaras se diferencian de los cubreobjetos para portaobjetos por sus superficies planas y pulidas. Marcado CE según las directrices IVD 98/79 CE.
Embalaje: 2 cubrecámaras en una bolsa, separados por papel de seda.
100 unidades por embalaje = 10 estuches de plástico con 10 unidades por estuche.



longitud mm	anchura mm	espesor mm	ref.
24	24	0,4	**7230 14**
20	26	0,4	**7230 15**
22	30	0,4	**7230 16**

Cubreobjetos para portaobjetos

En vidrio borosilicato blanco puro (incoloro) de la clase hidrolítica 1, de extraordinaria resistencia química, espesor Nº 1 (0,13 a 0,17mm). Indice de refracción n_e = 1,52 ± 0,01, número Abbe v_e = 56,5 ± 0,5. La manipulación completamente automática garantiza una calidad limpia, exenta de polvo y grasa, "listos para su uso", así como una superficie muy plana, exenta de deformaciones, de ± 3 µm.
Unidades por embalaje: forma cuadrada: 2000 unidades = 10 estuches con 200 unidades por estuche, en caja de cartón; forma rectangular: 1000 unidades = 10 estuches con 100 unidades por estuche, en caja de cartón.



descripción	tamaño mm	ref.
cuadrados	18 x 18	**4700 45**
	20 x 20	**4700 50**
	22 x 22	**4700 55**
	24 x 24	**4700 60**
rectangulares	24 x 40	**4708 16**
	24 x 50	**4708 19**
	24 x 60	**4708 20**

Portaobjetos

En vidrio de soda blanco puro (incoloro) de la clase hidrolítica 3. Espesor aprox. 1 mm, tamaño aprox. 76 x 26 mm (DIN ISO 8037-1). **La versión con cantos pulidos reduce el peligro de cortes.** Opcionalmente, la unidad de embalaje completa también puede colocarse dentro de una bolsa de aluminio sellada para protección contra humedad.
2500 unidades por embalaje = 50 cajitas con 50 unidades por cajita, en caja de cartón.



descripción	ref.
cantos pulidos	**4747 43**
cantos pulidos, franja mate por ambas caras	**4747 44**
cantos cortados	**4747 01**
cantos cortados, franja mate por ambas caras	**4747 02**

Nota: ¡No adecuado para almacenamiento y transporte en condiciones de humedad elevada!

Portaobjetos con cavidades



En vidrio de soda blanco puro (incoloro) de la clase hidrolítica 3. Cantos pulidos en ángulo recto. Espesor 1,2 - 1,5 mm, tamaño en mm: 76 x 26. Cavidades semiesféricas de 15 - 18 mm de Ø, profundidad 0,6 - 0,8 mm. 50 unidades por embalaje.

descripción	ref.
1 cavidad	**4755 05**
2 cavidades	**4755 35**
3 cavidades	**4755 65**

Cubeta para tinción y cestillo



Vidrio de soda. Para 10 portaobjetos, tamaño en mm: 76 x 26. Con tapa.
Pedir por separado la cubeta para tinción, el cestillo y el gancho de alambre.
10 unidades por embalaje.

descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
cubeta para tinción con tapa	105	85	70	**4722 00**
cestillo para 10 portaobjetos	91	70	48	**4720 00**
gancho de alambre (acero inoxidable) para cestillo				**4731 00**

Cubeta para tinción, Hellendahl



Vidrio de soda, para 16 portaobjetos, tamaño en mm: 76 x 26 mm.
10 unidades por embalaje.

descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
con tapa	100	50	95	**4726 00**

Cubeta Hellendahl, con ensanchamiento superior



Vidrio de soda, para 16 portaobjetos, tamaño en mm: 76 x 26 mm.
10 unidades por embalaje.

descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
con tapa	60	55	105	**4727 00**

Cubeta para tinción, Schiefferdecker



Vidrio de soda, para 10 portaobjetos, tamaño en mm: 76 x 26 mm.
10 unidades por embalaje.

descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
con tapa	85	70	45	**4725 00**

Cubeta para tinción, Coplin

Vidrio de soda, para 10 portaobjetos, tamaño en mm: 76 x 26 mm.
10 unidades por embalaje.

descripción	Ø mm	altura mm	ref.
con tapa	80	115	**4728 00**



Cubeta para tinción, Hellendahl

PMP, transparente. Para 16 portaobjetos, tamaño en mm: 76 x 26
(8 parejas espalda contra espalda). 4 unidades por embalaje.

descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
con tapa	57	57	90	**4744 00**



Cubeta para tinción, Schiefferdecker

PMP, transparente. Para 20 portaobjetos, tamaño en mm: 76 x 26
(10 parejas espalda contra espalda). 4 unidades por embalaje.

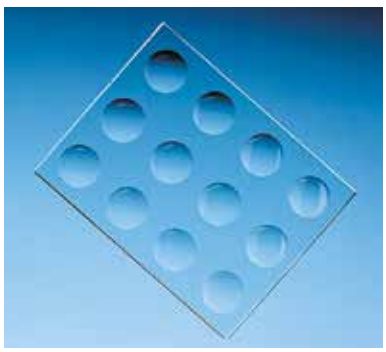
descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
con tapa	86	70	51	**4744 10**



Placa para tinción

Vidrio de soda, incoloro. 12 cavidades pulidas, Ø 20-22 mm, profundidad 2 mm,
volumen aprox. 0,2 ml. Placa con cantos pulidos en ángulo recto. 1 unidad por embalaje.

descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
volumen aprox. 0,2 ml	130	100	6	**4735 00**

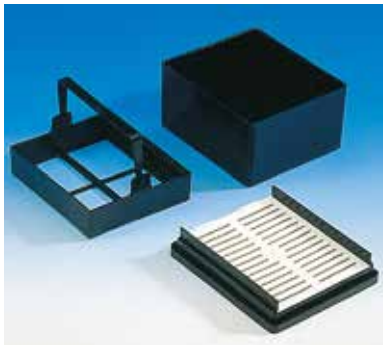




Cubeta para tinción y cestillo

PMP, transparente. Con 2 tapas: una para protección elevada frente a la evaporación del líquido cuando no está en uso y otra con ranura para el mango del cestillo durante el proceso de tinción. Cestillo en polipropileno.

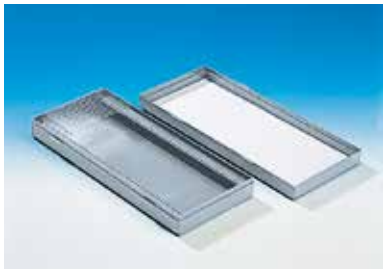
descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	unidades por embalaje	ref.
cubeta de tinción, sin cestillo	101	83	70	4	**4743 00**
cestillo (PP) para 20 portaobjetos				2	**4743 05**



Cubeta para tinción y cestillo

POM. Para 25 portaobjetos, tamaño (en mm) 76 x 26. La tapa se adapta bien y ofrece una buena protección frente a la evaporación; lleva además una tarjeta índice incorporada. Cestillo con asa abatible.

descripción	longitud mm	anchura mm	altura mm	unidades por embalaje	ref.
cubeta para tinción, completa	98	88	52	5	**4718 00**
cestillo con asa	91	79	38	5	**4714 00**
cubeta	98	88	52	5	**4715 00**



Cajas para portaobjetos

PS. Para portaobjetos, tamaño (en mm) 76 x 26. Las ranuras en la parte inferior están numeradas. Con tarjeta índice en la tapa. 1 unidad por embalaje.

para ... portaobjetos	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
25	120	96	35	**4758 00**
50	230	97	35	**4759 00**
100	230	187	35	**4760 00**



Caja para portaobjetos

PP, versión robusta. Tapa a rosca con lengüeta para precintado. Para conservar y para enviar 5 portaobjetos gruesos ó 10 finos. Con la tapa abierta los portaobjetos sobresalen aprox. 10 mm; así es posible una extracción fácil. 10 unidades por embalaje.

descripción	ref.
dimensiones interiores máximas: Ø x H en mm: 45 x 90	**4769 00**


BRAND
English
Deutsch
Español
Français
中文
Search: Searchword
ABOUT US
PRODUCTS
ONLINE-CATALOG
DISTRIBUTION
TECH-INFO
DOWNLOADS / SUPPORT
CAREER
CONTACT
Home › Products › Clinical Laboratory
Products
Clinical Laboratory
Liquid Handling
Life Science Products
Volumetric instruments
Density/Temperature measurement
Clinical Laboratory
Counting chambers
Disposable micropipettes
Slides & Staining
Sample cups, vials
Urine beakers, disposal bags
Petri dishes, inoculation loops
Pasteur pipettes
Dropping pipettes
Tubes
General Lab Products
Dispensing Equipment / OEM - Products
Clinical laboratories see a wide range of specimens and use a great variety of methods. Plastic products from BRAND for the medical laboratory are subjected to rigid quality control procedures. This ensures precise results – when it counts.
to Top
print
Tell a friend
Sitemap
Downloads
Products
Technical Information
Distribution
BRAND GMBH + CO KG

Notas:



BRAND

© Thomas Dressler/Gallo Images/Getty Images



Material de laboratorio

La preparación y almacenamiento de muestras exige aparatos de laboratorio que cumplan con las más diversas exigencias. Según la aplicación se utilizan el vidrio o los plásticos de alta calidad como PFA para la analítica de trazas.

PARAFILM® M Lámina de cierre

para aplicaciones manuales



Datos físicos

Toxicidad: no venenoso
Punto de fusión: 60 °C
Punto de inflamación: 301 °C
Temperaturas límite (en uso continuo): -45 °C a +50 °C
Extensibilidad: 200%
Extensión de rotura: 300%

Permeabilidad a los gases durante 24 horas a 23 °C y al 50% de humedad relativa:
O_2 (oxígeno): ≤ 350 cm^3/m^2
N_2 (nitrógeno): ≤ 105 cm^3/m^2
CO_2 (dióxido de carbono): ≤ 1100 cm^3/m^2

Permeabilidad al vapor de agua durante 24 horas a 37 °C y 90% de humedad relativa: 0,8 g/m^2

Propiedades prácticas

La lámina de cierre extensible PARAFILM® M siempre se ajusta, tanto si se trata de un matraz Erlenmeyer o un vaso de precipitado, un frasco aforado o una probeta graduada. Protege la muestra contra la contaminación o la evaporación, y previene derrames si el recipiente vuelca.
PARAFILM® M se estira hasta un 200% y también se adhiere a formas y superficies irregulares.

Material

PARAFILM® M está libre de plastificantes y se compone principalmente de poliolefinas y ceras de parafina.
En caso de que PARAFILM® M entre en contacto con alimentos, se deben cumplir, en cada caso, las leyes en vigor sobre alimentos. PARAFILM® M cumple las exigencias generales de la FDA (Food and Drug Administration) mientras se utilice a temperaturas inferiores a 55 °C y siempre que se cumplan las GMP (Good Manufacturing Practices).

Resistencia química

PARAFILM® M es resistente, hasta 48 horas, frente a muchas sustancias polares, como soluciones salinas, ácidos y bases inorgánicos. Transcurrido este tiempo puede hacerse quebradizo.

Tiempo de actuación 48 horas a 23 °C

Acidos:	
ácido clorhídrico 36,5%	resistente
ácido sulfúrico 98%	resistente
ácido nítrico 95%	resistente*
Bases:	
hidróxido sódico 22%	resistente
amoniaco 28%	resistente
Soluciones salinas:	
cloruro sódico 20%	resistente
permanganato potásico 5%	resistente*
solución de iodo 0,1 mol/l	resistente*
Disolventes orgánicos:	
alcohol metílico	resistente
alcohol etílico	resistente
alcohol isopropílico	resistente
dietiléter	no resistente
cloroformo	no resistente
tetracloruro de carbono	no resistente
benceno	no resistente
tolueno	no resistente

* Coloración marrón

Estabilidad en almacén

PARAFILM® M tiene una vida útil de al menos 3 años sin pérdida de calidad, en condiciones de almacenamiento de entre 7 °C y 32 °C con 50% de humedad relativa.



PARAFILM® M Lámina de cierre

anchura mm	longitud m	unidad por emb.	ref.
50	75	24	**7016 11**
100	38	12	**7016 05**
100	75	12	**7016 06**
500	15	6	**7015 01**



PARAFILM® M Cutter

Con el práctico PARAFILM® M Cutter se guarda la lámina de cierre PARAFILM® M de manera limpia y se corta de forma cómoda. Para rollos de 50 mm y 100 mm de anchura. 1 unidad por embalaje.

ref.	**7016 50**









Matraces Erlenmeyer

Nota: La abreviatura Boro 3.3 representa el tipo de vidrio designado internacionalmente vidrio borosilicato 3.3.

Cuello estrecho

Boro 3.3. DIN ISO 1773. Con reborde y graduación.
10 unidades por embalaje. (3000 ml: 2 unidades; 5000 ml: 1 unidad).

volumen ml	cuello Ø ext. mm	matraz Ø ext. máx. mm	altura mm	ref.
25	22	42	75	**927 14**
50	22	51	90	**927 17**
100	22	64	105	**927 24**
200*	34	79	131	**927 32**
250	34	85	145	**927 36**
300*	34	87	156	**927 39**
500	34	105	180	**927 44**
1000	42	131	220	**927 54**
2000	50	166	280	**927 63**
3000	52	187	310	**927 68**
5000	52	220	365	**927 73**

* en ampliación a ISO

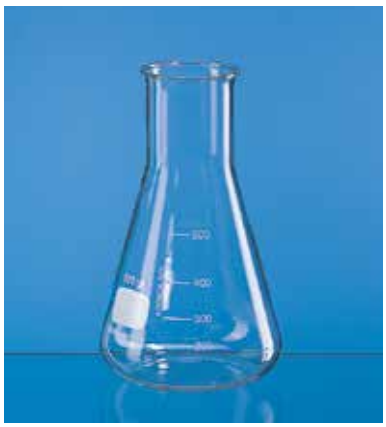


Cuello ancho

Boro 3.3. DIN EN ISO 24450. Con reborde y graduación. 10 unidades por embalaje.

volumen ml	cuello Ø ext. mm	matraz Ø ext. máx. mm	altura mm	ref.
25*	31	43	70	**928 14**
50	34	51	85	**928 17**
100	34	64	105	**928 24**
200*	50	79	131	**928 32**
250	50	85	140	**928 36**
300*	50	87	156	**928 39**
500	50	105	175	**928 44**
1000	50	131	220	**928 54**
2000*	72	153	276	**928 63**

* en ampliación a ISO



Vasos

Forma baja

Boro 3.3. DIN 12331/ISO 3819.
Con graduación y pico.
10 unidades por embalaje.
(3000 ml: 4 unidades; 5000 ml: 1 unidad).

volumen ml	Ø x altura mm	ref.
5*	22 x 30	**912 10**
10*	26 x 35	**912 12**
25	34 x 50	**912 14**
50	42 x 60	**912 17**
100	50 x 70	**912 24**
150	60 x 80	**912 29**
250	70 x 95	**912 36**
400	80 x 110	**912 41**
600	90 x 125	**912 48**
800	100 x 135	**912 53**
1000	105 x 145	**912 54**
2000	132 x 185	**912 63**
3000	152 x 210	**912 68**
5000	170 x 270	**912 73**

* sin graduación

Forma alta

Boro 3.3. DIN 12331/ISO 3819.
Con graduación y pico.
10 unidades por embalaje.
(3000 ml: 2 unidades).

volumen ml	Ø x altura mm	ref.
50	38 x 70	**906 17**
100	48 x 80	**906 24**
150	54 x 95	**906 29**
250	60 x 120	**906 36**
400	70 x 130	**906 41**
600	80 x 150	**906 48**
800	90 x 175	**906 53**
1000	95 x 180	**906 54**
2000	120 x 240	**906 63**
3000	135 x 280	**906 68**





Vasos, forma baja

con escala en esmalte azul o con escala en relieve

Según la norma ISO 7056. Con graduación, reborde y pico. Para proteger la graduación, recomendamos una limpieza hasta 60 °C máx. Para la esterilización en autoclave (121 °C) recomendamos la graduación en relieve.





¡NUEVO!

PP, casi transparentes

volumen ml	división ml	altura mm	máx. Ø mm	unidad por emb.	grad. azul ref.	grad. en relieve ref.
10*	2	36	30	12	**876 02**	**–**
25	5	50	38	12	**876 04**	**878 04**
50	10	60	47	12	**876 06**	**878 06**
100	10	70	55	12	**876 08**	**878 08**
150*	20	80	66	12	**876 10**	**878 10**
250	25	95	77	6	**876 12**	**878 12**
400*	50	112	87	6	**876 14**	**878 14**
500	50	118	94	6	**876 16**	**878 16**
600*	50	127	100	6	**876 18**	**878 18**
1000	100	147	120	6	**876 20**	**878 20**
2000	200	187	149	6	**876 22**	**878 22**
3000*	250	212	170	4	**876 24**	**878 24**
5000	500	247	203	4	**876 26**	**878 26**

* en ampliación a ISO 7056





¡NUEVO!

PMP, transparentes

volumen ml	división ml	altura mm	máx. Ø mm	unidad por emb.	grad. azul ref.	grad. en relieve ref.
10*	2	36	30	12	**875 02**	**–**
25	5	50	38	12	**875 04**	**877 04**
50	10	60	47	12	**875 06**	**877 06**
100	10	70	55	12	**875 08**	**877 08**
150*	20	80	66	12	**875 10**	**877 10**
250	25	95	77	6	**875 12**	**877 12**
400*	50	112	87	6	**875 14**	**877 14**
500	50	118	94	6	**875 16**	**877 16**
600*	50	127	100	6	**875 18**	**877 18**
1000	100	147	120	6	**875 20**	**877 20**
2000	200	187	149	6	**875 22**	**877 22**
3000*	250	212	170	4	**875 24**	**877 24**
5000	500	247	203	4	**875 26**	**877 26**

* en ampliación a ISO 7056

Jarras graduadas con asa

con escala en esmalte azul o con escala en relieve

PP, casi transparente. Asa ergonómica. Pico funcional, por lo tanto sin goteo posterior. Para proteger la graduación, recomendamos una limpieza hasta 60 °C máx. Para la esterilización en autoclave (121 °C) recomendamos la graduación en relieve.





¡NUEVO!

PP, casi transparentes

volumen ml	división ml	altura mm	máx. Ø mm	unidad por emb.	grad. azul ref.	grad. en relieve ref.
50	2	70	40	24	**408 02**	**410 02**
100	2	80	50	24	**408 04**	**410 04**
250	5	120	74	12	**408 06**	**410 06**
500	10	140	92	12	**408 08**	**410 08**
1000	20	181	117	6	**408 10**	**410 10**
2000	50	213	152	6	**408 12**	**410 12**
3000	50	242	172	6	**408 14**	**410 14**
5000	100	270	204	6	**408 16**	**410 16**

Vasos, forma baja

ETFE, casi transparente. Forma baja. Excepcional resistencia química.
Con graduación, reborde y pico. 1 unidad por embalaje.



volumen ml	división ml	altura mm	Ø mm	ref.
25	5	50	32	**902 24**
50	10	59	39	**902 28**
100	20	72	50	**902 38**
250	50	96	67	**902 48**
400	50	109	77	**902 52**
500	100	122	88	**902 54**
600	100	125	91	**902 56**
1000	100	143	105	**902 62**

Vasos, forma baja

PFA. ISO 7056. La graduación en relieve es fácilmente legible y resistente al desgaste por uso intensivo. Ahorro de espacio gracias a la posibilidad de ser apilados. Esterilizable en autoclave, fácil de limpiar, resiste temperaturas de -200 °C a 260 °C.
1 unidad por embalaje.



volumen ml	división ml	altura mm	Ø mm	ref.
25	5	50	32	**901 20**
50	10	59	39	**901 28**
100	20	72	50	**901 38**
250	50	96	67	**901 48**
500	100	122	88	**901 54**
1000	100	141	109	**901 62**

Vasos, forma baja



PTFE. Excepcional resistencia química y térmica. Con borde reforzado y pico.
Sin graduación. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	Ø mm	altura mm	ref.
5	20	26	**903 05**
10	24	33	**903 08**
25	32	47	**903 20**
50	43	55	**903 28**
100	54	68	**903 38**
150	59	75	**903 44**
250	66	97	**903 48**
400	80	125	**903 52**
500	100	125	**903 54**
1000	105	155	**903 62**
2000	125	205	**903 64**



Vasos para toma de muestras

PTFE. Con borde reforzado y con pico. La varilla está reforzada por un núcleo de acero completamente encapsulado en PTFE. Se puede enroscar en la empuñadura otra varilla para prolongación. 1 unidad por embalaje.
(Varilla para prolongación, longitud 600 mm. 1 unidad por embalaje. Ref. 904 70)

volumen ml	Ø mm	altura mm	ref.
100	55	65	**904 38**
250	70	95	**904 48**
500	80	125	**904 54**
1000	105	155	**904 62**



Matraces Erlenmeyer, cuello ancho

con tapa a rosca

PP, casi transparente. Graduado. Con boca normalizada NS.
6 unidades por embalaje (1000 ml 4 unidades).

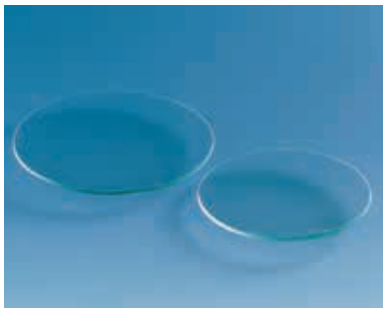
(Tapónes NS, PE-LD: NS 34/35 ref. 1444 40, NS 45/40 ref. 1444 45.
1 unidad por embalaje.)

volumen ml	rosca	matraz Ø ext. mm	altura mm	boca	ref.
50	GL 40	52	90	34/35	**931 70**
100	GL 40	64	110	34/35	**931 72**
250	GL 52	85	140	45/40	**931 75**
500	GL 52	108	180	45/40	**931 80**
1000	GL 52	135	220	45/40	**931 85**

Vidrios de reloj

Vidrio de soda. DIN 12341. Borde requemado. Casi exentos de tensiones y por tanto muy reducido riesgo de rotura.
10 unidades por embalaje.

Ø mm	ref.
40	**1500 10**
50	**1500 15**
60	**1500 20**
70	**1500 30**
80	**1500 40**
90	**1500 45**
100	**1500 50**
120	**1500 60**
125	**1500 65**
150	**1500 70**
200	**1500 80**



Vidrios de reloj

Ideales para tapar vasos en PTFE. Excepcional resistencia química.
1 unidad por embalaje.

Ø mm	para vasos en PTFE, capacidad ml	ref.
20	1	**1509 00**
30	5 - 10	**1509 02**
40	25	**1509 04**
50	50	**1509 05**
65	100	**1509 07**
75	150	**1509 10**
80	250	**1509 12**
100	400 - 500	**1509 15**
125	600 - 1000	**1509 20**
150	2000	**1509 22**



Cápsulas de evaporación

PP. Forma baja, sin pico.
1 unidad por embalaje.

volumen ml	altura mm	máx. Ø mm	ref.
50	25	70	**455 05**
170	35	105	**455 10**



Cápsulas de evaporación

PFA, con tapa a presión PE. Las cápsulas de evaporación son esterilizables en autoclave, fáciles de limpiar y resistentes a temperaturas de -200 °C a +260 °C.
(La tapa a presión no es esterilizable en autoclave).

volumen ml	ref.
25	**458 00**
50	**458 02**





volumen ml	máx. Ø mm	altura mm	ref.
5	25	20	**455 40**
25	45	30	**455 45**
75	60	40	**455 50**

Cápsulas de evaporación

PTFE. Forma de crisol, sin pico.
Excepcional resistencia química.
1 unidad por embalaje.



volumen ml	máx. Ø mm	altura mm	ref.
25	40	35	**456 15**
50	50	40	**456 17**
100	65	55	**456 20**
150	80	40	**456 21**
180	80	50	**456 22**
250	95	45	**456 23**
350	100	60	**456 25**

Cápsulas de evaporación

PTFE. Forma cónica, con pico.
1 unidad por embalaje.



volumen ml	máx. Ø mm	altura mm	ref.
25	40	25	**457 03**
50	65	25	**457 05**
100	80	30	**457 10**
180	80	45	**457 18**
350	100	55	**457 22**

Cristalizadores

PTFE. Forma cilíndrica, sin pico.
1 unidad por embalaje.



máx. Ø mm	altura mm	ref.
125	80	**1107 05**
150	90	**1107 10**

Morteros con mano

Melamina-formaldehído (MF), blanco.
Resistente a la ebullición y esterilizable en autoclave (121 °C). Con pie y pico.
1 unidad por embalaje.

Tubos de centrífuga, sin graduar



Vidrio AR-GLAS® o Boro 3.3. Espesor de pared aprox. 1,0 mm.
Soportan hasta 3500 FCR.

descripción	vidrio	volumen ml	Ø ext. mm	altura mm	unidades por emb.	ref.
fondo cónico, reborde	vidrio AR-GLAS®	15	17	113	100	**7780 12**
fondo cónico, reborde	Boro 3.3	15	17	113	100	**7780 13**
fondo cónico en punta, borde recto	vidrio AR-GLAS®	11	16,5	98	100	**7790 12**
fondo redondo, borde recto	vidrio AR-GLAS®	13	16,5	98	200	**7790 22**

Tubos de centrífuga, graduados



fondo cónico

Vidrio AR-GLAS® o Boro 3.3. Volumen aprox. 15 ml. Graduación y rotulación en esmalte blanco de alto contraste. 10 unidades por embalaje.

graduación de - a ml	vidrio	división ml	Ø mm	altura mm	espesor de pared, mm	FCR máx.	ref.
0 - 10	vidrio AR-GLAS®	0,1	17	113	ca. 1,0	3500	**7783 12**
0 - 10	Boro 3.3	0,1	17	113	ca. 1,0	3500	**7783 13**
0 - 15	vidrio AR-GLAS®	0,1	17	113	ca. 1,0	3500	**7787 12**
0 - 15	Boro 3.3	0,1	17	113	ca. 1,0	3500	**7787 13**

Tubos de ensayo, graduados



con pico y sin tapón o bien con boca esmerilada NS y tapón en PP

Boro 3.3. Graduación y rotulación en esmalte blanco de alto contraste.
Espesor de pared aprox. 1,2 mm. 10 unidades por embalaje.

descripción	volumen ml aprox.	división ml	esmerilado	Ø mm	altura mm	ref.
con pico, sin tapón	10	0,1	–	15	150	**1143 08**
con pico, sin tapón	20	0,2	–	17	180	**1143 16**
con pico, sin tapón	25	0,2	–	17	200	**1143 21**
con pico, sin tapón	30	0,5	–	19	200	**1143 24**
con tapón normalizado NS en PP	10	0,1	12/21	15	165	**1145 08**
con tapón normalizado NS en PP	20	0,2	14/23	17	200	**1145 16**
con tapón normalizado NS en PP	25	0,2	14/23	17	220	**1145 21**
con tapón normalizado NS en PP	30	0,5	14/23	19	220	**1145 24**

Tubo de ensayo



con tapa a rosca

Tapa a rosca en PFA con junta de labios integrada. Aforo individualmente ajustado a 10 ml. Esterilizable en autoclave, fácil de limpiar, resiste temperaturas de -200 °C a +260 °C. 1 unidad por embalaje.
(Tapa a rosca de recambio, PFA. 1 unidad por embalaje. Ref. 1292 52)

volumen ml	Ø mm	altura mm	rosca GL	ref.
15	22	110	25	**7794 20**



Embudos

superficie interior lisa

Boro 3.3. Ángulo de abertura 60°, borde del embudo esmerilado y requemado. Con rama corta. 1 unidad por embalaje.

embudo Ø ext. mm	rama Ø ext. mm	rama longitud mm	ref.
35	6	35	**1455 05**
40	6	40	**1455 07**
50	7	50	**1455 15**
55	8	55	**1455 20**
60	8	60	**1455 25**
70	8	70	**1455 30**
80	9	80	**1455 35**
100	10	100	**1455 40**
120	16	120	**1455 45**
150	16	150	**1455 50**
200	26	175	**1455 60**



Embudos

superficie interior estriada

Boro 3.3. Para filtración rápida. Ángulo de abertura 60°, borde del embudo esmerilado y requemado. Con rama corta. 10 unidades por embalaje (ref. 1456 38: 1 unidad).

embudo Ø ext. mm	rama Ø ext. mm	rama longitud mm	ref.
70	8	70	**1456 11**
80	10	80	**1456 16**
100	10	100	**1456 19**
150	16	150	**1456 31**
200	26	175	**1456 38**



Embudos

superficie interior lisa

PP.

embudo Ø exterior mm	rama Ø exterior mm	rama longitud mm	unidades por embalaje	ref.
30	2	25	24	**1470 00**
30	5	25	24	**1470 05**
40	5	35	24	**1470 10**
50	9	43	24	**1470 15**
75	10	55	12	**1470 20**
100	13	77	12	**1470 25**
120	14	90	12	**1470 30**
150	17	95	12	**1470 35**

Embudos

superficie interior estriada

PP. Para filtración rápida. Ángulo de abertura 60°. Rama corta con estrías exteriores para una salida libre del aire durante la filtración.

embudo Ø exterior mm	rama Ø exterior mm	rama longitud mm	unidades por embalaje	ref.
25	4	39	20	**1482 05**
35	5	38	20	**1482 10**
45	5	44	20	**1482 15**
65	9	63	20	**1482 20**
80	10	69	20	**1482 25**
100	11	82	1	**1482 35**
120	11	85	1	**1482 37**
150	14	115	1	**1482 40**
180	14	143	1	**1482 45**



Embudos para polvo

Boro 3.3. Borde del embudo esmerilado y requemado.
Con rama corta y ancha. 1 unidad por embalaje.

Ø superior mm	Ø inferior mm	ref.
50	18	**1465 06**
60	18	**1465 08**
70	20	**1465 11**
80	22	**1465 16**
90	25	**1465 17**
100	25	**1465 19**
120	30	**1465 23**



Embudos para polvo

PP. Con rama corta y ancha.

embudo Ø exterior mm	rama Ø exterior mm	rama longitud mm	unidades por embalaje	ref.
60	15	19	20	**1480 20**
80	15	23	20	**1480 25**
100	25	23	20	**1480 30**
120	30	28	1	**1480 35**
150	35	42	1	**1480 40**
180	40	48	1	**1480 45**



Embudos para barriles

PP. 1 unidad por embalaje.

embudo Ø ext. mm	rama Ø ext. mm	rama longitud mm	ref.
210	25	90	**1470 40**
260	30	100	**1470 45**
350	32	170	**1470 50**
400	40	150	**1470 55**
440 (PE-HD)	35	140	**1470 60**





Embudos para esmerilados cónicos

PP. Cuerpo del embudo con un lado plano y extremo de la rama adaptado a los esmerilados cónicos. Por tanto embudos ideales para introducir reactivos líquidos o sólidos en polvo en matraces con varias bocas. 10 unidades por embalaje. (ref. 949 15: 5 unidades).

distancia al lado plano mm	rama adecuada para NS	ref.
40	14/23	**949 05**
50	19/26	**949 10**
80	29/32	**949 15**



Embudos Büchner

PP. Para limpieza más fácil se desmonta la parte superior e inferior por tracción.
Elija el papel de filtro correspondiente al Ø recomendado. 1 unidad por embalaje.

tamaño nominal mm	placa filtrante Ø mm	para Ø de papel de mm	ref.
45	45	45	**1485 05**
55	55	55	**1485 10**
70	72	70	**1485 15**
80	82	70	**1485 20**
90	93	90	**1485 25**
110	120	110	**1485 30**
160	160	150	**1485 35**
240	240	240	**1485 40**



Complementos de filtración para embudos Büchner

Tejido en PE-HD, luz de malla 1 mm.
El disco se coloca entre la placa perforada del embudo Büchner y el papel de filtro.
Evita que se adhiera el papel de filtro.
10 unidades por embalaje.

Ø mm	ref.
45	**1486 05**
55	**1486 10**
70	**1486 15**
80	**1486 20**
90	**1486 25**
110	**1486 30**
160	**1486 35**
240	**1486 40**



Embudos de separación

PP, casi transparente. Se observa bien el contenido. Con caperuza roscada en PP y llave cónica de PTFE especialmente adaptada, con seguro para el macho. Esterilizable en autoclave (121 °C).
1 unidad por embalaje.

volumen ml	ref.
125	**1400 04**
250	**1400 05**
500	**1400 06**
1000	**1400 07**

Soporte para embudos de separación

PP. Para alojar embudos de separación cónicos hasta 1000 ml. Montaje fácil mediante un tornillo de presión para varillas soporte con un Ø entre 8-14 mm.
1 unidad por embalaje.



ref.	1403 00

Soportes para embudos

PP. Para alojar 1 ó 2 embudos de 50 a 120 mm de Ø ext. superior. Montaje sencillo en varillas de soporte (Ø 8 a 14 mm) mediante tuerca de presión.
5 unidades por embalaje.

descripción	ref.
para 1 embudo	**1485 00**
para 2 embudos	**1485 02**



Soportes para filtración

Base y elemento de sujeción al soporte en PP, varilla soporte en aluminio. Ø x longitud en mm: 12,7 x 595. Para alojar 2 ó 4 embudos de 50 a 120 mm de Ø ext. superior. El plano de los embudos se puede graduar en altura. 1 unidad por embalaje.

descripción	longitud placa base mm	altura placa base mm	ref.
para 2 embudos	250	140	**745 06**
para 4 embudos	450	140	**745 11**





Embudos filtrantes

Boro 3.3. 1 unidad por embalaje.

distintivo	porosidad	volumen ml	placa filtrante Ø mm	rama Ø ext. mm	ref.
3 D	3	50	35	10	**4640 03**
3 D	4	50	35	10	**4640 04**
11 D	3	75	45	10	**4647 13**
11 D	4	75	45	10	**4647 14**
17 D	3	125	60	10	**4654 23**
17 D	4	125	60	10	**4654 24**
25 D	3	500	95	22	**4661 33**
25 D	4	500	95	22	**4661 34**



Crisoles filtrantes

Boro 3.3. 10 unidades por embalaje.

distintivo	porosidad	volumen ml	placa filtr. Ø mm	ref.
1 D	1	30	30	**4580 21**
1 D	2	30	30	**4580 22**
1 D	3	30	30	**4580 23**
1 D	4	30	30	**4580 24**
2 D	1	50	40	**4587 31**
2 D	2	50	40	**4587 32**
2 D	3	50	40	**4587 33**
2 D	4	50	40	**4587 34**



Alargaderas para crisoles filtrantes

Boro 3.3. Adecuadas para crisoles filtrantes con el mismo distintivo.
10 unidades por embalaje.

distintivo	Ø superior mm	longitud total mm	ref.
1 D	41	125	**4636 16**
2 D	50	132	**4637 32**

porosidad	distintivo ISO 4793	valor nominal max. de tamaño de poro, µm
1	P 160	100 - 160
2	P 100	40 - 100
3	P 40	16 - 40
4	P 16	10 - 16

Manguitos de goma



Caucho (EPDM). Adecuados para crisoles filtrantes con el mismo distintivo.
10 unidades por embalaje.

distintivo	Ø exterior mm	ref.
1 D	41	**4620 26**
2 D	49	**4622 31**

Juntas cónicas de goma

Caucho (EPDM). Juntas cónicas de goma para la hermeticidad entre embudo filtrante y kitasato. 10 unidades por embalaje.

Ø ext. superior mm	Ø ext. inferior mm	Ø int. inferior mm	ref.
22	11	6	**4625 12**
28	16	9	**4626 17**
35	20	14	**4627 23**
42	25	18	**4628 27**
50	32	22	**4629 32**
63	43	33	**4630 36**
71	52	42	**4631 39**
84	61	50	**4632 43**
Juego completo de juntas cónicas. 1 unidad por embalaje (1 juego de 8 juntas).			**4625 00**

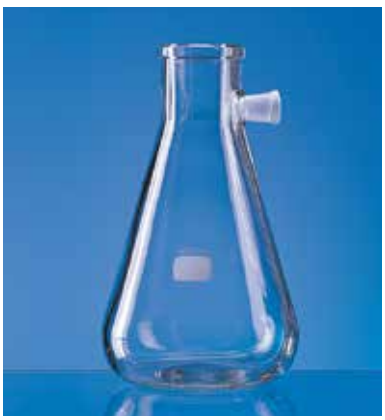


Kitasatos con tubuladura

(matraces para vacío)

Boro 3.3. DIN 12476, ISO 6556. Tubuladura lateral para inserción de mangueras para vacío, con Ø exterior de la manguera de 15-18 mm. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	Ø ext. máx. mm	altura mm	cuello Ø int. mm	ref.
250	85	155	33,7	**737 14**
500	105	185	33,7	**737 19**
1000	135	230	45	**737 24**
2000	166	265	60	**737 29**





Desecadores

con tapa a bola

Boro 3.3. DIN 12491. Con esmerilados planos trabajados con precisión. Superficie anular de apoyo granulada para elevar la estabilidad y como protección frente al rayado. Tapa intercambiable. 1 unidad por embalaje.

tamaño nom. mm	Ø mm	altura mm	ref.
150	215	252	**650 31**
200	270	309	**650 38**
250	320	357	**650 43**



Desecadores

con tapa con tubuladura

Boro 3.3. DIN 12491. Con esmerilados planos trabajados con precisión. Superficie anular de apoyo granulada para elevar la estabilidad y como protección frente al rayado. Tapa intercambiable. Tubuladura cuello esmerilado NS 24/29, con llave.
1 unidad por embalaje.

tamaño nom. mm	Ø mm	altura mm	ref.
150	215	316	**652 31**
200	270	368	**652 38**
250	320	417	**652 43**



Piezas de recambio para desecadores en Boro 3.3

Llave de punzón para desecadores

Boro 3.3. Cuello esmerilado NS 24/29. Para desecadores con tapa con tubuladura. Punzón en PTFE, abertura 0-4 mm. Orificio de escape de aire lateral para disminuir las turbulencias al airear. Oliva de 10 mm de Ø exterior. 1 unidad por embalaje.

ref.	824 15



Tapas a bola

Boro 3.3. 1 unidad por embalaje.

tamaño nom. mm	Ø mm	altura mm	ref.
150	215	93	**656 31**
200	270	102	**656 38**
250	320	113	**656 43**



Tapas con tubuladura

Boro 3.3. 1 unidad por embalaje.

tamaño nom. mm	Ø mm	altura mm	ref.
150	215	84	**657 31**
200	270	92	**657 38**
250	320	118	**657 43**

Desecadores



Tapa PC. Base y depósito para desecante en PP. Válvula antirretorno y tapón de aireación en la tapa. Hermeticidad entre tapa y base mediante anillo de junta en caucho policlorbutadieno (CR), que se comprime al hacer vacío. Manejo cómodo gracias al bajo peso de los aparatos. 1 unidad por embalaje.

tamaño nom. mm	Ø mm	altura mm	ref.
150	170	195	**658 05**
200	235	240	**658 10**
250	285	300	**658 15**

Piezas de recambio para desecadores en PC/PP

Anillos de junta



CR. 1 unidad por embalaje.

tamaño nom. mm	ref.
150	**658 20**
200	**658 22**
250	**658 24**

Tapón de aireación



PC. 1 unidad por embalaje.

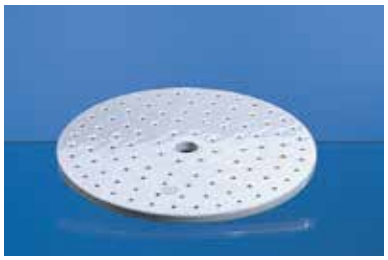
ref.	658 04

Accesorios para desecadores en Boro 3.3 o PC/PP

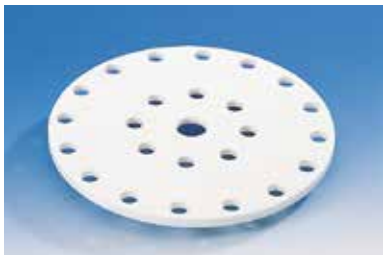
Placas para desecadores

Porcelana o PP. Para desecadores en vidrio y en plástico. Orificio central de aprox. 20 mm de Ø, orificios pequeños de aprox. 5 mm de Ø. 1 unidad por embalaje.

tamaño nom. mm	Ø mm	porcelana ref.	PP ref.
150	140	**659 65**	**660 15**
200	190	**659 75**	**660 25**
250	235	**659 80**	**660 30**



Porcelana



PP



Frascos para lavado de gases según Drechsel

BISTABIL. Con placa filtrante, P1.

Frasco y cabezal en Boro 3.3. DIN 12596. Con placa filtrante, porosidad P1 (tamaño de poro de aprox. 100-160 µm). Los cabezales según Drechsel ofrecen la máxima solidez posible. Altura total 275 mm, conexión esmerilada NS 29/32, con olivas para manguera de 11 mm de Ø exterior. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	ref.
100	**782 38**
250	**782 48**
500	**782 54**
1000	**782 62**



Frascos para lavado de gases según Drechsel

BISTABIL. Sin placa filtrante.

Frasco y cabezal en Boro 3.3. DIN 12596.
Los cabezales según Drechsel ofrecen la máxima solidez posible. Altura total 275 mm, conexión esmerilada NS 29/32, con olivas para manguera de 11 mm de Ø exterior.
1 unidad por embalaje.

volumen ml	ref.
100	**781 38**
250	**781 48**
500	**781 54**
1000	**781 62**



Frascos para lavado, sin cabezal

Boro 3.3. Cuello esmerilado NS 29/32, según DIN 12463. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	cuello esmerilado NS	Ø mm	altura mm	descripción	ref.
100	29/32	40	200	con pie Ø 55 mm	**1269 38**
250	29/32	55	200	con pie Ø 75 mm	**1269 48**
500	29/32	75	200	sin pie	**1269 54**
1000	29/32	107	200	sin pie	**1269 62**

Cabezal p. frascos para lavado, con placa filtrante, P1

para frascos para lavado de gases según Drechsel

Boro 3.3. DIN 12596. NS 29/32. Longitud de montaje 185 mm. Adecuado para todos los tamaños de frascos según DIN 12463. Ø exterior de la placa filtrante 25 mm, poro 1 (tamaño de poro de aprox. 100-160 µm). 1 unidad por embalaje.

ref.	782 00



Cabezal p. frascos para lavado, sin placa filtrante

para frascos para lavado de gases según Drechsel

Boro 3.3. DIN 12596. NS 29/32. Longitud de montaje 185 mm. Adecuado para todos los tamaños de frascos según DIN 12463. Ø exterior del tubo 8 mm.
1 unidad por embalaje.

ref.	781 00



Frascos para lavado de gases

PFA. Cabezal con rosca S40. La placa filtrante de PTFE con un diámetro de poro de aprox. 100 µm permite un burbujeo óptimo del gas en el líquido. El empleo de fluoroplásticos de alta calidad ofrece un amplio campo de aplicaciones.
1 unidad por embalaje. (Frascos para lavado, PFA, rosca S40, véase pág. 302)

volumen ml	Ø mm	altura mm	conexiónes p. mangueras Ø int./Ø ext. mm	cabezal ref.	frascos p. lavado, completo ref.
250	55	180	4/6	**783 00**	**783 48**
500	75	210	4/6	**783 01**	**783 54**
1000	107	249	5/8	**783 02**	**783 62**



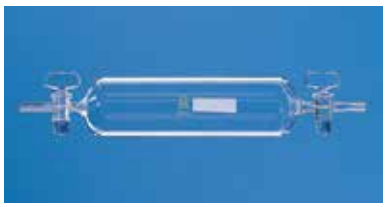
Tubos para toma de muestras de gases

BISTABIL
(tubos de recogida de gases)

Boro 3.3. DIN 12473-1. Con llaves de paso, tamaño 3 NS/14, con seguro para los machos. Tubo capilar (Ø int. 2,7 mm, Ø ext. 8 mm) en un extremo y oliva (Ø ext. 9 mm) en el otro. Con campo para rotulación. 1 unidad por embalaje.

volumen ml	ref.
100*	**2350 10**
250*	**2350 20**
500	**2350 30**

* en ampliación a DIN

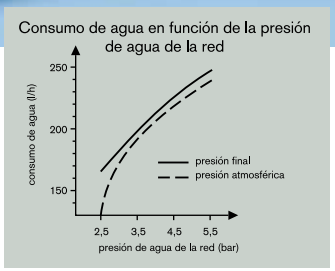


Trompa de vacío por agua



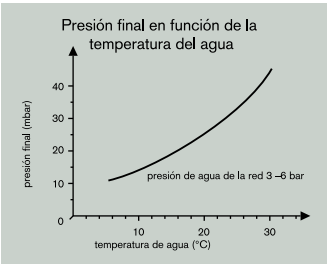
Medio impulsor: agua
Longitud del aparato:
210 mm aprox. (con conexión R 3/4")
Peso: 33 g aprox. (con conexión R 3/4")

- Elevada resistencia a productos químicos, ya que los medios evacuados sólo entran en contacto con PP, FKM y PTFE
- Temperatura de uso en continuo hasta máx. 80 °C
- Elevada seguridad de trabajo gracias a la válvula antiretorno incorporada
- Manejo sencillo y limpieza fácil
- Conexión de vacío desenroscable
- Múltiples posibilidades de conexión a la red de agua mediante adaptadores suministrados con el aparato y otros reductores suministrables como accesorio.



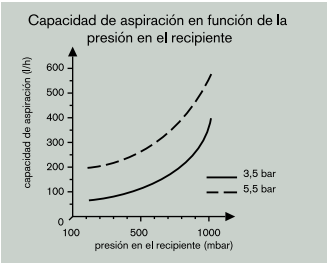
Muy bajo consumo de agua

El consumo de agua se ha podido reducir a un tercio de los valores habituales gracias a una geometría de flujo optimizada (190 l/h con una presión de agua de 3,5 bar).



Presión final constante

La presión final de 16 mbar (temperatura del agua: 12 °C) se alcanza incluso en el amplio margen de presiones de agua de la red de 3 a 6 bar.



Elevada capacidad de aspiración

La capacidad de aspiración es de aprox. 400 l de aire por hora (contra presión atmosférica, temperatura del agua 12 °C, presión del agua 3,5 bar).

Referencias

Trompa de vacío por agua incluye:
Conexión a red de agua:
tuerca de racor R 3/4", reductor R 1/2" y conexión para manguera (oliva) con Ø exterior 10-12 mm.
Conexión a vacío:
oliva con Ø exterior 6- 9 mm, desenroscable, con caperuza a rosca GL 14.
1 unidad por embalaje.

ref.	1596 00

Accesorios

Reductor R 3/8".
1 unidad por embalaje.

ref.	1596 65

Reductor M 22 x 1 (rosca Perlator).
1 unidad por embalaje.

ref.	1596 70

Mangueras

PVC. Materia prima y elaboración de primera calidad. Gracias a su elevada flexibilidad y muy buena resistencia química son ideales para el montaje de instalaciones. Esterilizable en autoclave (121 °C). Unidad por embalaje 20 metros.



Ø int. mm	Ø ext. mm	espesor de pared mm	ref.
2	4	1	**1432 55**
4	6	1	**1432 60**
5	8	1,5	**1432 65**
6	9	1,5	**1432 70**
7	11	2	**1432 75**
8	12	2	**1432 80**
10	14	2	**1432 85**
12	17	2,5	**1432 90**

Mangueras

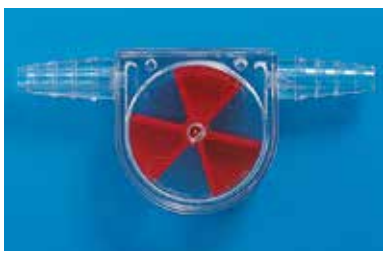
SI. Casi transparente, esterilizable en autoclave (121 °C). ¡Nota: resistencia química limitada con los ácidos concentrados! Unidad por embalaje 25 metros.



Ø int. mm	Ø ext. mm	espesor de pared mm	ref.
2	4	1	**1433 52**
3	5	1	**1433 55**
4	6	1	**1433 56**
4	7	1,5	**1433 57**
5	8	1,5	**1433 58**
6	9	1,5	**1433 59**
6	10	2	**1433 60**
7	10	1,5	**1433 61**
8	12	2	**1433 62**
10	15	2,5	**1433 64**

Detector de flujo

Estireno-acrilnitrilo (SAN), transparente. Posibilita por ej. un ajuste mejor del flujo de agua de refrigeración al destilar y disminuye por tanto el consumo de agua y los costes. A una presión de máx. 2 bar, la temperatura máx. de uso es de 30 °C para el detector en SAN.
Longitud x anchura x altura en mm:
88 x 17 x 40.
Para mangueras de 6-11 mm de Ø interior.
5 unidades por embalaje.



ref.	1340 80

Clips de muelle

Acero de muelle, galvanizado y recubierto de polietileno. Por tanto ne se daña la superficie de los objetos a sujetar con arañazos. Buena resistencia química. Para montar en la pared elementos cilíndricos de instalaciones, como tubos, mangueras, etc.
1 unidad por embalaje.



Ø abertura mm	perforación mm	ref.
6,5	2,5	**760 05**
9,5	2,5	**760 10**
13	3,0	**760 15**
16	3,0	**760 20**
19	3,5	**760 25**
25	3,5	**760 35**
29	4,0	**760 40**
32	4,0	**760 45**
42	4,0	**760 50**
51	4,0 *	**760 55**

* 2 perforaciones

Piezas de conexión para mangueras y reductores



recta

PP, de color natural. Para mangueras de diferentes diámetros interiores.
10 unidades por embalaje.

para mangueras de Ø int. mm	longitud mm	ref.
5 - 17	110	**1524 00**



recta

PP, de color natural.
10 unidades por embalaje.

para mangueras de Ø int. mm	longitud mm	ref.
3 - 5	47	**1527 05**
6 - 10	55	**1527 10**
9 - 13	57	**1527 15**



recta

PE-HD. 10 unidades por embalaje.

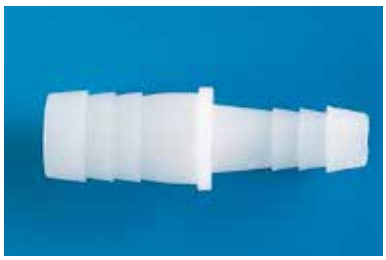
para mangueras de Ø int. mm	longitud mm	ref.
10 - 11	45	**1527 55**
12 - 14	74	**1527 60**
19 - 21	74	**1527 65**
24 - 26	84	**1527 70**



recta

PP, gris.
20 unidades por embalaje.
(Ref. 1522 70 y 1522 75: 10 unidades).

para mangueras de Ø int. mm	longitud mm	ref.
4 - 5	39	**1522 50**
5 - 7	52	**1522 55**
7 - 9	59	**1522 60**
9 - 11	59	**1522 65**
11 - 13	66	**1522 70**
13 - 15	66	**1522 75**



recta (reductor)

PE-HD. 10 unidades por embalaje.

para mangueras de Ø int. mm	longitud mm	ref.
8 - 10 / 11 - 14	66	**1525 05**
12 - 14 / 18 - 20,5	73	**1525 10**

Piezas de conexión para mangueras y reductores

recta (reductor)

PP, color natural.
10 unidades por embalaje.

para mangueras de Ø int. mm	longitud mm	ref.
3 - 5 / 6 - 10	55	**1526 05**
3 - 5 / 9 - 13	55	**1526 10**
6 - 10 / 9 - 13	59	**1526 15**



forma de L

PP, color natural.
20 unidades por embalaje. (Ref. 1532 30 y 1532 35: 10 unidades).

para mangueras de Ø int. mm	longitud mm	ref.
3 - 4	15	**1532 05**
5	21	**1532 10**
6 - 7	25	**1532 15**
8 - 9	30	**1532 20**
10 - 11	36	**1532 25**
12 - 13	42	**1532 30**
14 - 15	48	**1532 35**



forma de T

PP, color natural. Longitud 1 es la longitud del tubo recto, longitud 2 es la longitud de la rama lateral incluyendo el Ø del tubo recto.
20 unidades por embalaje. (Ref. 1528 20 y 1528 25: 10 unidades).

para mangueras de Ø int. mm	longitud 1 mm	longitud 2 mm	ref.
3 - 4	20	15	**1528 00**
4 - 5	30	23	**1528 03**
6 - 7	40	31	**1528 05**
8 - 9	55	39	**1528 10**
10 - 11	69	47	**1528 15**
12 - 13	79	53	**1528 20**
14 - 15	89	60	**1528 25**



forma de Y

PP, transparente. Longitud 1 es la longitud total, longitud 2 es la distancia de ambas ramas medida de pared exterior a pared exterior.
20 unidades por embalaje. (Ref. 1529 15 y 1528 29: 20 unidades).

para mangueras de Ø int. mm	longitud 1 mm	longitud 2 mm	ref.
3	24	14	**1529 00**
4 - 5	35	21	**1529 03**
6 - 7	54	34	**1529 05**
8 - 9	64	40	**1529 07**
10 - 11	74	47	**1529 10**
12 - 13	87	53	**1529 15**
14 - 15	98	60	**1529 20**



Piezas de conexión para mangueras



forma de cruz

PP, de color natural.
20 unidades por embalaje. (Ref. 1531 30 y 1531 35: 10 unidades).

para manguera de Ø int. mm	longitud mm	ref.
2 - 3	26	**1531 05**
5	35	**1531 10**
6 - 7	42	**1531 15**
9	50	**1531 20**
10 - 11	62	**1531 25**
12 - 13	74	**1531 30**
14 - 15	84	**1531 35**



tres ramas

PP, gris. Tres ramas en ángulo de 120°.
20 unidades por embalaje. (Ref. 1530 25 y 1530 30: 10 unidades).

para manguera de Ø int. mm	longitud mm	ref.
4 - 5	26	**1530 05**
6 - 7	35	**1530 10**
8 - 9	42	**1530 15**
10 - 11	50	**1530 20**
12 - 13	62	**1530 25**
13 - 15	74	**1530 30**



Acoplables

PP. Dos piezas acoplables de forma similar a los esmerilados cónicos. Pieza de conexión no adecuada para presión.
25 unidades por embalaje.

para manguera de Ø int. mm	longitud mm	ref.
6 - 9	68	**1523 00**



Válvula antirretorno

PE-HD. Para manguera de Ø int. 6-9 mm, longitud 80 mm. Plaquita con válvula en FKM no adecuada para presión. 10 unidades por embalaje.

ref.	1340 02

Llaves de paso

con olivas

PTFE, manija de la llave PP. Excepcional resistencia química. Con dos olivas para manguera, de una sola pieza.
1 unidad por embalaje.

para manguera de Ø int. mm	perforación mm	ref.
3	2	**886 10**
4	2	**886 15**
5	3	**886 20**
6	3	**886 25**
7	4	**886 30**
8	4	**886 35**
9	5	**886 40**



Llaves de tres vías

con olivas

PTFE, manija de la llave PP. Excepcional resistencia química. Con tres olivas para manguera, de una sola pieza.
1 unidad por embalaje.

para manguera de Ø int. mm	perforación T mm	ref.
3	2	**886 50**
4	2	**886 55**
5	3	**886 60**
6	3	**886 65**
7	4	**886 70**
8	4	**886 75**
9	5	**886 80**



Llaves de paso

con olivas

PE-HD. Adecuadas sólo para trabajo sin presión. Con dos olivas para manguera, de una sola pieza. 1 unidad por embalaje.

para manguera de Ø int. mm	perforación mm	longitud mm	ref.
12,5	9	97	**885 05**
9,5	7	80	**885 10**





Seguros para esmerilados

POM. No se daña la superficie del vidrio con arañazos. Extraordinaria capacidad de retroceso y estabilidad. Excepcional resistencia química. Temperatura de uso hasta 150 °C.
1 unidad por embalaje.

para tamaño NS	color	ref.
10/19	turquesa	**556 38**
12/21	violeta	**556 39**
14/23	amarillo	**556 40**
19/26	azul	**556 42**
24/29	verde	**556 44**
29/32	rojo	**556 46**
34/35	naranja	**556 47**
45/40	marrón	**556 49**



Seguros para esmerilados

Muelle de acero capsulado

PTFE. No se daña la superficie del vidrio con arañazos. Extraordinaria capacidad de retroceso y alta estabilidad. Excepcional resistencia química. Temperatura de uso hasta 200 °C.
1 unidad por embalaje.

para tamaño NS	ref.
10/19	**555 60**
12/21	**555 62**
14/23	**555 64**
19/26	**555 69**
24/29	**555 74**
29/32	**555 79**
34/35	**555 84**
45/40	**555 95**



Grasa para llaves, exenta de silicona

Ideal para lubricar llaves de bureta.
Se elimina fácilmente, p. ej. con Mucasol®.
Buena resistencia a los ácidos y bases.
Temperatura de uso -40 a +320 °C.
1 unidad por embalaje (tubo de 60 g).

ref.	616 10



Pasta de silicona

Pasta de silicona de baja viscosidad, temperatura de uso -40 a +160 °C, para lubricar conexiones esmeriladas.
1 unidad por embalaje (tubo de 50 g).

ref.	616 05



Manguitos p. esmerilados

PTFE. La hermeticidad se obtiene sin engrase: no hay restos de grasa en el análisis. Excepcional resistencia química a una temperatura de uso -200 a +260 °C. Reducido espesor de la pared de los manguitos (0,05 mm espesor) que se colocan como una "segúnda piel" sin reborde. No sobresale ningún reborde, por lo que no afectan a la utilización de seguros para esmerilados. Amplio campo de aplicaciones, adecuados también para vacío medio hasta 0,1 mbar, por ej. para evaporadores rotativos.
10 unidades por embalaje.

para tamaño NS	ref.
7/16	**514 16**
10/19	**514 17**
12/21	**514 18**
14/23	**514 19**
19/26	**514 20**
24/29	**514 21**
29/32	**514 22**
34/35	**514 23**
45/40	**514 24**
50/42	**514 25**
55/44	**514 26**
60/46	**514 27**
40/38	**514 30**

Vainas para esmerilados

con reborde moldeado

PTFE. La hermeticidad se obtiene sin engrase: no hay restos de grasa en el análisis. Excepcional resistencia química a una temperatura de uso -200 a +260 °C. Construcción robusta para uso en continuo. Con reborde moleteado y anillos de junta, que logran una muy buena hermeticidad. Bajo coeficiente de pérdidas: $Q < 1 \cdot 10^{-4}$ mbar · l · s^{-1}, adecuadas también para alto vacío.
1 unidad por embalaje.

para tamaño NS	ref.
10/19	**514 63**
14/23	**514 64**
19/26	**514 65**
24/29	**514 66**
29/32	**514 67**
34/35	**514 68**
45/40	**514 69**



Tapones de goma

Caucho natural (NR), rojos.

Ø superior mm	Ø interior mm	altura mm	unidades por embalaje	ref.
9	5	20	25	**1443 80**
12	8	20	25	**1443 82**
14	11	20	25	**1443 84**
16	12	20	25	**1443 85**
18	14	20	25	**1443 86**
22	17	25	25	**1443 88**
24	18	30	25	**1443 89**
27	21	30	25	**1443 90**
32	26	30	25	**1443 91**
35	29	30	5	**1443 93**
38	31	35	5	**1443 94**
44	36	40	5	**1443 95**
49	41	40	5	**1443 96**
55	47	40	1	**1443 97**
60	50	45	1	**1443 98**
65	56	45	1	**1443 99**



Tapones de silicona

SI, color natural.

Ø superior mm	Ø interior mm	altura mm	unidades por embalaje	ref.
9	5	20	10	**144305**
12	8	20	10	**144310**
14	11	20	10	**1443 15**
16	12	20	10	**1443 20**
18	14	20	10	**1443 25**
22	17	25	10	**1443 30**
24	18	30	10	**1443 35**
27	21	30	10	**1443 40**
32	26	30	10	**1443 45**
35	29	30	10	**1443 50**
38	31	35	5	**1443 55**
44	36	40	5	**1443 60**
49	41	40	5	**1443 65**
55	47	40	5	**1443 70**
75	64	55	5	**1443 75**





Tapones esmerilados cónicos

PP. Tapones huecos, con juntas de hermeticidad y parte superior cuadrada. Esterilizables en autoclave (121 °C).
10 unidades por embalaje (Ref. 1444 40, 1444 45 y 1444 46: 1 unidad).

tamaño NS	ref.
7/16	**1444 05**
10/19	**1444 10**
12/21	**1444 15**
14/23	**1444 20**
19/26	**1444 25**
24/29	**1444 30**
29/32	**1444 35**
34/35*	**1444 40**
45/40*	**1444 45**
60/46*	**1444 46**

* PE-LD con parte superior octogonal



Tapones esmerilados cónicos

PTFE. Tapones macizos, con juntas de hermeticidad y parte superior con forma ergonómica. Resistentes a temperaturas hasta 270 °C.
1 unidad por embalaje.

tamaño NS	ref.
10/19	**1444 48**
14/23	**1444 50**
19/26	**1444 53**
24/29	**1444 55**
29/32	**1444 58**
34/35	**1444 59**



Tapones esmerilados cónicos

BISTABIL

Boro 3.3. DIN 12252.
Tapones huecos, con punta de goteo y parte superior hexagonal.
1 unidad por embalaje.

tamaño NS	ref.
7/16	**1446 05**
10/19	**1446 10**
12/21	**1446 15**
14/23	**1446 20**
19/26	**1446 25**
24/29	**1446 30**
29/32	**1446 35**
34/35	**1446 40**
45/40	**1446 45**



Tapones esmerilados cónicos

Boro 3.3. DIN 12252.
Versiones maciza y medio hueca, con parte superior octogonal.
1 unidad por embalaje.

tamaño NS	descripción	ref.
12/21	macizo	**1445 15**
14/23	macizo	**1445 20**
19/26	macizo	**1445 25**
24/29	macizo	**1445 30**
29/32	medio hueco	**1445 35**
34/35	medio hueco	**1445 40**
45/40	medio hueco	**1445 45**

Agitadores

El núcleo de acero del árbol proporciona buenas propiedades de giro. Alta resistencia a la rotura y baja formación de arañazos en caso de contacto con la pared del recipiente. 1 unidad por embalaje.



Hélice, PP. Árbol de agitación recubierto de PE.

árbol de agitación Ø mm	longitud de árbol de agitación mm	Ø de rotación mm	ref.
6	380	45	**1356 00**



Hélice, PTFE

árbol de agitación Ø mm	longitud de árbol de agitación mm	Ø de rotación mm	ref.
6	400	40	**1342 90**
6	500	40	**1342 91**
9,5	550	60	**1342 92**
9,5	650	60	**1342 93**



2 palas abatibles, PTFE

árbol de agitación Ø mm	longitud de árbol de agitación mm	Ø de rotación mm	ref.
6	400	50	**1342 86**
6	500	50	**1342 87**
9,5	550	70	**1342 88**
9,5	650	70	**1342 89**



Ancla PTFE

árbol de agitación Ø mm	longitud de árbol de agitación mm	Ø de rotación mm	ref.
6	500	75	**1342 96**
9,5	550	100	**1342 97**
9,5	650	140	**1343 00**

Varillas agitadoras magnéticas, PTFE

PTFE. Gran fuerza magnética y larga duración gracias al empleo de núcleos magnéticos Alnico V, los cuales están completamente encapsulados en un tipo de PTFE de muy alta calidad. Estrictos controles de calidad de la fuerza magnética, de la posición del núcleo magnético, de la calidad de la superficie, de la inexistencia de fisuras y de la regularidad de espesor de la capa de PTFE. Temperatura máxima de uso 270 °C.
El amplio surtido de varillas agitadoras magnéticas de BRAND ofrece la solución adecuada para casi cada aplicación. Un fondo rugoso del recipiente o sedimentos abrasivos por ej. acortan la vida de una varilla agitadora magnética desgastando la capa de PTFE. En este caso es mejor utilizar una varilla agitadora magnética que tenga una menor superficie de contacto (por ej. con anillo central).

Almacenaje:
Para evitar una desmagnetización, no guardar las varillas agitadoras magnéticas con núcleo magnético Alnico V desordenadas una encima de otra, sino ordenadas por parejas; no dejar caer las varillas agitadoras magnéticas sobre superficies duras, como por ej. acero.



Forma cilíndrica

PTFE. Superficie lisa y redonda, utilización multiple. 10 unidades por embalaje.

longitud mm	varilla Ø mm	ref.
2,5	2,5	**1371 00**
3,5	3,5	**1371 01**
5	2	**1371 02**
6	3	**1371 03**
8	3	**1371 04**
12	4,5	**1371 05**
7	2	**1371 06**
8	1,7	**1371 07**
10	3	**1371 08**
13	3	**1371 09**
15	4,5	**1371 10**
15	1,7	**1371 11**
10	6	**1371 13**
15	6	**1371 14**
20	6	**1371 15**
25	6	**1371 20**
30	6	**1371 25**
35	6	**1371 27**
40	8	**1371 30**
45	8	**1371 32**
50	8	**1371 35**
57*	27	**1371 37**
60	9	**1371 40**
70	9	**1371 45**
80	9	**1371 50**
108*	27	**1371 55**
159*	27	**1371 60**

* superficie lateral plana, 1 unidad por embalaje



Forma cilíndrica, con anillo central

PTFE. Para recipientes con fondo ligeramente irregular. El anillo central disminuye la superficie de contacto y encuentra por si mismo la posición óptima de giro.
10 unidades por embalaje.

longitud mm	varilla Ø mm	anillo Ø mm	ref.
8	3	4	**1374 04**
12	4,5	6	**1374 05**
15	4,5	6	**1374 10**
20	6	8	**1374 15**
25	6	7	**1374 20**
30	6	7,5	**1374 25**
35	6	8	**1374 27**
40	8	8,5	**1374 30**
45	8	10	**1374 32**
50	8,5	11	**1374 35**
60	8,5	11	**1374 37**
70	8,5	10	**1374 45**

Forma cilíndrica, cónica

PTFE. Superficie lisa y redonda. Pequeña superficie de contacto gracias a un diámetro que aumenta hacia el centro.
10 unidades por embalaje.

longitud mm	varilla Ø mm	ref.
10	4	**1371 68**
15	5	**1371 70**
20	7	**1371 75**
25	8	**1371 78**
30	8	**1371 80**
40	8	**1371 85**
50	8	**1371 90**
60	8	**1371 95**
70	10	**1371 97**
80	10	**1371 99**



Forma triangular

PTFE. Forma de cuña, que actúa de raspador. Varillas ideales para disolver y mezclar sedimentos. Se obtiene una fuerte turbulencia gracias a la superficie con cantos, incluso a bajas revoluciones.
10 unidades por embalaje.

longitud mm	varilla Ø mm	ref.
12	6	**1378 05**
20	8	**1378 07**
25	8	**1378 10**
25	14	**1378 12**
35	10	**1378 15**
40	14	**1378 17**
50	12	**1378 20**
55	14	**1378 22**
80	14	**1378 26**



Forma triangular con aleta central

PTFE. Se obtiene una fuerte turbulencia gracias a la superficie con cantos, incluso a bajas revoluciones. Para recipientes con fondo ligeramente irregular. La aleta central disminuye la superficie de contacto y encuentra por si mismo la posición óptima de giro. 10 unidades por embalaje.

longitud mm	altura mm	ref.
12	6	**1378 40**
25	8	**1378 42**
35	10	**1378 44**
50	12	**1378 46**
80	18	**1378 48**



Forma octogonal, con anillo central

PTFE. Se obtiene una fuerte turbulencia gracias a la superficie con cantos, incluso a bajas revoluciones. Para recipientes con fondo ligeramente irregular. El anillo central disminuye la superficie de contacto y encuentra por si mismo la posición óptima de giro.
10 unidades por embalaje.

longitud mm	varilla Ø mm	anillo Ø mm	ref.
13	8	10	**1376 07**
15	8	9,5	**1376 08**
25	8	9,5	**1376 10**
25	10	11	**1376 12**
38	8	9,5	**1376 15**
38	10	11	**1376 17**
51	8	9,5	**1376 18**
51	10	11	**1376 20**
64	10	11	**1376 22**
75	12	14,5	**1376 25**



Varillas agitadoras magnéticas, PTFE



Forma de pesas

PTFE. Centrado perfecto, pequeña superficie de contacto y fuerte turbulencia, incluso a bajas revoluciones. 10 unidades por embalaje.

longitud mm	Ø varilla mm	Ø discos mm	ref.
37	8	20	**1379 30**
54	8	20	**1379 35**



Forma elipsoidal

PTFE. Ideales para recipientes de fondo redondo, por ej. matraces fondo redondo. 10 unidades por embalaje.

longitud mm	máx. Ø mm	ref.
10	5	**1373 00**
15	6	**1373 01**
20	10	**1373 02**
25	12	**1373 05**
32	15	**1373 07**
34	15	**1373 10**
40	20	**1373 12**
50	20	**1373 15**
65	20	**1373 20**
70	20	**1373 25**



Forma de cruz

PTFE. Posición estable de giro. Extraordinario efecto de agitación. 10 unidades por embalaje.

Ø mm	altura mm	ref.
10	5	**1376 30**
20	9	**1376 32**
25	10	**1376 34**
30	12	**1376 36**
38	15	**1376 38**



Forma de disco

PTFE. Superficie convexa, por tanto buen centrado. Efecto de agitación especialmente elevado. 10 unidades por embalaje.

Ø mm	altura mm	ref.
9	6*	**1379 26**
10	6	**1379 27**
20	10	**1379 28**
30	12	**1379 29**

* también utilizable para cubetas 10 x 10 mm.

Varillas agitadoras magnéticas, PTFE

Redondas, ambas caras forma de cruz

PTFE. Forma especial para tubos de ensayo pequeños, con un efecto de agitación especialmente elevado.
10 unidades por embalaje.

Ø mm	altura mm	ref.
10	8	**1379 05**
14	10	**1379 10**
17	13	**1379 15**
22	15	**1379 17**
30	12	**1379 19**



Bolas

PTFE. Ideales para tubos de ensayo o para agitación excéntrica.
10 unidades por embalaje.

Ø mm	ref.
12	**1379 50**



Varas para retirar varillas magnéticas

Núcleo magnético completamente encapsulado en PP. 1 unidad por embalaje.

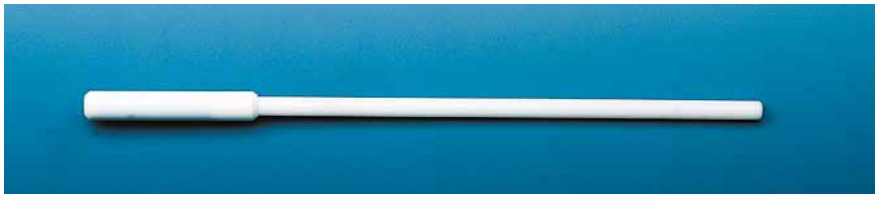
longitud mm	Ø mm	ref.
300	10	**1377 50**
450	10	**1377 55**



Varas para retirar varillas magnéticas

Núcleo magnético completamente encapsulado en PTFE. 1 unidad por embalaje.

longitud mm	Ø mm	ref.
150	8	**1377 00**
250	8	**1377 10**
350	8	**1377 20**



Varillas agitadoras

Vidrio AR-GLAS®. Ambos extremos del tubo de vidrio requemados. 50 unidades por embalaje.



longitud mm	Ø mm	ref.
200	5	**1358 05**
200	6	**1358 10**
250	6	**1358 15**
250	8	**1358 20**
300	8	**1358 25**

Varillas agitadoras

PTFE. Con extremos en forma de espátula. 1 unidad por embalaje.



longitud mm	Ø varilla mm	ref.
150	8	**1362 10**
200	8	**1362 15**
250	8	**1362 20**
300	8	**1362 25**

Varillas agitadoras con núcleo de acero

Núcleo de acero completamente encapsulado en PTFE. Varillas moldeables según el tipo de aplicación, la forma dada se mantiene permanentemente. Extremos redondeados. 1 unidad por embalaje.



longitud mm	Ø varilla mm	ref.
100	6	**1363 05**
150	6	**1363 10**
200	6	**1363 15**
250	6	**1363 20**
300	6	**1363 25**
350	6	**1363 30**
400	6	**1363 35**

Espátulas

PS, reforzado. Versiones con extremos en forma de espátula o con un extremo en forma de espátula y otro en forma de cuchara. 10 unidades por embalaje.



longitud mm	descripción	ref.
150	espátula / espátula	**1398 10**
180	espátula / espátula	**1398 15**
180	espátula / cuchara	**1398 17**
210	espátula / cuchara	**1398 20**

Espátula con núcleo de acero

Núcleo de acero completamente encapsulado en PE-HD. Con extremos en forma de espátulas diferentes (aprox. 16 mm de ancho). 1 unidad por embalaje.



longitud mm	Ø mm	ref.
260	7	**1361 00**

Espátula

PP. Con extremos en forma de espátulas diferentes (aprox. 15 mm de ancho). 10 unidades por embalaje.



longitud mm	Ø mm	ref.
245	6	**1361 10**

Pinzas

PMP. Con extremos en punta.
Esterilizable en autoclave (121 °C).
10 unidades por embalaje.

longitud mm	ref.
115	**1128 05**
145	**1128 10**



Pinzas

POM reforzada con fibra de vidrio.
Con extremos redondeados.
5 unidades por embalaje.

longitud mm	ref.
250	**1130 20**



Pinzas

PTFE. Con extremos en punta.
Extraordinaria resistencia química
y térmica. 1 unidad por embalaje.

longitud mm	ref.
100	**1131 05**
150	**1131 10**
200	**1131 15**



Pinzas

PTFE. Con extremos cuadrangulares.
Extraordinaria resistencia química
y térmica. 1 unidad por embalaje.

longitud mm	ref.
100	**1131 25**
150	**1131 30**
200	**1131 35**



Palas

PP, blanco. 12 unidades por embalaje
(250 ml - 1000 ml: 6 unidades).

capacidad ml	longitud mm	ref.
2	60	**1391 02**
5	80	**1391 03**
10	100	**1391 05**
25	135	**1391 10**
50	160	**1391 15**
100	200	**1391 20**
250	260	**1391 25**
500	315	**1391 30**
1000	385	**1391 35**



Palas

PE, color natural.
6 unidades por embalaje.

capacidad ml	longitud mm	ref.
500	350	**1390 35**
1000	400	**1390 40**





Bandejas para balanza, forma cuadrada

Incrustadas con PS, antiestáticas. De poco peso, y diseño plano. Ideales para pesar. Espesor de pared aprox. 0,2 mm. 500 unidades por embalaje.

capacidad ml	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
7	45	45	7	**1555 40**
100	84	84	24	**1555 42**
250	140	140	21	**1555 44**



Bandejas para balanza, forma rombal

PS, reforzado, antiestáticas. De poco peso, y diseño plano. Ideales para pesar. Espesor de pared aprox. 0,2 mm. 500 unidades por embalaje.

capacidad ml	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
25	70	45	12	**1555 46**
30	80	56	14	**1555 48**
100	120	90	17	**1555 50**



Botes con tapa a rosca

PE-LD. Paredes gruesas, forma ligeramente cónica.
Tapa a rosca con cono de obturación. 10 unidades por embalaje.

capacidad ml	Ø máx. mm	altura mm	ref.
5	23	34	**619 50**
10	23	52	**619 55**
30	37	53	**619 60**
60	37	92	**619 65**
90	57	62	**619 70**
180	57	108	**619 75**



Botes con tapa a rosca

PFA. Para la toma de muestras, el transporte y el almacenamiento. Tapa a rosca en PFA con junta de labios integrada. Esterilizable en autoclave, fácil de limpiar, resistente a temperaturas de -200 °C a +260 °C. 1 unidad por embalaje.

capacidad ml	altura mm	Ø mm	rosca	ref.
30	54	38	GL 40	**620 05**
60	90	38	GL 40	**620 10**
90	62	54	GL 56	**620 15**
180	112	54	GL 56	**620 20**

rosca	ref.
GL 40	**1292 54**
GL 56	**1292 56**

Tapas a rosca de recambio para botes p. muestras en PFA

PFA. 1 unidad por embalaje.

Frascos de laboratorio

Boro 3.3. Rosca según DIN ISO 4796. Superficie de apoyo con relieve, por tanto gran estabilidad y resistencia a arañazos. Con graduación y campo para rotulación. Tapa a rosca y anillo de vertido en PP. Esterilizable en autoclave (121 °C).
10 unidad por embalaje (5000 ml - 20000 ml: 1 unidad).



capacidad ml	rosca	Ø mm	altura mm	ref.
25*	GL 25	36	74	**1225 20**
50	GL 32	46	91	**1225 28**
100	GL 45	56	105	**1225 38**
250	GL 45	70	144	**1225 48**
500	GL 45	86	183	**1225 54**
1000	GL 45	101	232	**1225 62**
2000	GL 45	136	268	**1225 64**
5000	GL 45	186	338	**1225 70**
10000	GL 45	234	412	**1225 74**
20000	GL 45	300	510	**1225 78**

* frasco con anillo de vidrio de una sola pieza, por tanto sin anillo de vertido adicional

rosca	tapa a rosca ref.	anillo de vertido ref.
GL 25	**1226 20**	**–**
GL 32	**1226 28**	**1226 62**
GL 45	**1226 38**	**1226 64**

Piezas de recambio para frascos de laboratorio

PP. 10 unidades por embalaje.

Mas seguridad gracias al recubrimiento de plástico

El recubrimiento de etileno-acrilato envuelve el frasco de vidrio como una camisa protectora. Si se rompe el frasco, se reduce notablemente el efecto provocado por la peligrosa formación de astillas. La temperatura máxima de uso de los frascos recubiertos es de 80 °C. Para proteger el recubrimiento se recomienda una limpieza hasta un máx. de 60 °C.

Frascos con rosca

Vidrio de soda (vidrio topacio). Tapa a rosca y en PP, anillo de vertido en PE-LD. Ahorro de espacio gracias a la sección cuadrada. Frascos disponibles con o sin recubrimiento de etileno-acrilato. 1 unidad por embalaje.



capacidad ml	anchura mm	altura mm	rosca	recubiertos ref.	no recubiertos ref.
100	50	125	GL 32	**7040 02**	**7040 12**
250	65	160	GL 32	**7040 04**	**7040 14**
500	80	195	GL 32	**7040 06**	**7040 16**
1000	95	230	GL 45	**7040 08**	**7040 18**
2500*	140	300	GL 45	**7040 10**	**7040 20**

* forma redonda

Frascos cilíndricos, cuello cónico y estrecho

PP. Cuello con esmerilado cónico NS y tapón en PP, intercambiable, parte superior cuadrada. El tamaño 5000ml con asa. El tamaño 10000 ml con dos asas.



capacidad ml	cuello	Ø mm	altura mm	unidades por embalaje	ref.
100	14/23	52	106	10	**1298 38**
250	19/26	70	136	10	**1298 48**
500	24/29	76	172	10	**1298 54**
1000	29/32	106	209	10	**1298 62**
2000*	GL 32	130	240	6	**1298 66**
5000*	GL 45	175	325	1	**1298 70**
10000*	GL 63	222	394	1	**1298 74**

* con tapa a rosca



Frascos cilíndricos, cuello cónico y ancho

PP. Cuello con esmerilado cónico NS y tapón en PE, intercambiable, parte superior octogonal.

capacidad ml	cuello	Ø mm	altura mm	unidades por embalaje	ref.
100	29/32	52	106	10	**1299 38**
250	34/35	70	136	10	**1299 48**
500	45/40	86	172	10	**1299 54**
1000	60/46	110	209	10	**1299 62**
2000*	GL 63	130	244	6	**1299 66**

* con tapa a rosca



Frascos cuello estrecho

PE-LD, flexible, casi transparente. Frascos económicos para empleo múltiple. Con o sin tapa a rosca.

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	unidades por embalaje	con tapa a rosca ref.	sin tapa a rosca ref.
10	26	50	GL 14	100	**1294 08**	**1290 08**
20	31	58	GL 14	100	**1294 16**	**1290 16**
30	34	66	GL 14	100	**1294 24**	**1290 24**
50	39	85	GL 18	100	**1294 28**	**1290 28**
100	45	106	GL 18	50	**1294 38**	**1290 38**
250	59	140	GL 25	50	**1294 48**	**1290 48**
500	75	180	GL 25	50	**1294 54**	**1290 54**
1000	94	212	GL 28	25	**1294 62**	**1290 62**
2000	117	264	GL 28	25	**1294 64**	**1290 64**

Tapas a rosca para frascos cuello estrecho

rosca	unidades por embalaje	ref.
GL 14	100	**1292 00**
GL 18	50	**1292 02**
GL 25	50	**1292 04**
GL 28	25	**1292 06**



Frascos cuello estrecho, topacio

PE-LD. Para la conservación de materiales sensibles a la luz. Con tapa a rosca. 1 unidad por embalaje.

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
50	39	85	GL 18	**1302 28**
100	45	106	GL 18	**1302 38**
250	59	140	GL 25	**1302 48**
500	75	180	GL 25	**1302 54**
1000	94	212	GL 28	**1302 62**
2000	117	264	GL 28	**1302 64**

Frascos cuello ancho

PE-LD, flexible, casi transparente. Con o sin tapa a rosca.



capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	unidades por embalaje	con tapa a rosca ref.	sin tapa a rosca ref.
50	38	80	GL 32	100	**1296 28**	**1293 28**
100	48	94	GL 32	50	**1296 38**	**1293 38**
250	62	126	GL 40	50	**1296 48**	**1293 48**
500	76	155	GL 50	50	**1296 54**	**1293 54**
1000	93	208	GL 65	25	**1296 62**	**1293 62**
2000	120	246	GL 65	25	**1296 64**	**1293 64**

Tapas a rosca para frascos con cuello ancho

rosca	unidades por embalaje	ref.
GL 32	25	**1292 08**
GL 40	25	**1292 10**
GL 50	25	**1292 12**
GL 65	25	**1292 14**

Frascos cuadrados

PE-HD. Casi transparentes. Tapa a rosca con cono de obturación, en PP, azul, pigmentos exentos de cadmio. Rosca según DIN. Precinto de cierre con anillo de seguridad que se desprende al abrir el frasco. Ahorro de espacio gracias a la sección cuadrada. 1 unidad por embalaje.



capacidad ml	longitud mm	anchura mm	altura mm	rosca	ref.
100	45	45	101	GL 32	**1304 12**
250	60	60	127	GL 45	**1304 14**
500	75	75	161	GL 54	**1304 18**
1000	85	85	210	GL 54	**1304 22**
1500	111	111	209	GL 80	**1304 24**
2500	122	122	258	GL 80	**1304 26**
4000	142	142	294	GL 80	**1304 28**

Tapas a rosca de recambio para frascos con cuello ancho

PP. 1 unidad por embalaje.

rosca	ref.
GL 32	**1303 20**
GL 45	**1303 22**
GL 54	**1303 24**
GL 80	**1303 26**

Frascos cuello ancho

PTFE. Excepcional resistencia química y térmica. Versión estable, de paredes gruesas. Con tapa a rosca. 1 unidad por embalaje.



capacidad ml	Ø mm	altura mm	cuello Ø interior mm	ref.
5	22	35	10	**1305 05**
10	26	50	12	**1305 08**
25	33	61	19	**1305 20**
50	43	76	25	**1305 28**
100	52	88	35	**1305 38**
150	60	90	35	**1305 44**
250	67	120	42	**1305 48**
500	80	150	52	**1305 54**
1000	100	185	57	**1305 62**
2000	120	240	60	**1305 64**



Frascos cuello ancho

PFA. Frascos de alta calidad, especialmente concebidos para el almacenamiento de larga duración de disolventes y soluciones patrón (análisis de trazas). Tapa a rosca en PFA con junta de labios integrada y rosca dentada. Esterilizables en autoclave, fáciles de limpiar, resistentes a temperaturas de -200 °C a +260 °C. 1 unidad por embalaje.

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
250	61	150	S 40	**1287 48**
500	76	179	S 40	**1287 54**
1000	96	217	S 40	**1287 62**
2000	130	245	S 40	**1287 64**

rosca	ref.
S 40	**1292 62**

Tapas a rosca de recambio para frascos con cuello ancho en PFA

PFA. 1 unidad por embalaje.



Frascos cuello estrecho

PFA. Frascos de alta calidad, especialmente concebidos para el almacenamiento de larga duración de disolventes y soluciones patrón (análisis de trazas). Tapa a rosca en PFA con junta de labios integrada y rosca dentada. Esterilizables en autoclave, fáciles de limpiar, resistentes a temperaturas de -200 °C a +260 °C. 1 unidad por embalaje.

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
50	37	86	S 28	**1289 28**
100	45	120	S 28	**1289 38**
250	61	160	S 28	**1289 48**
500	76	190	S 28	**1289 54**
1000	96	240	S 28	**1289 62**

rosca	ref.
S 28	**1292 60**

Tapa a rosca de recambio para frascos con cuello estrecho en PFA

PFA. 1 unidad por embalaje.



Frascos cuello estrecho

PFA de calidad técnica, tapas a rosca ETFE. Estos frascos contienen cantidades de PFA reciclado, material proveniente de nuestro proceso de producción. Las propiedades físicas y la resistencia química corresponden a las de PFA ultra puro.
1 unidad por embalaje.

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
50	37	90	GL 18	**1304 80**
100	45	114	GL 18	**1304 82**
250	61	157	GL 25	**1304 84**
500	76	189	GL 25	**1304 86**
1000	96	233	GL 32	**1304 88**

rosca	ref.
GL 18	**1292 70**
GL 25	**1292 72**
GL 32	**1292 74**

Tapas a rosca de recambio para frascos con cuello estrecho en PFA de calidad técnica

ETFE. 1 unidad por embalaje.



Frascos lavadores

Sin válvula

PE-LD, flexibles. Cuello ancho. Frascos lavadores de alta calidad, con boquilla de una sola pieza y cono de obturación en la tapa. Gran abertura para un llenado fácil. Nombre del producto químico y de las normas de seguridad generales en inglés (con número CAS y código NFPA) y en alemán (con número CAS). 5 unidades por embalaje.

Con válvula (bola de metal)

únicamente para agua dest. y solventes orgánicos; para evitar el goteo por sobrepresión

		sin válvula		con válvula	
nombre del producto químico	**color de la tapa**	**250 ml ref.**	**500 ml ref.**	**250 ml ref.**	**500 ml ref.**
agua dest.	blanco	**1440 78**	**1440 84**	**1440 18**	**1440 24**
acetona	rojo	**1440 79**	**1440 85**	**1440 19**	**1440 25**
alcohol metílico	verde	**1440 80**	**1440 86**	**1440 20**	**1440 26**
alcohol isopropílico	azul	**1440 81**	**1440 87**	**1440 21**	**1440 27**
etanol	naranja	**1440 82**	**1440 88**	**1440 22**	**1440 28**
- neutro -	amarillo	**1440 83**	**1440 89**	**–**	**–**

Frascos lavadores

suplemento intercambiable

PE-LD, flexibles. Suplemento lavador desenroscable. Tubo ascendente graduable en altura. 50 unidades por embalaje (1000 ml: 25 unidades).

Suplementos lavadores

rosca	unidades por embalaje	ref.
GL 18	50	**1292 20**
GL 25	50	**1292 22**
GL 28	25	**1292 24**

capacidad ml	Ø mm	altura total mm	rosca	ref.
100	45	196	GL 18	**1441 38**
250	59	240	GL 25	**1441 48**
500	75	279	GL 25	**1441 54**
1000	94	322	GL 28	**1441 62**



Frascos lavadores, cuello estrecho

PFA de calidad técnica, tapas a rosca en ETFE, tubos ascendentes en FEP.
Estos frascos contienen cantidades de PFA reciclado, material proveniente de nuestro proceso de producción.Se puede ampliar la abertura de la boquilla cortando la punta.
Alta resistencia química y térmica. 1 unidad por embalaje.

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
250	61	157	GL 25	**1438 48**
500	76	189	GL 25	**1438 54**
1000	96	233	GL 32	**1438 62**



rosca	ref.
GL 25 - con tubo ascendente, FEP	**1292 73**
GL 32 - con tubo ascendente, FEP	**1292 75**

Suplementos lavadores de recambio

ETFE. 1 unidad por embalaje.



Frascos cuentagotas con pipeta

Vidrio de soda. En el tapón normalizado NS está integrada una pipeta cuentagotas con tetina de goma. 1 unidad por embalaje.

capacidad ml	Ø mm	altura total mm	descripción	ref.
50	45	130	vidrio claro	**1246 33**
100	55	150	vidrio claro	**1246 39**
50	45	130	vidrio topacio	**1245 29**
100	55	150	vidrio topacio	**1245 39**

Tetina de goma

Caucho natural (NR). Adecuada para todos los tamaños. 100 unidades por embalaje.

ref.	1247 00



Frascos cuentagotas

PE-LD, flexibles. Suplemento de goteo desenroscable, con caperuza para cerrar.

capacidad ml	Ø mm	altura total mm	rosca	unidades por embalaje	ref.
20	31	88	GL 14	100	**1252 16**
30	34	96	GL 14	100	**1252 24**
50	39	115	GL 18	100	**1252 28**
100	45	136	GL 18	50	**1252 38**
250	59	170	GL 25	50	**1252 48**
500	75	209	GL 25	50	**1252 54**
1000	94	240	GL 28	25	**1252 62**

Suplementos de goteo, PE-LD

rosca	unidades por embalaje	ref.
GL 14	100	**1292 30**
GL 18	50	**1292 32**
GL 25	50	**1292 34**
GL 28	25	**1292 36**



Frascos cuentagotas

PTFE flexibles. Excepcional resistencia química. Suplemento de goteo para cerrar. 1 unidad por embalaje.

capacidad ml	Ø mm	altura mm	ref.
25	33	93	**1253 16**
50	43	100	**1253 28**



Pulverizadores

PE-HD. Girar la boquilla del pulverizador para regular en continuo desde pulverización hasta chorro.
5 unidades por embalaje.

capacidad ml	ref.
400	**1441 80**
850	**1441 90**



Frascos con llave

PE-HD. Con tapa a rosca y asa en plástico. Con llave de PP, con conexión a rosca 3/4".
1 unidad por embalaje.

capacidad l	Ø mm	altura mm	cuello Ø interior mm	ref.
5	165	335	45	**1311 70**
10	210	420	54	**1311 74**

Llave de recambio

Para todos los tamaños. Con adaptador de PP y 2 juntas de FKM.
1 unidad por embalaje.

ref.	1311 00



Frascos para almacenaje

Cuello estrecho

PE-HD. Con tapa a rosca y asa.
1 unidad por embalaje.

capacidad l	Ø mm	altura mm	cuello Ø interior mm	ref.
5	165	335	45	**1308 70**
10	210	420	54	**1308 74**



Frascos para almacenaje

Cuello ancho

PE-HD, cuello ancho. Con tapa a rosca y asa.
1 unidad por embalaje.

capacidad l	Ø mm	altura mm	cuello Ø interior mm	ref.
5	165	320	85	**1309 70**
10	210	395	120	**1309 74**



Garrafas

PE-HD. Con tapa a rosca y tubo de vertido enroscable.
1 unidad por embalaje.

capacidad l	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
5	260	130	260	**1316 60**
10	260	140	415	**1316 62**
20	330	165	470	**1316 64**



Cubos

PE-HD. Con o sin tapa ajustada.
Con marcas de contenido y asa. Sin pico.
1 unidad por embalaje.
(¡Pedir tapa ajustada por separado!)

capacidad l	altura mm	ref.
5	240	**717 72**
10	300	**717 74**

Tapas ajustadas para cubos en PE-LD

PE-LD. 1 unidad por embalaje.

para cubo l	ref.
5	**717 71**
10	**717 76**



Cubos

PP. Con pico, borde reforzado y asa.
1 unidad por embalaje.

capacidad l	altura mm	ref.
12	300	**723 76**
15	340	**723 78**

Cubetas (para fotografía)

PP, blanca. Con nervaduras en el fondo para elevar la estabilidad, con borde robusto. Paredes ligeramente inclinadas. Apilables. 10 unidades por embalaje.

longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
225	180	45	**1566 40**
300	240	70	**1566 42**
370	310	75	**1566 44**
510	410	120	**1566 46**
625	530	140	**1566 48**
840	645	160	**1566 50**



Bandeja con divisiones

PVC. Utilizables como bandejas para depositar objetos o como suplementos para cajones. Ideales para, por ej., guardar varillas agitadoras magnéticas.
1 unidad por embalaje.

número compartimientos	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
5	402	302	60	**7685 05**
12	402	302	60	**7685 10**



Recipiente refrigerador

Espuma con película integral resistente, estable (poliuretano). Para almacenaje refrigerado directamente en la mesa de laboratorio. Excelentes propiedades aislantes. Estabilidad mejorada gracias al robusto diseño octogonal. La forma de fácil manejo y la tapa plana permiten un apilamiento que ahorra espacio. El recipiente se puede desinfectar químicamente. Temperatura de uso -196 °C a +95 °C.
1 unidad por embalaje.

capacidad l	longitud mm	anchura mm	altura mm	ref.
4,5	330	280	180	**1561 00**





Sistemas de lavado de pipetas

Para una limpieza de pipetas adecuada y sin problemas, según el método del sifón. Conexión a red de agua mediante oliva para manguera de 12 mm de Ø exterior. Un sistema de lavado completo consta de aparato de enjuague, recipiente de lavado y cestillo para pipetas. Pídalos por separado.

Aparatos de enjuague

PE-HD. Regulando el caudal de agua de manera que se obtiene un caudal de aprox. 2 l/min.1 unidad por embalaje.

p. longitud de pipeta mm	capacidad l	Ø interior mm	Ø pie mm	altura mm	ref.
460	13	150	315	740	**291 20**
600	17	150	315	1000	**291 25**



Recipientes de lavado

PE-HD. 1 unidad por embalaje.

p. longitud de pipeta mm	capacidad l	Ø interior mm	Ø pie mm	altura mm	ref.
460	10	150	240	510	**292 10**
600	12,5	150	240	660	**292 15**



Cestillos para pipetas

PE-HD. 1 unidad por embalaje.

p. longitud de pipeta mm	altura cestillo con asa mm	Ø pie mm	altura cestillo mm	ref.
360	495	145	280	**290 05**
460	645	145	280	**290 10**
600	870	145	280	**290 15**



Recipiente para conservación de pipetas

con tapa

PP, tapa PE-HD. Para conservar, protegidas del polvo, pipetas hasta 400 mm de longitud. 1 unidad por embalaje.

Ø pie mm	altura mm	Ø interior mm	ref.
130	430	83	**288 00**



Panel de escurrido

PS. Con canal de goteo ancho integrado. Los vástagos se pueden posicionar a voluntad. Los orificios para los vástagos tienen el fondo cerrado, por lo tanto no puede haber fugas de agua hacia la pared. Apropiado p. ej. para probetas graduadas de vidrio de hasta 250 ml y vasos de precipitados de hasta 1000 ml. Suministro completo con manguera de vertido y material para montaje en la pared. Anchura 450 mm, altura 630 mm, 72 vástagos (Ø 16 mm, longitud 120 mm). 1 unidad por embalaje.

ref.	951 05



Vastagos especiales

para panel de escurrido

PS. Vástagos adecuados para recipientes de cuello estrecho, por ejemplo tubos de ensayo, matraces aforados pequeños y probetas pequeñas. Ø exterior 6 mm, longitud 120 mm. 1 juego de 11 unidades por embalaje.

ref.	951 11

Soporte para pipetas

PP. Para 94 pipetas de varios tamaños. Modelo giratorio con una placa giratoria adicional para proteger las puntas de las pipetas. Para todas las pipetas graduadas y aforadas. El borde ligeramente elevado de la placa base retiene los restos de líquido que gotean. Ø 230 mm, altura 450 mm. 1 unidad por embalaje.



ref.	309 00



Bandeja para pipetas

PVC. Apoyo práctico para pipetas de cualquier tamaño.
Longitud 280 mm, anchura 220 mm, altura 29 mm. 1 unidad por embalaje.

ref.	283 00



Bandeja para pipetas

PVC. Suplemento para cajón.
Con 4 divisiones largas para aprox. 30 pipetas graduadas (1 - 20 ml).
Longitud 420 mm, anchura 300 mm, altura 30 mm. 1 unidad por embalaje.

ref.	283 05



Bandeja para pipetas

PVC. Nueve divisiones alargadas, abiertas por un extremo. Para pipetas de pequeño volumen. Longitud 355 mm, anchura 300 mm, altura 45 mm.
1 unidad por embalaje.

ref.	7685 15



MonoDest 3000 E



MonoDest 3000 N

Destiladores de agua

MonoDest 3000 E y 3000 N

- manejo y limpieza fáciles (sin desmontar el aparato)
- construcción compacta
- calefactor de acero inoxidable
- conexiones separadas para agua de alimentación y agua de refrigeración
- bajo consumo de agua
- alta seguridad por la desconexión automática de la calefacción en caso de falta de agua de alimentación

Alcance del suministro MonoDest

Aparato base con cable de red, manguera de PVC (7 m, Ø int. 10 mm), Pinza de apriete para el sumidero, instrucciones de manejo. 1 unidad por embalaje.

MonoDest 3000 E

Ideal para aplicaciones que requieran pequeñas cantidades de agua de la más elevada pureza. La extraordinariamente alta calidad de agua con una conductividad de sólo 0,7 µS/cm se alcanza mediante la construcción especial del condensador.

ref.	562 20

MonoDest 3000 N

Una alternativa económica al aparato MonoDest 3000 E. Recomendado para aplicaciones para las cuales sea suficiente una conductividad de 1,5 µS/cm.

ref.	562 15

Accesorios y piezas de recambio p. MonoDest 3000 E y N. 1 unidad por embalaje.

descripción	ref.
Cuerpo de destilador, Boro 3.3, para MonoDest 3000 N	563 30
Cuerpo de destilador, Boro 3.3, para MonoDest 3000 E	563 60
Base del aparato para MonoDest 3000 E y N	563 65

Datos técnicos

		MonoDest 3000 E	MonoDest 3000 N
consumo	W	3000	3000
corriente nominal	A	14	14
voltaje	V/Hz	220-240/50-60	220-240/50-60
conexión a agua de la red:			
presión mínima del agua	bar	2	2
cantidad de destilado al trabajar			
con agua de la red	l/h	4,2	4,2
con agua desionizada	l/h	4,0	4,0
conductividad del destilado			
referida a 25 °C	µS/cm	0,7	1,5
temperatura del destilado	°C	96	96
caudal de agua de refrigeración			
con agua de la red	l/h	45	45
con agua desionizada	l/h	55	55
temperatura del agua de refrigeración:			
entrada	°C	16	16
salida al trabajar			
con agua de la red	°C	64	64
con agua desionizada	°C	48	48
calefactor	material	acero inoxidable 1.4529	acero inoxidable 1.4529
partes de vidrio	material	Boro 3.3	Boro 3.3
altura	mm	750	600
espacio necesario			
(sin frasco de recogida para destilado)	mm	220 x 220	220 x 220
peso	kg	6	6

Limpieza

Detergentes y desinfectantes para lavado a mano



Considerando el material

Gracias a una combinación especial de ingredientes activos se obtienen los mejores resultados en limpieza a baja temperatura, tiempo de actuación corto y ligera alcalinidad. Con ello se protegen la superficie del vidrio y la graduación.

No influyen sobre los análisis

Los detergentes y desinfectantes se eliminan sin dejar residuos. Por ello no influyen ni siquiera sobre tests sensibles en hematología, serología, microbiología ni sobre análisis enzimáticos. Para conseguirlo, sencillamente utilice la concentración de uso recomendada y enjuague a continuación bien con agua.



Ecológicos

Por supuesto que estos detergentes y desinfectantes cumplen las leyes y normas actualmente vigentes. Están exentos de formaldehído y contienen tensioactivos biodegradables y otros aditivos no contaminantes. Su contenido en fosfatos es notablemente reducido.

Considerando al usuario

Nuestros detergentes y desinfectantes poseen un muy amplio espectro de actuación. Por ello sólo son precisos unos pocos productos, para los muchos casos de aplicación o procedimientos diferentes. Ni los detergentes ni los desinfectantes contienen álcalis cáusticos. Actúan por tanto de manera cuidadosa con el material, y son completamente eficaces incluso con aguas duras.

Económicos

Con suciedad normal, los aparatos de laboratorio quedarán limpios con la concentración de uso recomendada. Si están muy sucios, se recomienda calentar la solución de limpieza dentro de los márgenes indicados. ¡Una dosis excesiva no eleva el efecto de limpieza! Observar las informaciones técnicas correspondientes en la página 342-343.

Abreviaturas:
"Verbund für Angewandte Hygiene" (VAH), Asociación para la Higiene Aplicada
"Robert Koch-Institut" (RKI), Instituto Robert Koch
"Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie" (DGHM), Sociedad Alemana de Higiene y Microbiología
"Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft" (DVG), Sociedad Alemana de Medicina Veterinaria

Ud. encontrará principios fundamentales generales sobre la limpieza en la página 342-343.



Mucasol®

Detergente universal

Concentrado de detergente líquido de gran eficacia, alcalino, para lavado por inmersión en baño o en baño de ultrasonidos. Detergente universal para aparatos de laboratorio e instrumentos de vidrio, porcelana, plástico, goma y metal. El material queda limpio sin ayuda mecánica en aprox. 10 a 30 min. Mucasol® reemplaza la mezcla sulfocrómica, está exento de cloro y de álcalis cáusticos, no es tóxico ni agresivo, y es biodegradable. Evite un tiempo de actuación prolongado del detergente sobre superficies de cinc y de aluminio no anodizado.

Composición:
> 30% fosfatos,
< 5% tensioactivos aniónicos, tensioactivos anfóteros, complejantes, inhibidores de corrosión, productos auxiliares
Concentración:
En baño de ultrasonidos:
0,2 - 2% (1,4 - 14 ml/l)
Para inmersión en baño:
0,7 - 3% (5 - 22 ml/l)
Datos químico-fisicos:
Liquido claro, verde pálido
Densidad: ca. 1,4 g/ml
pH (solución 0,7%): aprox. 11,5
pH (solución 3%): aprox. 11,7

descripción	unidades por emb.	ref.
frasco de 2 l (2,8 kg)	6	**440 03**
garrafa de 5 l (7 kg)	1	**440 05**



EDISONITE® CLASSIC

Detergente universal

Detergente neutro en polvo para lavado por inmersión en baño o en baño de ultrasonidos. Ideal para eliminación de grasas y aceites naturales, de albúmina y de sangre. Protege de manera muy eficaz contra daños por corrosión.

Composición:
> 30% fosfatos,
< 5% tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos, inhibidores de corrosión, productos auxiliares
Concentración:
0,5 - 1% (5 - 10 g/l)
Datos químico-fisicos:
Polvo verde claro
Densidad aparente: aprox. 850 kg/m^3
pH (solución 0,5%): aprox. 11,5
pH (solución 1%): aprox. 11,5
Existen limitaciones con materiales de cinc y de aluminio no anodizado.

descripción	unidades por emb.	ref.
bote de 1 kg	6	**443 01**
cubo de 5 kg	1	**442 05**



EDISONITE® SUPER

Detergente universal

Detergente neutro en polvo para lavado por inmersión en baño o en baño de ultrasonidos. Ideal para eliminación de grasas y aceites naturales, de albúmina y de sangre. EDISONITE® SUPER se recomienda especialmente para la limpieza de vidrios ópticos, de piezas de plástico y de goma sensibles a los álcalis.

Composición:
> 30% fosfatos,
5 - 15% tensioactivos aniónicos, inhibidores de corrosión, productos auxiliares
Concentración:
0,5 - 1% (5 - 10 g/l)
Datos químico-fisicos:
Polvo verde claro
Densidad aparente: aprox. 800 kg/m^3
pH (solución 0,5%): aprox. 7,5
pH (solución 1%): aprox. 7,5

descripción	unidades por emb.	ref.
bote de 1 kg	6	**443 61**
cubo de 5 kg	1	**443 65**

Mucocit®-T

Desinfectante para instrumentos

Especialmente adecuado para aparatos frágiles. Exento de fosfatos, aldehídos, fenoles y compuestos de cloro. Perfume agradablemente fresco. Marcado CE según la Ley de Productos Médicos (MPG – Medizinproduktegesetz)

Composición:
100 g Mucocit®-T contienen:
3,9 g de cloruro de didecil-dimetilamonio,
4,5 g de alquil-propilendiamina-
1,5-acetato de biguanidina,
2 g de bis(aminopropil)-laurilamina,
2,8 g de laurilpropilendiamina,
5 - 15% tensioactivos no iónicos,
productos auxiliares

Datos químico-fisicos:
Líquido claro, azul, perfume agradablemente fresco, densidad: aprox. 1 g/ml
pH (1%, 20 °C): aprox. 10,5

Eficacia microbiológica/ concentración de uso:
Desinfección de instrumentos: Bacterias (bacterias de la tuberculosis y micobacterias incl.) y hongos en alta carga orgánica según DGHM/VAH: 1% (10 ml/l)/1 hora
2% (20 ml/l)/30 min.
3% (30 ml/l)/15 min.
Limitada eficacia contra virus* (HIV, HBV, HCV incl.)1% (10 ml/l)/5 min.
Inactivación de rotavirus:
2% (20 ml/l)/5 min.

descripción	unidades por emb.	ref.
frasco de 2 l	6	**448 22**
garrafa de 5 l	3	**448 25**



* de acuerdo con las recomendaciones del RKI, Boletín Federal de Salud (Bundesgesundheitsblatt) 01/2004

Pursept®-AF, concentrado desinfectante

Desinfectante para superficies

Para la limpieza y desinfección de suelos, paredes y mobiliario en una sola operación. Adecuado para su utilización en el sector de alimentos. Marcado CE según la Ley de Productos Médicos (MPG – Medizinproduktegesetz)

Composición:
100 g Pursept®-AF contienen:
12,5 g de cloruro de didecil-dimetilamonio,
1,5 g bis(aminopropil)-laurilamina,
< 5% NTA, < 5% tensioactivos no iónicos, productos auxiliares, perfumes

Datos químico-fisicos:
Líquido claro, verde,
Densidad: aprox. 1 g/ml
pH (1%, 20 °C): aprox. 10

Eficacia microbiológica/ concentración de uso:
Desinfección de superficies: Bacterias y hongos en alta carga orgánica según DGHM/VAH: 0,25% (2,5 ml/l)/4 horas
0,5% (5 ml/l)/1 hora
1% (10 ml/l)/30 min.
2% (20 ml/l)/15 min.
Limitada eficacia contra virus* (HIV, HBV, HCV incl.): 1% (10 ml/l)/15 min.
Inactivación de rotavirus:
0,25% (2,5 ml/l)/2 min.
Eficacia frente a TbB:
2% (20 ml/l)/1 hora

descripción	unidades por emb.	ref.
frasco de 2 l	6	**448 50**
garrafa de 5 l	3	**448 55**



* de acuerdo con las recomendaciones del RKI, Boletín Federal de Salud (Bundesgesundheitsblatt) 01/2004

- Certificado por la DGHM/VAH
- Conforme con el RKI
- Desinfección por frotado sin aerosol
- Perfume fresco



- No contiene aldehídos
- Actúa en sólo 15 segundos
- Certificado por la DGHM/VAH y conforme con el RKI para uso sin aerosol (desinfección por frotado)
- Perfume fresco

Pursept®-A Xpress

Desinfección rápida lista para el uso

Desinfectante para superficies

Pulverizador de bombeo que se puede volver a llenar, sin gas propelente.

Composición:
100 g Pursept®-A Xpress contienen:
55 g de etanol,
0,03 g de N-alquil aminopropil glicina,
productos auxiliares
Datos químico-fisicos:
Líquido claro, incoloro,
Densidad: aprox. 0,9 g/ml
pH: aprox. 7,5

Eficacia microbiológica utilizando directamente la solución:
Desinfección de superficies:
Bacterias y hongos en baja carga orgánica con mecánica según DGHM/VAH: 15 seg.
Limitada eficacia contra virus* (HIV, HBV, HCV incl.) 15 seg.
Eficacia contra el TbB: 30 seg.

* de acuerdo con las recomendaciones del RKI, Boletín Federal de Salud (Bundesgesundheitsblatt) 01/2004

descripción	unidades por emb.	ref.
frasco de 1 l	10**	448 30
garrafa de 5 l	3	448 35
suplemento pulverizador	1	448 32

** 10 frascos + 1 suplemento pulverizador



- No contiene aldehídos
- Actúa en sólo 15 segundos
- Certificado por la DGHM/VAH y conforme con el RKI
- Perfume fresco

Pursept®-A Xpress, paños desinfectantes

Desinfectante para superficies

Simplemente pasar el paño sobre las superficies y dejar que actúe la solución.

Composición:
1 paño Pursept®-A Xpress contiene aprox.:
1027 mg de etanol,
0,56 mg de N-alquil aminopropil glicina,
productos auxiliares
Datos químico-fisicos:
Solución de sustancias activas (Pursept®-A Xpress): líquido claro, incoloro,
Densidad: aprox. 0,9 g/ml
pH: aprox. 7,5
Paños: blanqueados sin cloro, biodegradables

Eficacia microbiológica de la solución de uso directo:
Desinfección de superficies:
Bacterias y hongos en baja carga orgánica con mecánica según DGHM/VAH: 15 seg.
Limitada eficacia contra virus* (HIV, HBV, HCV incl.): 15 seg.
Eficacia contra el TbB: 30 seg.

* de acuerdo con las recomendaciones del RKI, Boletín Federal de Salud (Bundesgesundheitsblatt) 01/2004

descripción	unidad. p. emb.	ref.
caja expendedora/150 paños*	6	448 40
unidad de reposición/150 paños*	6	448 45

* 135 x 222 mm

Pursept® Wipes XL en combinación con Pursept®-A Xpress para una desinfección fiable y rápida de su puesto de trabajo, de la mesa de laboratorio o de su banco estéril. Conservación adecuada de los paños en la caja dispensadora recargable.



Pursept® Wipes XL, paños

Paños de 100% poliéster. La estructura especialmente desarrollada del paño hace que sea resistente al desgarro y no tenga pelusas. Además, brinda una óptima liberación de las sustancias desinfectantes y simultáneamente absorbe la suciedad por completo.

descripción	unidad. p. emb.	ref.
rollo/70 paños, 230 x 280 mm	6	448 70



Caja dispensadora para Pursept® Wipes XL, vacía

La caja dispensadora recargable, práctica y de tamaño reducido para el almacenamiento de los paños Pursept® Wipes XL, brinda una protección perfecta contra el secado de los paños embebidos previamente.

descripción	unidad. p. emb.	ref.
caja dispensadora para 70 paños, 230 x 280 mm	3	448 75

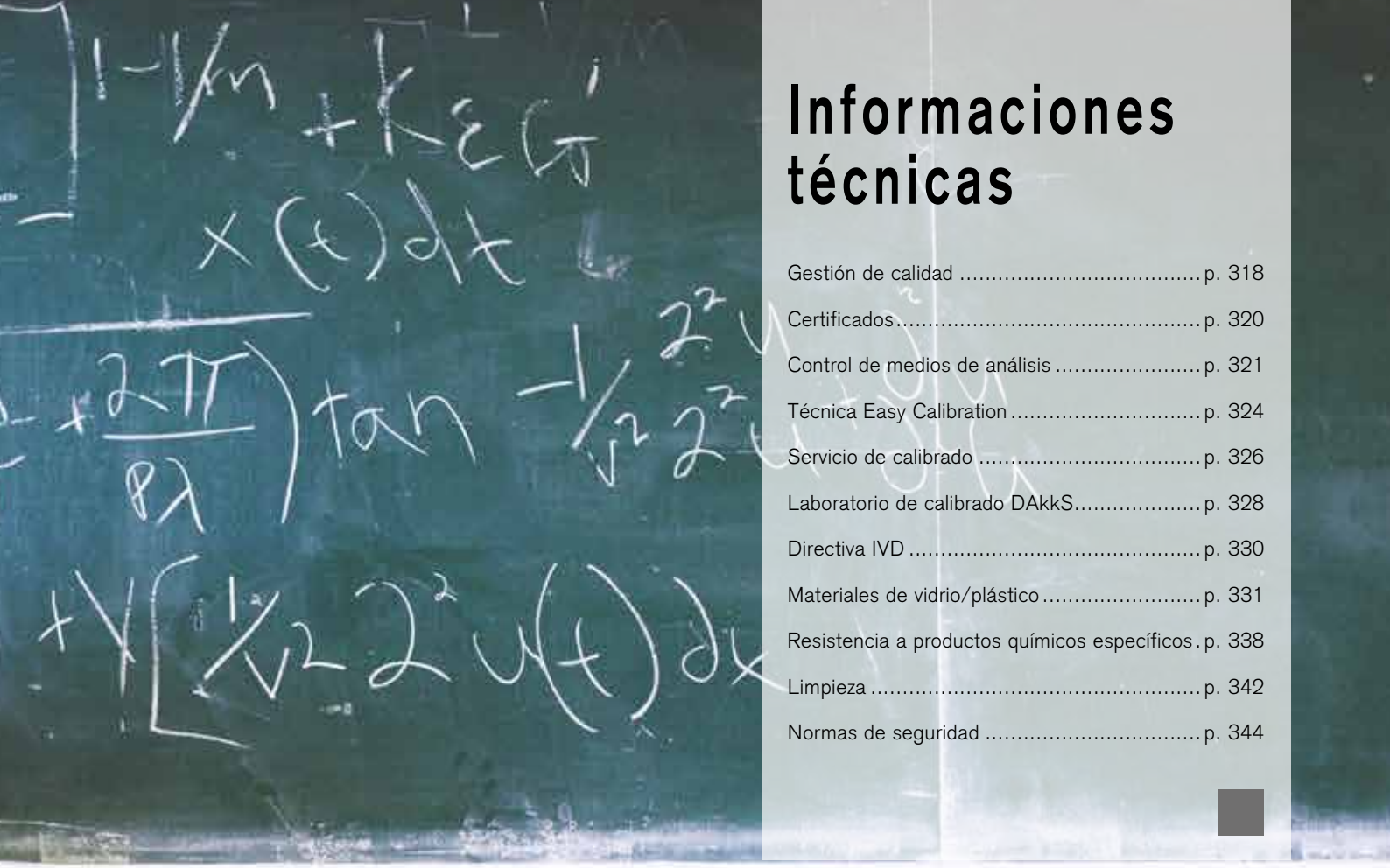

BRAND
English
Deutsch
Español
Français
Search: Searchword
ABOUT US
PRODUCTS
ONLINE-CATALOG
DISTRIBUTION
TECH-INFO
DOWNLOADS / SUPPORT
CAREER
CONTACT
Home | Products | General Lab Products
Products
General Lab Products
Liquid Handling
Life Science Products
Volumetric instruments
Density/Temperature measurement
Clinical Laboratory
General Lab Products
PARAFILM® M
Beakers, Erlenmeyer flasks
Graduated beakers
Containers, trays
PFA labware
Funnels, funnel holders
Desiccators, filter flasks
Gas washbottles
Water jet pumps
Tubing
Tubing connectors, adapters, stopcocks
Ground joint stoppers and acc.
Magnetic stirring bars (PTFE)
Forceps, scoops, weigh. dishes, jars
Bottles, dropping bottles
Pipette cleaning/Draining rack
Tube racks
Water stills
Detergents/Disinfectants
Scaffolding components
Dispensing Equipment / OEM - Products
Sample preparation and storage impose a wide variety of requirements on laboratory instruments. Depending on the requirements, we offer materials ranging from glass to specialty plastics, like PFA for trace analysis.
to Top
print
Tell a friend
Sitemap
Downloads
Products
Technical Information
Distribution
BRAND GMBH + CO KG

Notas:



© Robert Deutschmann/The Image Bank/Getty Images

BRAND®



Informaciones técnicas

Gestión de calidad ..... p. 318
Certificados ..... p. 320
Control de medios de análisis ..... p. 321
Técnica Easy Calibration ..... p. 324
Servicio de calibrado ..... p. 326
Laboratorio de calibrado DAkkS ..... p. 328
Directiva IVD ..... p. 330
Materiales de vidrio/plástico ..... p. 331
Resistencia a productos químicos específicos . p. 338
Limpieza ..... p. 342
Normas de seguridad ..... p. 344

Gestión de calidad

Gestión de calidad utilizando como modelo aparatos Liquid Handling y material volumétrico BLAUBRAND®

La gestión de calidad BRAND empieza ya con la etapa de planificación de un producto y acompaña su desarrollo hasta que el mismo esté listo para la producción en serie. El control constante a lo largo de todo el proceso de fabricación tiene el objetivo de fabricar material volumétrico con una desviación lo más pequeña posible del valor nominal (exactitud) y con una dispersión mínima de los valores individuales (coeficiente de variación). Para finalizar, el resultado de esta "gestión estadística de la fabricación (SPC)" se controla por una toma de muestras durante el control final según la norma DIN ISO 3951.

El proceso del sistema de gestión de calidad realizado en la empresa BRAND y certificado según la norma DIN EN ISO 9001 es una combinación del control de la capacidad de la producción y de la toma de muestras. El nivel de calidad límite aceptable (NCA) es menor o igual a 0,4. Esto significa que los valores límite establecidos se observan con una seguridad estadística del 99,6 % como mínimo.

Todos los medios de análisis utilizados en el control de calidad se controlan regularmente y están ajustados a los patrones nacionales del PTB (Instituto Federal de Física y Metrología). Este sistema de gestión de calidad realizado de acuerdo con la norma DIN EN ISO 9001 constituye también la base para la emisión de certificados de calibrado del fabricante – como por ejemplo los certificados de calidad.

Todos los resultados de control están documentados y archivados durante 7 años como mínimo. De esta manera, si se conoce el número de lote o bien el número de serie, se tiene acceso en cada momento del punto de fabricación al rendimiento individual.





DE-M Declaración de conformidad

Para los aparatos volumétricos utilizados para mediciones en áreas reguladas por leyes, p. ej. en áreas médicas y farmacéuticas (fabricación y control de medicamentos), el reglamento alemán de medición y calibración exige una declaración de conformidad expedida por el fabricante. Esto se cumple mediante el marcaje "DE-M"*.

Con el marcaje DE-M, el fabricante declara que el aparato respectivo cumple con los requisitos del Reglamento Alemán de Medición y Calibración y de las normas pertinentes. Normalmente el marcaje DE-M está impreso directamente sobre los aparatos y, en el caso de los productos desechables complementarios, sobre el embalaje.

* Válido a partir del 01.01.2015

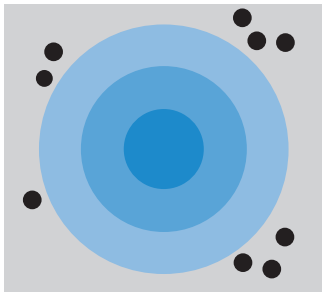
A partir del 01.01.2015, BRAND cambiará la identificación empleada hasta ahora en los aparatos volumétricos a "DE-M".

Exactitud

¿Qué significan en la medición de volumen límite de error, exactitud, coeficiente de variación y precisión?

Representación gráfica de precisión y exactitud

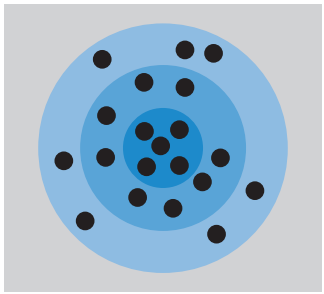
La diana representa el rango de volumen alrededor del valor nominal que está en el centro. Los puntos negros son los valores obtenidos de diferentes medidas de un volumen definido.



Mala exactitud:
Los resultados están lejos del centro.

Mala reproducibilidad:
Los resultados están muy dispersos.

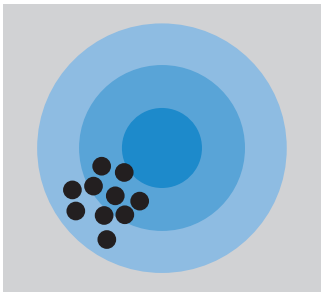
Resultado:
Estos aparatos volumétricos son de mala calidad.



Buena exactitud:
Los resultados están en término medio repartidos regularmente alrededor del centro.

Mala reproducibilidad:
No hay grandes errores, pero los resultados están muy dispersos.

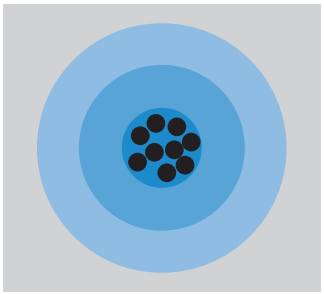
Resultado:
Todas las desviaciones tienen la "misma" probabilidad. Los aparatos cuyos valores sobrepasan los límites de error deben separarse.



Mala exactitud:
A pesar de que todos los resultados estén muy juntos entre sí, la meta (valor nominal) no se ha alcanzado.

Buena reproducibilidad:
Todos los resultados están muy juntos entre sí.

Resultado:
Producción mal orientada, con desviación sistemática. Los aparatos cuyos valores sobrepasan los límites de error deben separarse.



Buena exactitud:
Todos los resultados están muy próximos al centro, o sea muy cerca del valor nominal.

Buena reproducibilidad:
Todos los resultados están muy juntos entre sí.

Resultado:
La fabricación está perfectamente orientada mediante un control de calidad a lo largo del proceso de fabricación. Mínima desviación sistemática y estrecha dispersión. El límite de error permitido no se alcanza. No es necesaria una clasificación.

Están permitidos diferentes términos para la descripción de la exactitud: para material volumétrico en vidrio se utiliza el término "reproducibilidad", mientras que se han establecido para aparatos Liquid Handling los términos estadísticos "exactitud [%]" y "coeficiente de variación [%]".

❶ Limite de error

El límite de error (LE) fijado en las normas correspondientes indica la desviación máxima admisible del aparato con respecto al valor nominal.

❷ Exactitud (E)

La exactitud (E) indica hasta qué punto los valores medidos se acercan al valor nominal, quiere decir la desviación sistemática. Exactitud es la diferencia entre valor medio ($\bar{V}$) y valor nominal ($V_{nominal}$), referida al valor nominal en %.

❸ Coeficiente de variación (CV)

El coeficiente de variación (CV) indica, hasta qué punto los valores medidos individuales se acercan el uno con respecto al otro, quiere decir la desviación aleatoria. El coeficiente de variación está definido como desviación estándar en %, referida al valor medio.

❹ Volumen parcial

E y CV están por lo general referidos al volumen nominal (V_N). Estos valores indicados en % deben convertirse para el control de volúmenes parciales (V_P). En cambio, no se realizará la conversión para los volúmenes parciales si E y CV se indican en unidades de volumen (por ej. ml).

❺ Límite de error de E y CV

Como buena aproximación, es posible calcular el límite de error (LE) del aparato, por ej. para el volumen nominal (V_N), a partir de los valores de exactitud y coeficiente de variación.

❻ Reproducibilidad

Si se indica la dispersión de los resultados de medición individuales alrededor del valor medio $\bar{V}$ en unidades de volumen, se utiliza el término reproducibilidad.

❶ $$LE \geq \left| V_{real} - V_{nominal} \right|$$

❷ $$E\,[\%] = \frac{\bar{V} - V_{nominal}}{V_{nominal}} \cdot 100$$

❸ $$CV\,[\%] = \frac{s \cdot 100}{\bar{V}}$$

❹ $$E_P\,[\%] = \frac{V_N}{V_P} \cdot E_N\,\%$$

(de forma analóga para CV_P [%])

❺ $$LE \geq \frac{|E\%| + 2CV\%}{100\ \%} \cdot V_N$$

Certificados

Material volumétrico BLAUBRAND®



Un certificado de lote por unidad de embalaje

Todo el material volumétrico reutilizable BLAUBRAND® se ajusta individualmente y se suministra en serie con un certificado de lote por unidad de embalaje. Por lo tanto se reduce el tiempo necesario para la verificación inicial – incluso en el marco del control de medios de análisis – ya que basta simplemente con seguir los datos del certificado. Certificados de lote y certificados individuales también se pueden descargar en www.brand.de.

DE-M

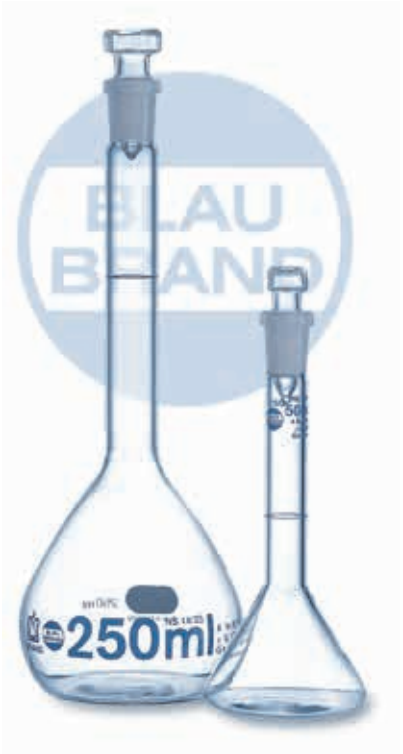
Todos los aparatos volumétricos BLAUBRAND® disponibles y utilizados en áreas con regulaciones legales están identificados con DE-M. Con este símbolo, el fabricante BRAND certifica la conformidad de los aparatos con el Reglamento Alemán de Medición y Calibración (reemplaza el Reglamento Alemán de Calibración)*.

* Válido a partir del 01.01.2015

A partir del 01.01.2015, BRAND cambiará la identificación empleada hasta ahora en los aparatos volumétricos a "DE-M".

Certificado de calidad (certificado de control del fabricante)

Estos certificados de calidad se expiden de acuerdo con las prescripciones para el control y calibrado de aparatos de laboratorio según las normas DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 10012-1 e DIN EN ISO 4787. Todos los certificados documentan la trazabilidad de los valores medidos a los patrones de la PTB, presentados en unidades SI (Système International d'Unités).



Certificado de lote

Todo el material volumétrico reutilizable BLAUBRAND® está provisto del número de lote formado por cifras numéricas fácilmente legibles. El certificado indica el número de lote, el valor medio y la desviación estandar del lote, así como la fecha de expedición.

15.02

(número de lote: año de fabricación/lote)

Certificado individual

El aparato de medición y el certificado de calidad están provistos además del número de lote de un número de serie individual. El certificado indica el volumen medido, la incertidumbre de medición y la fecha de expedición.

15.02 0756

(número de serie individual: año de fabricación/lote/número de orden del aparato)

Certificado USP

Determinados artículos volumétricos BLAUBRAND® se pueden suministrar con un certificado de lote y, sobre demanda, con un certificado individual, según los límites de error de volumen permitidos por la United States Pharmacopeia (USP). El aparato de medición lleva impreso el límite de error y el distintivo USP.

Certificado de calibrado DAkkS

Este certificado se expide por el laboratorio de calibrado DAkkS de BRAND. Debido a la amplia cooperación internacional (convenio EA, ILAC-MRA) del DAkkS como sucesor del DKD, el certificado de calibrado DAkkS se reconoce internacionalmente. El aparato de medición y el certificado de calibrado están provistos de un número de serie individual y el nombre del laboratorio, así como del año y mes de expedición, para identificación. Encontrará más informaciones en la página 328.

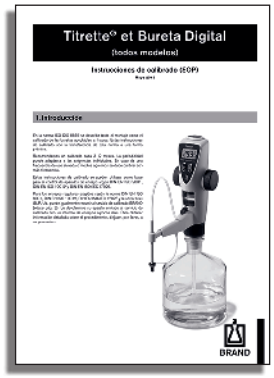
Encontrará **informaciones de pedido** para material volumétrico BLAUBRAND® en la página 173.

Control de medios de análisis

BPL, ISO/IEC 17 025, ISO 9001

En cada laboratorio analítico, debe ser evidente la precisión de los medios de análisis utilizados para alcanzar resultados fiables. Esta exigencia es aplicada sobre todo a los laboratorios que trabajan según las directivas BPL, que están acreditados según DIN EN ISO/IEC 17 025 o certificados según DIN EN ISO 9001.

Encontrará informaciones sobre el **servicio de calibrado BRAND** en la página 326.



Instrucciones de calibrado (SOPs)

Para facilitar el control de los medios de análisis, BRAND ofrece a sus clientes para todos los aparatos volumétricos instrucciones de calibrado (SOPs) en www.brand.de, que describen paso a paso el procedimiento del control de volumen y la evaluación. Para una documentación impecable se sugiere un protocolo de ensayo al final del SOP (Standard Operating Procedure).

Instrucciones de calibrado (SOPs), informaciones sobre la medición del volumen, así como una versión de demostración del software EASYCAL™ pueden pedirse directamente a BRAND, o bien están a su disposición para ser descargadas en www.brand.de

En el marco del control de los medios de análisis, se deben conocer y documentar la precisión y la inseguridad de medición de todos los medios de análisis antes de su uso; asimismo se deben someter a controles periódicos en intervalos definidos.
Estos controles son necesarios, ya que se pueden producir variaciones en la precisión de medición de material volumétrico debido a la utilización de productos químicos agresivos y según los procedimientos y la frecuencia de la limpieza. El usuario es el que debe determinar los intervalos de control. Intervalos de control típicos son por ej. una vez cada 3 a 12 meses para aparatos Liquid Handling, y, para material volumétrico en vidrio, una vez cada 1 a 3 años. Los certificados de calidad facilitan el control de los medios de análisis, ya que no es necesario realizar el ensayo preliminar. Antes de descartar los medios de análisis, también es necesario un ensayo final (véase norma DIN 32 937).
Aparatos Liquid Handling y material volumétrico reutilizable BLAUBRAND® se suministran automáticamente con certificado de calidad (véase páginas 173, 320).



Software EASYCAL™

El software EASYCAL™ desarrollado por BRAND para trabajar con el sistema operativo WINDOWS® ofrece una simplificación adicional del control de los medios de análisis.
Después de la introducción del tipo de aparato y de valores medidos, el programa realiza todos los cálculos necesarios, imprime un protocolo de ensayo claro y almacena todos los datos en un banco de datos que se puede recuperar en cualquier momento. (Encontrará más informaciones sobre el software EASYCAL™ en la pág. 109-112.)

Realización del control

El control se realiza gravimétricamente, en el caso de los aparatos Liquid Handling según DIN EN ISO 8655, y en el caso del material volumétrico en vidrio según DIN EN ISO 4787. Al hacerlo, debe asegurarse la trazabilidad de los medios de análisis a los patrones nacionales.
En el caso de aparatos de medición ajustados por contenido 'In', la cantidad de agua contenida se determina y se pesa sobre la balanza, por otro lado, en el caso de aparatos de medición ajustados por vertido 'Ex', es la cantidad de agua vertida. Luego, la cantidad de líquido se convierte en unidades de volumen sobre la balanza, teniendo en cuenta la densidad del agua y el empuje aerostático. Para aparatos volumétricos en vidrio además debe tenerse en cuenta la expansión térmica del aparato de medición.

Implicaciones del control

Mientras que en el caso de aparatos Liquid Handling se efectúa un control individual, en el caso de material volumétrico de vidrio es recomendable un control estadístico. La siguiente fórmula para calcular la cantidad mínima de las muestras sacadas al azar (a) del total (n) se ha acreditado en la práctica:

$$a = \sqrt{n}$$

Nota: Se deben sacar muestras al azar desde cada lote de producción utilizado en el laboratorio.

Informaciones sobre la medición del volumen

Además de lo ya mencionado, BRAND pone al alcance de sus clientes un folleto que muestra la manipulación de aparatos volumétricos, así como las posibilidades de errores durante la maniobra.

Cálculos

Control de los aparatos de análisis

Los valores de la medición obtenidos en el marco del control de los medios de análisis deben evaluarse de la siguiente manera:

Ejemplo: Transferpette® Digital, 20-200 µl

Valores del control gravimétrico a 21,5 °C (Z = 1,0032)	
Volumen controlado (µl):	200,0000
Valor nominal (mg):	199,3620
x_1	200,2000
x_2	199,6000
x_3	199,4900
x_4	199,7000
x_5	199,7000
x_6	199,2900
x_7	199,3500
x_8	199,4100
x_9	199,2000
x_{10}	199,1900

1. Cálculo del volumen medio

Los valores de las pesadas del control gravimétrico son sólo la masa del volumen dosificado. Para obtener el volumen real se debe efectuar un cálculo corrector.

El cálculo corrector se realiza por multiplicación del valor medio de los valores de las pesadas ($\bar{x}$) con el factor Z (µl/mg), que toma en consideración la densidad del agua, la temperatura de control y la presión atmosférica. Z es igual a 1,0032 µl/mg, referido a 21,5 °C, 1013 mbar (hPa) y a la utilización de agua destilada.

$$\bar{V} = \bar{x} \cdot Z$$

$$\bar{V} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_n}{n} \cdot Z$$

$$\bar{V} = \frac{200{,}2 + 199{,}6 + 199{,}49 + \ldots + 199{,}19}{10} \cdot 1{,}0032$$

$$\bar{V} = 199{,}513 \cdot 1{,}0032$$

$$\bar{V} = 200{,}1514$$

2. Cálculo de la exactitud

$$E\,[\%] = \frac{\bar{V} - V_{nominal}}{V_{nominal}} \cdot 100$$

$$E\,[\%] = \frac{200{,}1514 - 200}{200} \cdot 100$$

$$E\,[\%] = 0{,}076$$

Extracto de la tabla "Factor Z para aparatos de Liquid Handling"

Temperatura °C	Factor Z ml/g	Temperatura °C	Factor Z ml/g
18	1,00245	22,5	1,00338
18,5	1,00255	23	1,00350
19	1,00264	23,5	1,00362
19,5	1,00274	24	1,00374
20	1,00284	24,5	1,00386
20,5	1,00294	25	1,00399
21	1,00305	25,5	1,00412
21,5	1,00316	26	1,00425
22	1,00327		

3. Para poder calcular el coeficiente de variación, calcular primero la desviación estándar

$$s = Z \cdot \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + \ldots + (x_n - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = 1{,}0032 \cdot \sqrt{\frac{(200{,}2 - 199{,}51)^2 + (199{,}6 - 199{,}51)^2 + (199{,}49 - 199{,}51)^2 + \ldots + (199{,}19 - 199{,}51)^2}{9}}$$

$$s = 1{,}0032 \cdot \sqrt{\frac{0{,}8393}{9}}$$

$$s = 0{,}306$$

4. Se obtiene luego el coeficiente de variación desde el cálculo siguiente

$$CV\,[\%] = \frac{s \cdot 100}{\bar{V}}$$

$$CV\,[\%] = \frac{0{,}306 \cdot 100}{200{,}1514}$$

$$CV\,[\%] = 0{,}153$$

Para el ejemplo calculado se obtiene el resultado siguiente:

Evaluación del control gravimétrico:	
Volumen controlado (µl):	200,0000
Volumen medio (µl):	200,1514
E [%]	0,076
CV [%]	0,153
E [%] nominal*	0,600
CV [%] nominal*	0,200

* límites de error de las instrucciones de uso

⇒ ¡El aparato está en orden!

Si los valores calculados de exactitud (E [%]) y coeficiente de variación (CV [%]) son menores o iguales que los valores de los límites de error, entonces el aparato está en orden.

Nota:

En el caso de que no exista ninguna indicación sobre los volúmenes parciales, los valores E_N [%] y CV_N [%] referidas al volumen nominal V_N, deben ser convertidos.

Para un volumen parcial de 20 µl se aplica:

$$E_{20\,\mu l}[\%] = \frac{V_N}{V_{20\,\mu l}} \cdot E_N\,[\%]$$

$$E_{20\,\mu l}[\%] = \frac{200\ \mu l}{20\ \mu l} \cdot 0{,}5\%$$

$$E_{20\,\mu l}[\%] = 5\%$$

El cálculo de $CV_{20\,\mu l}$ se efectúa de forma análoga.

¿Qué hacer en caso de que los valores de un aparato controlado se sitúen fuera de los límites de error?

1. Comprobar que todos los puntos del SOP se han seguido correctamente.
2. Tener en cuenta las advertencias ¿"Qué hacer en caso de avería"? de las instrucciones de uso.
3. Ajustar el aparato según las indicaciones de las instrucciones de manejo.

Si estas medidas no ofrecen el resultado deseado, haga el favor de ponerse en contacto con nosotros para poder aclarar juntos el procedimiento a seguir.

Técnica Easy Calibration

El control de los medios de análisis según ISO 9001 y según las directivas BPL exige una comprobación regular (aproximadamente cada 3-12 meses) y, en caso necesario, un ajuste de los medios de análisis. Este trabajo, generalmente laborioso, se efectúa en muy poco tiempo en los aparatos Liquid Handling de BRAND.

Los aparatos Liquid Handling de BRAND equipados con esta técnica de ajuste que ahorra tiempo son los siguientes:

- El calibrado y ajuste de los aparatos pueden efectuarse en el propio laboratorio siendo por ello innecesario enviarlos al fabricante.
- La exactitud puede ajustarse de acuerdo con sus condiciones de uso especiales.
- Para proceder al ajuste Ud. no necesita herramientas. El ajuste exige sólo algunos segundos.



Easy Calibration en aparatos mecánicos

(p. ej. el dosificador acoplable a frasco Dispensette®)

Ejemplo:
Del control gravimétrico se obtiene un volumen de 9,90 ml con un volumen ajustado de 10 ml (por ej. debido a un medio con viscosidad diferente a la de las soluciones acuosas). El ajuste se realiza entonces de manera sencilla y rápida en cinco pasos:



1. Abrir la carcasa.



2. Extraer la lámina de seguridad.





3. Retirar el botón giratorio rojo y ajustar el valor real determinado (aquí 9,90 ml).



4. Introducir de nuevo la lámina de seguridad.



5. Cerrar la carcasa. ¡Listo! El cambio del ajuste de fábrica se indica por una señal roja.



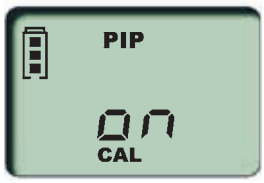
Easy Calibration en aparatos electrónicos

(p. ej. la micropipeta Transferpette® electronic)

Ejemplo:
Del control gravimétrico se obtiene un volumen de 201,3 µl con un volumen ajustado de 200 µl. El ajuste se realiza en pocos pasos:



1. Pantalla inicial



2. Buscar el modo de ajuste y activarlo al pulsar la tecla de menú.



3. El modo de ajuste indica el volumen inicial. CAL se ilumina intermitentemente.



4. Ajustar el volumen determinado mediante las teclas con flechas en la micropipeta Transferpette® electronic.



5. Tras confirmar el volumen, aparece en la pantalla el volumen comprobado y corregido. El símbolo CAL es prueba del ajuste realizado. Se puede volver al estado de fábrica en cualquier momento.



EASYCAL™ 4.0

El software de calibración EASYCAL™ de BRAND le ofrece un control de la precisión de los aparatos mucho más fácil. Las instrucciones de calibrado (SOPs) específicas para los aparatos muestran paso a paso el procedimiento y con el práctico software se realizan los cálculos necesarios (más informaciones, página 109.) Una versión de demostración gratuita de nuestro software así como los SOPs están a su disposición para ser descargados en internet (www.brand.de).

BRAND ofrece también su propio servicio de calibrado. (Más informaciones, véase página 326).

Servicio de calibrado de BRAND

para aparatos Liquid Handling



Para todos los aparatos volumétricos sometidos al control de los medios de análisis, es necesaria, una documentación por escrito sobre un calibrado o bien control de volumen regulares. Esta documentación contiene, además de los valores de la exactitud y del coeficiente de variación, informaciones sobre el tipo de control y su frecuencia.
Controles frecuentes provocan por lo general una pérdida de tiempo y dinero. Significan que, en caso de importantes desviaciones, el medio de análisis está fuera de servicio, y que éste debe sustituirse, ajustarse o repararse.

Por ello, BRAND ofrece un servicio completo incluyendo el calibrado y, en caso necesario, también la reparación o el ajuste de medios de análisis. Esto le ahorra tiempo y dinero y reduce el tiempo improductivo de los aparatos.

Gama de aparatos:

- pipetas de émbolo aspirante (de un canal y multicanales)
- dosificadores acoplables a frascos
- buretas digitales acoplables a frascos
- dosificadores con expulsión de líquido por pasos (dosificadores repetitivos)









Control según DIN EN ISO 8655

Un equipo de colaboradores cualificados efectúa en salas perfectamente climatizadas el control de todos los aparatos Liquid Handling, sin importar el fabricante, utilizando las más modernas balanzas y el software de control más reciente de acuerdo con la norma DIN EN ISO 8655.

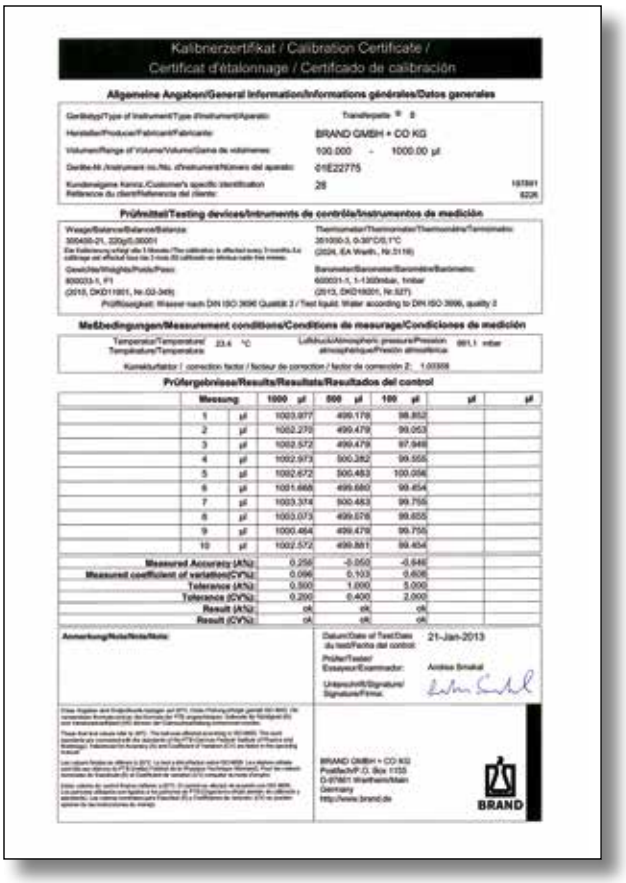
Los aparatos de volumen variable, como la micropipeta Transferpette® o el dosificador acoplable a frasco Dispensette®, se controlan en su volumen nominal, al 50% y al 10% ó 20% del mismo.

Para documentar los resultados se elabora un detallado certificado de calibrado.

Servicio de calibrado BRAND

- Calibrado y ajuste de aparatos Liquid Handling sin importar el fabricante (para aparatos BRAND también mantenimiento y reparación, en caso necesario).
- Certificado de calibrado de contenido relevante:
  Certificado del fabricante o certificado de calibrado DAkkS
- Sobre demanda elaboramos un certificado adicional para la documentación del estado de su aparato enviado, con respecto a la técnica de medición, antes del ajuste, del mantenimiento o de la reparación.
- Realización económica

Certificados de calibración detallados



Kalibrierzertifikat / Calibration Certificate /
Certificat d'étalonnage / Certificado de calibración

Allgemeine Angaben/General Information/Informations générales/Datos generales

Gerätetyp/Type of Instrument/Type d'instrument/Aparato:	Transferpette® S
Hersteller/Producer/Fabricant/Fabricante:	BRAND GMBH + CO KG
Volumen/Range of Volume/Volume/Gama de volúmenes:	100.000 - 1000.00 µl
Geräte-Nr./Instrument no./No. d'instrument/Número del aparato:	01E22775
Kundenseitiges Kenzz./Customer's specific identification/Référence du client/Referencia del cliente:	28

Prüfmittel/Testing devices/Intruments de contrôle/Instrumentos de medición

Waage/Balance/Balance/Balanza: 300400-21, 220g/0.0001	Thermometer/Thermometer/Thermomètre/Termómetro: 301000-3, 0-30°C/0.1°C (2024, EA Wasth., Nr.3116)
Gewichte/Weights/Poids/Pesos: 600033-1, F1 (2010, DKD11001, Nr.02-349)	Barometer/Baromètre/Barómetro/Barómetro: 600031-1, 1-1300mbar, timbar (2013, DKD18001, Nr.327)

Prüfflüssigkeit: Wasser nach DIN ISO 3696 Qualität 3 / Test liquid: Water according to DIN ISO 3696, quality 3

Meßbedingungen/Measurement conditions/Conditions de mesurage/Condiciones de medición

Temperatur/Temperature/ Température/Temperatura: 23.4 °C	Luftdruck/Atmospheric pressure/Pression atmosphérique/Presión atmosférica: 981.1 mbar

Korrekturfaktor / correction factor / facteur de correction / factor de corrección Z: 1.00308

Prüfergebnisse/Results/Resultats/Resultados del control

	Messung:		1000 µl	500 µl	100 µl	µl	µl
1	µl		1003.977	499.179	98.852		
2	µl		1002.270	499.479	99.053		
3	µl		1002.572	499.479	97.948		
4	µl		1002.973	500.282	99.555		
5	µl		1002.672	500.483	100.056		
6	µl		1001.668	499.680	99.454		
7	µl		1003.374	500.483	99.755		
8	µl		1003.073	499.578	99.655		
9	µl		1000.464	499.479	99.755		
10	µl		1002.572	499.881	99.454		
Measured Accuracy (A%):			0.256	-0.050	-0.648		
Measured coefficient of variations(CV%):			0.096	0.103	0.638		
Tolerance (A%):			0.500	1.000	5.000		
Tolerance (CV%):			0.200	0.400	2.000		
Result (A%):			ok	ok	ok		
Result (CV%):			ok	ok	ok		

Anmerkung/Note/Note/Nota:

Datum/Date of Test/Date du test/Fecha del control: 21-Jan-2013

Prüfer/Tester/Essayeur/Examinador: Andrea Brakat

Unterschrift/Signature/Signature/Firma:

BRAND GMBH + CO KG
Postfach/P.O. Box 1155
D-97861 Wertheim/Main
Germany
http://www.brand.de

BRAND

Certificado de calibración en la fábrica
emitido por el servicio de calibración propio



BRAND GMBH + CO KG
Fabrik für Laborgeräte

BRAND

akkreditiert durch die / accredited by the
Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the
Deutschen Kalibrierdienst

DKD

Kalibrierschein / Calibration certificate	Kalibrierzeichen / Calibration mark: D-K-18572-01-00, 2013-05
Gegenstand / Object	Kolbenhubpipette / Piston pipette
Hersteller / Manufacturer	BRAND GMBH + CO KG
Typ / Type	Transferpette® S 100-1000µl, digital / Transferpette® S 100-1000µl, digital adjustable
Fabrikat/Serien-Nr. / Serial number	15851111
Auftraggeber / Customer	Musterfirma, Musterstraße, D-12345 Musterstadt
Auftragsnummer / Order No.	Muster
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines / Number of pages of the certificate	3
Datum der Kalibrierung / Date of calibration	2013-05-03

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Datum / Date: 2013-05-03

Leiter des Kalibrierlaboratoriums / Head of the calibration laboratory: K. Petersen

Bearbeiter / Person in charge: J. Pfeil

BRAND GMBH + CO KG • Fabrik für Laborgeräte • Postfach 1155 • D-97861 Wertheim • Germany
Tel.: +49 9342 808-0 • Fax: +49 9342 808-91011 • E-Mail: info@brand.de • Internet: www.brand.de

Certificado de calibración DAkkS
emitido por el laboratorio de calibrado DAkkS en BRAND (también disponible para aparatos volumétricos de vidrio o de plástico). En las páginas siguientes encontrará otras informaciones.



Los pedidos de calibrado y la declaración sobre la ausencia de riesgos se pueden descargar de Internet en **www.brand.de**

Laboratorio de calibrado DAkkS en BRAND

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-K-18572-01-00



Acreditado por DAkkS como laboratorio de calibrado del Deutschen Kalibrierdienst (Servicio de Calibración Alemán)

Desde el 01/01/2010, el DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) ha sido el único proveedor de servicios de acreditación en materia de reglamentación en la República Federal Alemana. La base para ello es la disposición (CE) N° 765/2008 y la ley de organismos de acreditación (AkkStelleG).

En relación con los laboratorios de calibrado, DAkkS es el sucesor del DKD (Deutscher Kalibrierdienst).

Como institución común al estado y a las empresas, el DAkkS constituye el eslabón de unión entre los medios de medición de los laboratorios en la industria, la investigación, institutos de ensayos y autoridades, con los patrones nacionales del PTB (Instituto Federal Físico-Técnico).

De esta forma, el sistema existente de Metrología se complementa eficientemente, para conseguir el objetivo de máxima protección del consumidor.

DKD – Nombre conocido, nueva función

El DKD, con la fundación del DAkkS GmbH, perdió su función como organismo de acreditación y, en 2011, fue refundado bajo la dirección del PTB con funciones modificadas. Desde entonces, el DKD es responsable del desarrollo de las normas para las técnicas de calibración, para actuar como soporte técnico complementario y para impulsar la unificación de normas en el área de la metrología.

Laboratorio de calibrado DAkkS

El anterior laboratorio de calibración DKD para aparatos volumétricos en BRAND, fue transformado en un laboratorio de calibrado acreditado por el DAkkS según DIN EN ISO/IEC 17025. Por lo tanto, el laboratorio de calibrado de BRAND está autorizado para emitir certificados de calibración DAkkS para los aparatos volumétricos abajo indicados. Los mismos están disponibles en varios idiomas.

BRAND efectúa el calibrado de los siguientes aparatos volumétricos nuevos o ya en uso, sin importar el fabricante:

- **pipetas de émbolo aspirante,** de 0,1 µl a 10 ml
- **pipetas multicanal con émbolo aspirante,** de 0,1 µl a 300 µl
- **buretas de émbolo,** de 5 µl a 200 ml
- **dosificadores, diluidores,** de 5 µl a 200 ml
- **aparatos volumétricos en vidrio,** ajustados por contenido 'In', de1 µl a 10 l
- **aparatos volumétricos en vidrio,** ajustados por vertido o vaciado 'Ex', de 100 µl a 100 ml
- **aparatos volumétricos en plástico,** ajustados por contenido 'In', de 1 ml a 2000 ml
- **aparatos volumétricos en plástico,** ajustados por vertido o vaciado 'Ex', de 1 ml a 100 ml
- **picnómetros en vidrio,** de 1 cm^3 a 100 cm^3

Una diferencia determinante entre el servicio de calibrado de los fabricantes y los laboratorios de calibrado DAkkS reside en la indicación, fiable y supervisada por el DAkkS, de la incertidumbre de medición por la cual responde el laboratorio.

Para pedido de aparatos volumétricos con certificado de calibrado DAkkS, simplemente escribir "DAkkS" delante de la referencia correspondiente en el catálogo. Si se necesita un certificado de calibrado DAkkS para aparatos ya en uso (también aparatos de otros fabricantes), envíe estos aparatos a BRAND añadiendo "calibrado DAkkS".

Certificado de calibrado DAkkS

El certificado de calibrado DAkkS documenta, como certificado oficial, la trazabilidad de los valores medidos a los patrones nacionales e internacionales, según las exigencias de las normas DIN EN ISO 9001 y DIN EN ISO/IEC 17025 y otras para el control de los medios de análisis.

¿Cuándo es necesario un certificado de calibración DAkkS?

El certificado de calibrado DAkkS es necesario donde se exigen calibraciones de un laboratorio acreditado, donde se requieren calibraciones de una estricta calidad y la facilitación de patrones de referencia, así como para la calibración de aparatos de referencia.

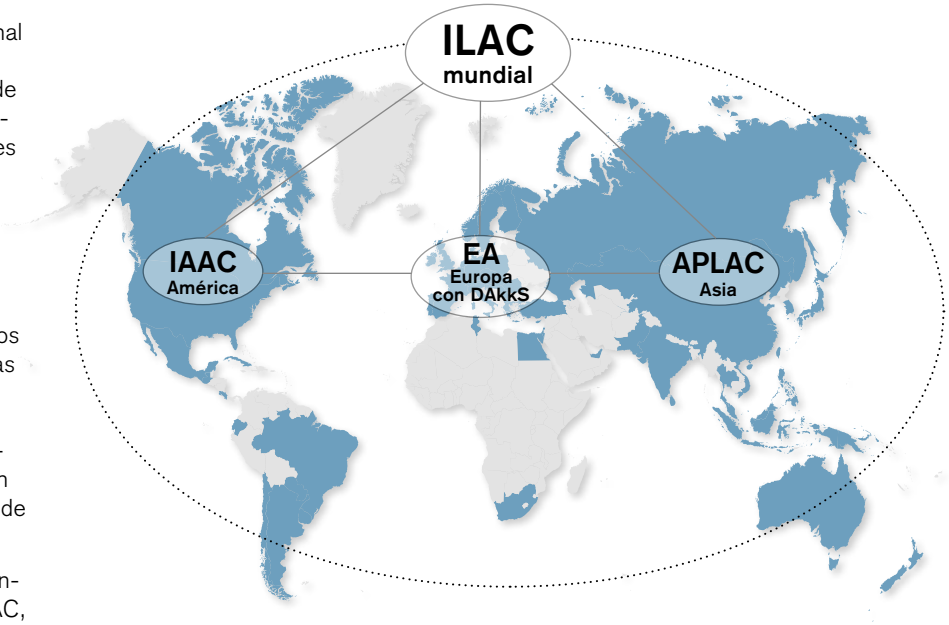
DAkkS – Miembro de la red internacional de acreditaciones

El DAkkS es miembro de la **International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC),** la máxima instancia internacional para acreditación de laboratorios y signataria del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA – Mutual Recognition Arrangement).

El objetivo central de esta red internacional de acreditaciones es el reconocimiento mutuo de las prestaciones de servicio y de los resultados de los organismos de acreditación, para así evitar trabas comerciales de naturaleza técnica, y la repetición de acreditaciones.

Los organismos de acreditación que han firmado los acuerdos de reconocimiento mutuo (MRA) del ILAC, reconocen su equivalencia mutua y la equivalencia de los certificados de calibración emitidos por las entidades signatarias. Al mismo tiempo, existe la obligación de fomentar y recomendar en términos generales el reconocimiento de los certificados de calibración de los signatarios (no de los certificados de calibración de las fábricas).

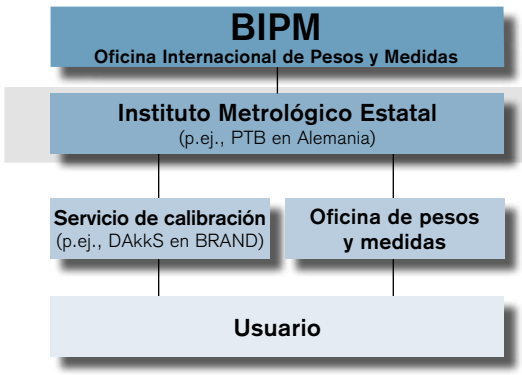
En el sitio web www.ilac.org encontrará información completa sobre el acuerdo ILAC, como también la lista de todos los signatarios del mismo.



Países signatarios del acuerdo de reconocimiento (MRA)

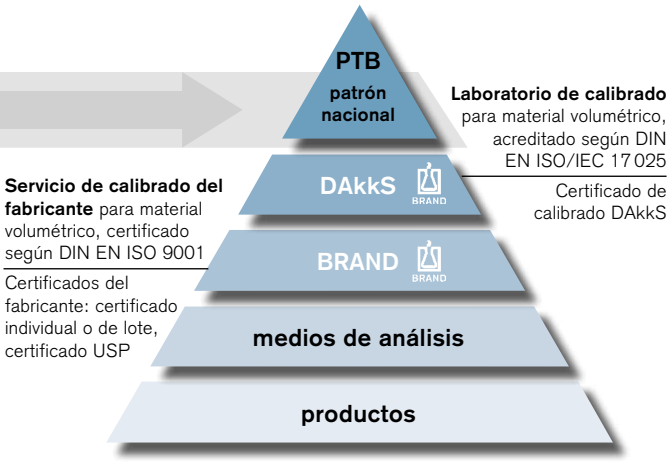
El DAkkS es miembro de la EA (European Cooperation for Accreditation), que a su vez es miembro de la ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). Así, gracias a los acuerdos multilaterales, los certificados de calibración de DAkkS son reconocidos de forma vinculante en gran cantidad de países.

Trazabilidad de las técnicas metrológicas a los patrones nacionales e internacionales



Trazabilidad al patrón internacional

El BIPM (Oficina Internacional de pesos y medidas) garantiza la uniformidad mundial de pesos y medidas.
Dependiendo del marco legal, existen dos vías para acceder a la trazabilidad. Ambas conducen al BIPM: la calibración o – para todos los aparatos de medición sujetos a la ley de pesos y medidas – la verificación con patrones.



Trazabilidad al patrón nacional

En Alemania, el PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) es el instituto estatal metrológico y se encarga de asegurar la trazabilidad a los patrones nacionales.

Directiva IVD

Directiva IVD de la UE

La directiva de la UE en cuanto a productos sanitarios para diagnóstico in vitro (directiva IVD) se publicó el 7 de diciembre de 1998 en el boletín oficial de la Unión Europea y entró en vigor el 7 de junio de 2000.

¿Qué se entiende por "producto sanitario para diagnóstico in vitro (IVD)"?

Se entiende por "producto sanitario para diagnóstico in vitro" cualquier producto sanitario utilizado en un examen in vitro de muestras procedentes del cuerpo humano, incluidas donaciones de sangre y tejidos. A estos productos pertenecen: reactivos, sustancias o dispositivos de calibrado, sustancias o dispositivos de control, equipos, instrumentos, aparatos, sistemas, o también recipientes para muestras, si es que están destinados específicamente por el fabricante para muestras medicinales.
Los "productos sanitarios para diagnóstico in vitro" sirven principalmente para proporcionar información

- relativa a un estado fisiológico o patológico
- relativa a una anomalía congénita
- para supervisar medidas terapéuticas.

¿Qué se entiende por "producto sanitario"?

Se entiende por "producto sanitario" cualquier instrumento, aparato, dispositivo, material u otro artículo, incluido el software, destinado por el fabricante para a ser utilizado en el ser humano

- con fines de diagnóstico, prevención, seguimiento, tratamiento, alivio o compensación de una enfermedad, lesión o discapacidad
- con fines de investigación, sustitución o modificación de la anatomía o de un proceso fisiológico
- con fines de regulación de la concepción.

No pertenecen a estos productos agentes farmacológicos o inmunológicos reglamentados por la ley sobre medicamentos.

Marcado CE

Con el símbolo CE sobre un producto certifica el fabricante que este producto cumple con las exigencias fijadas en las directivas de la UE para productos de este tipo y que, en caso necesario, éste ha sido sometido a los controles exigidos. El fabricante marca el producto con este símbolo y elabora adicionalmente un certificado de conformidad verificando la concordancia del producto con las directivas y normas mencionadas.

Los productos sanitarios suministrados por BRAND pertenecen todos a la gama de productos sanitarios para diagnóstico in vitro (IVD). Entre ellos se encuentran:

- cámaras de recuento para células sanguíneas
- cubrecámaras para cámaras de recuento
- micropipetas desechables
- capilares para micro-hematocrito
- cera de sellado para hematocrito
- vasos para analizadores
- vasos para orina
- recipientes para muestras de heces
- crioviales
- puntas de pipeta
- puntas PD
- micropipetas Transferpette®
- dosificador repetitivo HandyStep®

Los vidrios técnicos



Propiedades generales

El vidrio se distingue por su muy buena resistencia química frente al agua, soluciones salinas, ácidos, bases y disolventes orgánicos, superando en este aspecto a la mayoría de los plásticos. Unicamente es atacado por ácido fluorhídrico y, a elevadas temperaturas, por bases fuertes y ácido fosfórico concentrado. Otras ventajas del vidrio son la estabilidad de la forma, incluso a elevadas temperaturas, y su alta transparencia.

Las propiedades específicas de los diferentes vidrios

Para el laboratorio se dispone de varios vidrios técnicos con diferentes propiedades.

Vidrio de soda

El vidrio de soda (por ej. vidrio AR-GLAS®) presenta buenas propiedades químicas y físicas. Es adecuado para productos que normalmente sólo tienen que resistir esfuerzos químicos por corto tiempo y no deben soportar cargas térmicas altas (por ej. pipetas, tubos para cultivo).

Vidrio borosilicato (Boro 3.3, Boro 5.4)

El vidrio borosilicato presenta muy buenas propiedades químicas y físicas. La abreviatura Boro 3.3 representa el tipo de vidrio designado internacionalmente vidrio borosilicato 3.3 (DIN ISO 3585), y se utiliza para campos de aplicación en los que junto a una muy buena resistencia química se exija una muy alta resistencia al calor y a los cambios de temperatura, así como una alta resistencia mecánica (por ej. elementos de montaje de equipos químicos, matraces fondo redondo, vasos de precipitados).

Notas de utilización

Al trabajar con vidrio se deben tener en cuenta las limitaciones de este material frente a cambios de temperatura o esfuerzos mecánicos y se han de tomar estrictas medidas de precaución:

- No calentar material volumétrico, como por ej. matraces aforados y probetas graduadas, sobre placas calefactoras.
- Realizar las reacciones exotérmicas, como diluir ácido sulfúrico o disolver hidróxidos alcalinos sólidos siempre bajo agitación y refrigeración, por ej. en un matraz Erlenmeyer – ¡y nunca en un matraz aforado o una probeta graduada!
- No someter nunca los aparatos de vidrio a cambios bruscos de temperatura. Por tanto, no retirarlos todavía calientes de la estufa de secado ni colocarlos calientes sobre una superficie fría o húmeda.
- Para aplicaciones bajo presión sólo deben utilizarse aparatos de vidrio previstos especialmente para esta aplicación; kitasatos y desecadores, por ejemplo, sólo deben evacuarse tras comprobar su buen estado. No están comprendidos en la gama de productos BRAND aparatos para aplicaciones bajo sobrepresión.

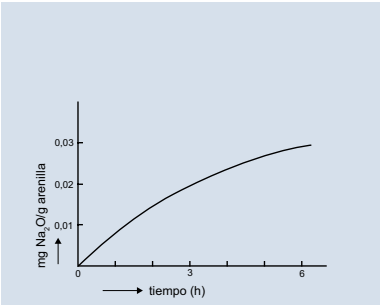
Resistencia química

Efecto químico del agua y de ácidos sobre el vidrio

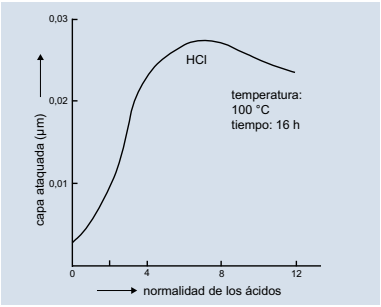
El efecto de las actuaciones del agua y de ácidos sobre la superficie del vidrio es despreciable. Se disuelven desde el vidrio sólo en muy pequeñas cantidades iones preferentemente monovalentes. Con ello se forma una capa de gel de sílice, muy delgada y poco porosa, sobre la superficie del vidrio, que inhibe un ataque posterior. Una excepción la constituyen el ácido fluorhídrico y el ácido fosfórico concentrado y caliente, que evitan la formación de la capa pasiva.

Efecto químico de las bases sobre el vidrio

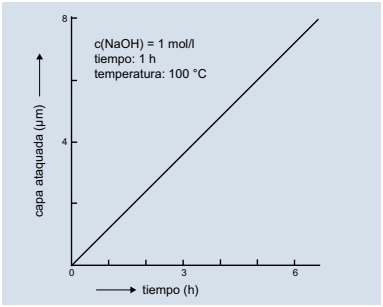
Las bases atacan la superficie del vidrio con concentración y temperaturas elevadas. La pérdida de vidrio en el vidrio borosilicato 3.3 (Boro 3.3) sólo está en la gama de µm; pero esto puede ya provocar – después de un tiempo de actuación determinado – la destrucción de la graduación por ejemplo en material volumétrico.



Ataque a Boro 3.3 por efecto del agua en función del tiempo de ataque



Ataque a Boro 3.3 por efecto de ácidos en función de la concentración



Ataque a Boro 3.3 por efecto de bases en función del tiempo de ataque

Resistencia hidrolítica del vidrio

El vidrio borosilicato 3.3 pertenece a la clase hidrolítica 1, según DIN ISO 719 (98 °C), norma que divide en 5 clases esta resistencia del vidrio frente al agua. Esto quiere decir que cuando el vidrio con tamaño de grano entre 300-500 µm se expone al agua a 98 °C durante 1 hora, pierde menos de 31 µg de Na_2O por gramo de vidrio.

El vidrio borosilicato 3.3 también pertenece a la clase 1 según DIN ISO 720 (121 °C), norma que divide en 3 clases esta resistencia del vidrio frente al agua. Esto quiere decir que cuando el vidrio con tamaño de grano entre 300 - 500 µm se expone al agua a 121 °C durante 1 hora, pierde menos de 62 µg de Na_2O por gramo de vidrio.

Resistencia a los ácidos

El vidrio borosilicato 3.3 corresponde a la clase 1 de los vidrios divididos en 4 clases según la resistencia frente a los ácidos en la norma DIN 12 116. Se califica como vidrio borosilicato resistente a ácidos, ya que la pérdida en la superficie es inferior a 0,7 mg/100 cm^2 tras 6 horas de ebullición en HCl normal. La cantidad de óxidos de metales alcalinos disuelta según la norma DIN ISO 1776 es inferior a 100 µg de Na_2O/100 cm^2.

Resistencia a las bases

El vidrio borosilicato 3.3 corresponde a la clase 2 de los vidrios divididos en 3 clases según la resistencia frente a las bases en la norma DIN ISO 695. La pérdida en la superficie es solamente de 134 mg/100 cm^2 tras 3 horas de ebullición en una mezcla a partes iguales en volumen de solución de hidróxido sódico, concentración 1 mol/l, y de solución de carbonato sódico, concentración 0,5 mol/l.

resistencia química frente a	agua DIN ISO 719 (clase HGB 1-5)	ácidos DIN 12 116 (clase 1-4)	bases DIN ISO 695 (clase 1-3)
vidrio de soda (AR-GLAS®)	3	1	2
vidrio borosilicato 3.3 (Boro 3.3)	1	1	2

Resistencia mecánica

Tensiones térmicas

En la fabricación o en la manipulación del vidrio pueden formarse tensiones térmicas perjudiciales. Al enfriarse la masa de vidrio fundido, entre las temperaturas superior e inferior de recocido se produce la transición del estado plástico al rígido. Aquí deben eliminarse tensiones térmicas existentes mediante un proceso de enfríamiento cuidadosamente controlado. Por debajo de la temperatura inferior de recocido el vidrio puede enfriarse más rápidamente sin que se presenten nuevas tensiones permanentes significativas.
El vidrio se comporta de manera semejante cuando, por ej. se calienta por efecto directo de la llama de un mechero Bunsen a una temperatura por encima de la temperatura inferior de recocido. Al enfriar el vidrio, pueden presentarse tensiones térmicas perjudiciales por culpa de las cuales se reducirían notablemente la resistencia a la rotura y la resistencia mecánica.
Para eliminación de las tensiones térmicas, se tiene que calentar el vidrio de nuevo a una temperatura entre las temperaturas superior e inferior de recocido, mantenerse 30 min en este campo de temperatura, y entonces enfriarse manteniendo las velocidades de enfriamiento prescritas.

Resistencia a los cambios de temperatura

Si se calienta el vidrio en el campo de temperatura por debajo de la temperatura inferior de recocido, se presentan tensiones de tracción y presión debido a la dilatación térmica y a la baja conductibilidad calorífica. Si en esta situación se superan los valores de resistencia tolerados debido a velocidades demasiado rápidas de calentamiento o bien enfriamiento, se presenta una rotura. Se tienen que tener en cuenta además del coeficiente de dilatación lineal α, que varía según el tipo de vidrio, también el espesor de pared y la geometría del cuerpo de vidrio y los puntos dañados eventualmente existentes. Por tanto ofrecer un valor exacto de la resistencia a los cambios de temperatura es problemático. Sin embargo, de la comparación de los diferentes valores de α se ve claramente que Boro 3.3 soporta – bajo condiciones de tests iguales – esfuerzos de cambio de temperatura mucho más altos que por ej. el vidrio AR-GLAS®.

Esfuerzos mecánicos

Desde el punto de vista técnico, los vidrios tienen un comportamiento elástico ideal. Esto significa que las fuerzas mecánicas de tracción y presión no pueden traducirse en una deformación plástica si sobrepasan los límites de elasticidad – y se presenta una rotura. La resistencia a la tracción es relativamente baja y puede disminuirse aún notablemente por puntos dañados, por ej. arañazos. Por motivo de seguridad en la construcción de aparatos se toma para los cálculos una resistencia a la tracción de 6 N/mm² para el vidrio Boro 3.3. La resistencia a la presión es aprox. 10 veces mayor.

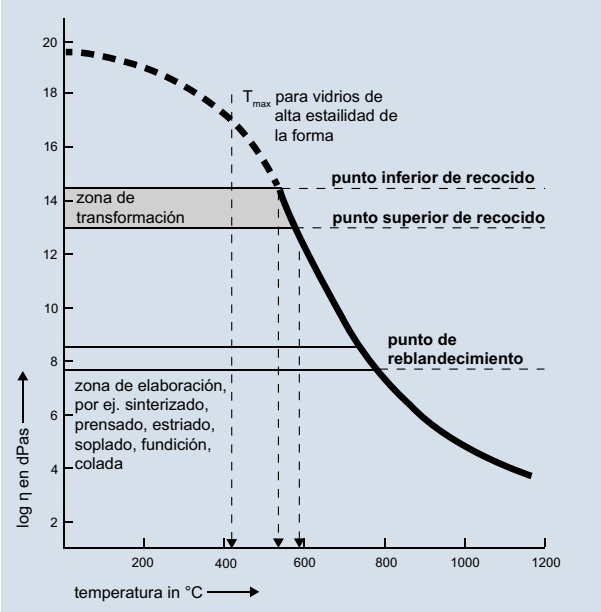


Diagrama general de la viscosidad en función de la temperatura, tomando como ejemplo un vidrio borosilicato.

	temperatura superior de recocido (viscosidad 10^{13} dPas)	temperatura inferior de recocido (viscosidad $10^{14,5}$ dPas)	coeficiente de dilatación lineal $\alpha_{20/300}$ 10^{-6} K^{-1}	densidad g/cm³
vidrio de soda (vidrio AR-GLAS®)	530	495	9,1	2,52
vidrio borosilicato 3.3 (Boro 3.3)	560	510	3,3	2,23



Los plásticos

Junto al vidrio, los plásticos desempeñan una función muy importante en los laboratorios. En general los plásticos se pueden dividir en los siguientes tres grupos:

■ Elastómeros

Polímeros con enlaces moleculares sueltos, son elásticos, como el caucho a temperatura ambiente. Al calentarlos se endurecen (vulcanización) de forma irreversible. Los elastómeros más populares son el caucho natural y el caucho de silicona.

■ Duroplásticos

Se trata de polímeros con enlaces moleculares fuertemente unidos, siendo muy duros y rígidos a temperatura ambiente; al calentarlos se endurecen irreversiblemente. Estos plásticos no se suelen usar muy frecuentemente en aparatos de laboratorio. Los duroplásticos más populares son las resinas de melamina. La resina de melamina es el producto de la policondensación de melamina y formaldehído.

■ Termoplásticos

Polímeros con estructura molecular lineal, con o sin cadenas laterales que al ser transformados en objetos no cambian sus propiedades termoplásticas durante el moldeamiento. Los termoplásticos son los materiales generalmente usados en aparatos de laboratorio de plástico. Por esta razón damos una descripción corta de algunos plásticos de este grupo, subrayando sus estructuras y sus propiedades mecánicas, químicas y físicas. Los termoplásticos más populares son las poliolefinas como polietileno y polipropileno.

PS Poliestireno

Poliestireno es, gracias a su estructura amorfa, transparente, duro, quebradizo y de dimensiones estables. PS tiene una resistencia química buena para soluciones acuosas pero esta disminuye cuando se usan solventes. Una desventaja es su estabilidad térmica baja y su tendencia a agrietarse bajo presión.

SAN Copolímero de estireno-acrilnitrilo

Se trata de un material transparente con pocas tendencias de resquebrajarse. En comparación con PS la resistencia química de SAN es un poco mejor.

PMMA Polimetilmetacrilato

Rígido, transparente (vidrio orgánico). Resistente a reactivos atmosféricos. Puede sustituir al vidrio en muchas de las aplicaciones en las cuales se trabaja con una temperatura por debajo de 90 °C y la resistencia química necesitada es baja. PMMA presenta una estabilidad excelente frente a la radiación UV.

PC Policarbonatos

Se trata de termoplásticos compuestos de poliésteres lineales de ácidos carbónicos con propiedades parecidas a metales, vidrios y plásticos. Son transparentes y tienen propiedades térmicas buenas entre -130 y +130 °C.
Nota: Los policarbonatos pierden solidez cuando se esterilizan en autoclave o cuando se exponen a detergentes alcalinos.

PA Poliamidas

Poliamidas son polímeros lineales con enlaces repetidos de amida a lo largo de la cadena molecular. Por su solidez típica y su gran dureza, las poliamidas se utilizan frecuentemente como materiales estructurales y para cubrir la superficie de metales.
Las poliamidas tienen una resistencia química buena contra solventes orgánicos, aunque pueden ser atacadas fácilmente por ácidos y reactivos oxidantes.

PVC Cloruro de polivinilo

Estos polímeros son principialmente termoplásticos amorfos con una resistencia química muy buena. Su combinación con plastificantes posibilita una gran cantidad de aplicaciones útiles, desde cuero artificial hasta componentes para la fundición inyectada de plásticos. PVC tiene una resistencia química buena, especialmente contra aceites.

POM Polioximetileno

POM presenta unas muy buenas propiedades en cuanto a su dureza, rigidez, solidez , su resistencia química, además de unas caracteristicas deslizantes y de abrasión favorables. Por esto POM puede reemplazar metales en una gran variedad de aplicaciones. POM es estable hasta una temperatura de 130 °C.

PUR Poliuretano

El poliuretano es un plástico muy versátil y por lo tanto se emplea en muchas áreas diferentes. Las moléculas obtenidas por reacción de poliadición se componen de dialcoholes y poliisocianatos. Como material de recubrimiento para matraces aforados BLAUBRAND® se utiliza un tipo de PUR de alta calidad, resistente al rayado, transparente y con una gran elasticidad. Su temperatura de uso se encuentra entre -30 °C y +80 °C.
Se puede exponer por períodos breves a temperaturas de hasta 135 °C, pero a largo plazo esto provoca una disminución de la elasticidad.

PE-LD Polietileno de baja densidad

La polimerización de etileno bajo alta presión resulta en cierto número de estructuras laterales en la cadena molecular. PE-LD presenta por esto una estructura molecular poco compacta con muy buena flexibilidad en comparación con PE-HD. La resistencia química es buena excepto cuando se trabaja con solventes orgánicos. Para este caso PE-HD tiene una resistencia superior. La temperatura límite es de aprox. 80 °C.

PE-HD Polietileno de alta densidad

Si la polimerización de etileno se controla bajo un proceso catalítico se obtienen pocas estructuras laterales en la cadena molecular. El resultado es una estructura más compacta, más rígida, con resistencia química más elevada que se puede utilizar hasta una temperatura de 105 °C.

PP Polipropileno

PP tiene una estructura similar a polietileno pero con grupos metílicos en cada segundo átomo de carbono. La ventaja de PP en comparación con PE es su resistencia térmica más grande. Este material se puede esterilizar en autoclave (121 °C) repetidamente. Igualmente como las ya mencionadas poliolefinas, PP tiene propiedades mecánicas buenas y una resistencia química elevada, aunque puede ser atacado más facilmente que PE-HD por reactivos fuertes de oxidación.

PMP Polimetilpentano

PMP es similar a PP pero tiene un grupo isobutílico en cada unidad de la cadena molecular en vez de un grupo metílico. Su resistencia química es comparable con la de PP pero con poca tendencia a resquebrajarse bajo tensión cuando se expone el material a acetonas o a solventes clóricos. La características más importantes son su excelente transparencia y sus propiedades mecánicas muy buenas aún a temperaturas elevadas hasta 150 °C.

ETFE
Copolímero de etilentetra-flúoretileno

ETFE es un copolímero de etileno y clorotriflúoretileno, o bien con tetraflúoretileno. Es un plástico con excelente resistencia química pero escasa estabilidad térmica (máx. 150 °C) en comparación con el PTFE.

PTFE Politetraflúoretileno

PTFE es un hidrocarburo fluorado con una estructura semicristalina de alto peso molecular. PTFE presenta buena resistencia contra la mayoria de sustancias químicas. Ofrece el margen de temperatura más grande entre los plásticos, siendo este de -200 hasta +260 °C.
Es un material menos resbaladizo y mejor aislante eléctrico que el FEP y el PFA. La única desventaja de PTFE es que solamente se puede moldear bajo un proceso de sinterización. PTFE es opaco. PTFE se puede usar en el horno de microondas.

FEP
Copolímero de tetraflúoretileno perflúorpropileno

Hidrocarburo fluorado de estructura semicristalina de alto peso molecular. La superficie no es adhesiva. Sus propiedades mecánicas y químicas son comparables a las del PTFE, pero su temperatura de uso está limitada entre -100 °C y +205 °C. La absorción de agua es extremadamente baja. El FEP es translúcido.

PFA Copolímero de perflúoralcóxido

Hidrocarburo fluorado de estructura semicristalina de alto peso molecular. La superficie no es adhesiva. Su superficie es resistente a la adhesión. Las propiedades mecánicas y la inercia química son comparables con las de PTFE. Su temperatura de uso está entre -200 °C y +260 °C. El PFA tiene muy poca absorción de agua. PFA es translúcido.
PFA se fabrica sin adición de catalizadores ni plastificantes y es por lo tanto especialmente adecuado para la analítica de trazas.

Propiedades generales

Las ventajas decisivas de los plásticos son su resistencia a la rotura y su bajo peso. El tipo de aplicación determina qué plástico es el adecuado.

Debe considerarse la influencia de múltiples factores: tiempo de actuación y concentración de los productos químicos, carga térmica (por ej. durante la esterilización en autoclave) esfuerzo mecánico, radiación UV y envejecimiento (por ej. por efecto de detergentes o por otras influencias del medio ambiente).

Las siguientes recomendaciones, cuidadosamente obtenidas de la literatura técnica y de los fabricantes de materias primas, intentan informar y aconsejar; pero no reemplazan en ningún caso el ensayo de aptitud realizado por el usuario en condiciones de aplicación reales.

Propiedades fisicas

	temperatura máxima de uso (°C)	temperatura de resquebrajado (°C)	idoneidad para micro-ondas*	densidad (g/cm³)	elasticidad	transparencia
PS	70	-20	no	1,05	rígido	transparente
SAN	70	-40	no	1,03	rígido	transparente
PMMA	65 a 95	-50	no	1,18	rígido	transparente
PC	125	-130	sí	1,20	rígido	transparente
PVC	80	-20	no	1,35	rígido	transparente
POM	130	-40	no	1,42	buena	opaco
PE-LD	80	-50	sí	0,92	muy buena	translúcido
PE-HD	105	-50	sí	0,95	buena	translúcido
PP	125	0	sí	0,90	escasa	translúcido
PMP	150	0	sí	0,83	escasa	transparente
ETFE	150	-100	sí	1,70	escasa	translúcido
PTFE	260	-200	sí	2,17	muy buena	opaco
FEP	205	-100	sí	2,15	escasa	translúcido
PFA	260	-200	sí	2,17	escasa	translúcido
PUR	80	-30	sí	1,20	muy buena	transparente
FKM	220	-30	–	–	muy buena	–
EPDM	130	-40	–	–	muy buena	–
NR	80	-40	no	1,20	muy buena	opaco
SI	180	-60	no	1,10	muy buena	translúcido

* Tomar en consideración la resistencia química y térmica

Esterilización

	esterilizar* en autoclave 121 °C (2 bar), según DIN EN 285	radiación β/γ 25 kGy	gas (óxido de etileno)	química (formalina, etanol)
PS	no	sí	no	sí
SAN	no	no	sí	sí
PMMA	no	sí	no	sí
PC	sí[1)]	sí	sí	sí
PVC	no[2)]	no	sí	sí
POM	sí[1)]	sí (con restricciones)	sí	sí
PE-LD	no	sí	sí	sí
PE-HD	no	sí	sí	sí
PP	sí	sí (con restricciones)	sí	sí
PMP	sí	sí	sí	sí
ETFE	sí	no	sí	sí
PTFE	sí	no	sí	sí
FEP/PFA	sí	no	sí	sí
PUR	sí[3)]	–	sí	sí
FKM	sí	–	sí	sí
EPDM	sí	–	sí	sí
NR	no	no	sí	sí
SI	sí	no	sí	sí

* Esterilizar sólo aparatos de laboratorio perfectamente limpios y enjuagados con agua destilada. En recipientes, retirar siempre los cierres.
1) ¡La esterilización frecuente en autoclave provoca pérdida de resistencia!
2) Excepto las mangueras de PVC, que son esterilizables en autoclave hasta 121 °C.
3) La esterilización frecuente en autoclave provoca pérdida de elasticidad.

Las propiedades biológicas

Los siguientes plásticos no tienen efectos tóxicos sobre cultivos celulares:
PS, PC, PE-LD, PE-HD, PP, PMP, PTFE, FEP, PFA.

Las propiedades químicas

Los plásticos están clasificados según su resistencia química en los siguientes grupos:

+	o	–
Muy buena resistencia química El efecto continuo del medio no provoca ningún daño al plástico en 30 días. El plástico puede permanecer resistente durante años.	**Resistencia química buena condicionada** El efecto continuo del medio provoca daños pequeños en el período de tiempo comprendido entre 7 y 30 días. Los daños son reversibles en parte (por ej. hinchamiento, reblandecimiento, disminución de la resistencia, coloración).	**Baja resistencia química** No adecuados para soportar el efecto continuo del medio. Pueden presentarse daños inmediatamente (disminución de la resistencia mecánica, deformaciones, coloración, fisuras, disolución).

Explicación de las siglas utilizadas según DIN 7728

PS:	poliestireno
SAN:	copolímero de estireno-acrilnitrilo
PMMA:	polimetilmetacrilato
PC:	policarbonato
PVC:	cloruro de polivinilo
POM:	polioximetileno
PE-LD:	polietileno de baja densidad
PE-HD:	polietileno de alta densidad
PP:	polipropileno
PMP:	polimetilpentano
ETFE:	copolímero de etilentetraflúor-etileno
PTFE:	politetraflúor-etileno
FEP:	copolímero de perflúoretilen-propileno
PFA:	copolímero de perflúoralcóxido
PUR:	poliuretano
FKM:	caucho fluorado
EPDM:	caucho de propino etilénico dieno
NR:	caucho natural
SI:	caucho de silicona

Resistencia a productos químicos específicos (Edición: 0713)

	PS		SAN		PMMA		PC		PVC		POM		PE-LD		PE-HD	
	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C
Aceite combustible (Aceite Diesel)	–	–	–	–	o	–	–	–	o	–	+	+	o	–	+	o
Aceite Diesel (Aceite combustible)	–	–	–	–	o	–	–	–	o		+	+	o	–	+	o
Aceite mineral (para motores)	+		+		+	+	+		+	+	+	+	+	o	+	+
Acetaldehído	–	–	–	–	–	–	o	–	–	–	+	+	+	–	+	o
Acetato de plata	o	o	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+
Acetato n-amílico	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	+	+	o	–	+	o
Acetato n-butílico	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	o	o	o	+	+
Acetilacetona	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+		+		+	
Acetofenona	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+		–	–	o	o
Acetona	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	o	+	+
Acetonitrilo	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+		+	o	+	o
Ácido acético 100 %	–	–					–	–			–	–	+	o	+	+
Ácido acético 50 %	o	o	+	o	–	–	+	o	+	o	o	–	+	+	+	+
Ácido acrílico	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+		+	
Ácido adípico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+
Ácido borico 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido bromhídrico	o	–					+	+			–	–	+	+	+	+
Ácido butírico	–	–	–	–			o	–					–	–	o	–
Ácido clorhídrico 10 %	+	+	o	–	o	–	–	–	+		–	–	+	+	+	+
Ácido clorhídrico 20 %	+	+	o	–	o	–	o	o	o		–	–	+	+	+	+
Ácido clorhídrico 37 %	o	o	o	–	o	–	–	–	o	–	–	–	+	+	+	+
Ácido cloroacético	o	–	–	–	o	–	o	–	+	o	–	–	+	+	+	+
Ácido clorosulfónico											–	–				
Ácido crómico 10 %	–	–	–	–	o	–	+	o	+	o	o	o	+	+	+	+
Ácido crómico 50 %	–	–	o	o	–	–	o	–	+	–	–	–	+	o	+	o
Ácido dicloroacetico	o	–					o	–	o	–			o	–	o	o
Ácido fluorhídrico 40 %	+	+	+	o	–	–	–	–	o	–	–	–	+	+	+	+
Ácido fluorhídrico 70 %	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	o
Ácido fluoroacético	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–				
Ácido fórmico 98-100 %	+	o	o	o	–	–	+	o	–	–	–	–	+	+	+	+
Ácido fosfórico 85 %	+	o	+	+	–	–	+	+	+	o	+	–	+	+	+	+
Ácido glicólico 70 %													+	+	+	+
Ácido hexanoico					+											
Ácido láctico	+	+	+	+	o	–	+	+	o	o	+	–	+	+	+	+
Ácido nítrico 10 %	–	–	+	o	+	o	+	o	+	o	–	–	+	+	+	+
Ácido nítrico 30 %	–	–	o	–	o	o	+	o	o	–	–	–	o	o	o	–
Ácido nítrico 70 %	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ácido oleico	–	–	–	–	–	–										
Ácido oxálico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido peracético							–	–			–	–				
Ácido perclórico	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	–	–	+	–	+	–
Ácido propiónico	o	–					–	–	o	–	–	–	o	–	+	o
Ácido salicílico	+	+	+	+					o	–	–	–	+	+	+	+
Ácido sulfúrico 60 %	–	–	+	o	–	–	o	o	o	–	–	–	+	+	+	+
Ácido sulfúrico 98 %	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	o	–
Acido tartárico	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido tricloroacético	o	–					o	–	o	–			o	–	o	o
Ácido trifluoroacético	–	–	–	–							–	–				
Ácido yodhídrico													+	+	+	+
Acqua regia	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Acrilonitrilo	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+
Alcohol alílico (2-Propeno-1-ol)	o	o	o	–	–	–	o	o	o	–	+	+	+	+	+	+
Alcohol bencílico	–	–	–	–	–	–	o	o	o	o	+	+	o	–	o	–
Alcohol isoamílico											+	+	+	+	+	+
Alcohol n-amílico (Pentanol)	o	o	+	+			+	+	o	o	+	+	+	+	+	+
Aldehído salicilico	–	–	–	–			o	o	–	–			+	+	+	+
Aminoácidos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Anhídrido acético	–	–					–	–	–	–	–	–	–	–	o	o
Anilina	–	–	–	–	–	–	o	–	–	–	o	o	+	o	+	+
Benceno	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	o	o	–	+	+
Benzaldehído	–	–	–	–	–	–	o	–	–	–	+	+	+	+	+	+
Benzilamina	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+		o	–	o	
Benzina	–	–	–	–	+		o	–	o	–	+	+	o	–	+	+
Bromo	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Bromobenceno	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–	–	–
Bromoformio	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Bromonaftaleno	–	–	–	–												
1-Butanol (alcohol n-butílico)	o	–	+	o	o	–	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+
Butanodiol	–	–	–	–							+	+	+	+	+	+
Butilamina	–	–	–	–							+	+				
Carbonato de calcio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Carbono tetracloruro	–	–	–	–	o	–	–	–	–	–	o	o	o	–	o	–
Ciclohexano	–	–					–	–	–	–	+	+	o	–	o	–
Ciclohexanona	–	–					–	–	–	–			–	–	o	–
Ciclopentano	–	–					–	–	–	–			–	–	o	–
Cloroacetaldehído	–	–	–	–	–	–										
Cloroacetona	–	–	–	–	–	–										
Clorobenceno	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–	–	–
Clorobutano	–	–	–	–	–	–					–	–	o	–	o	–
Cloroformo	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	o	–
Cloronaftaleno											–	–				
Cloruro amílico (Cloropentano)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–
Cloruro de acetilo	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			+		+	
Cloruro de aluminio	+	+	+	+	+	+	–	–	+	o	+	o	+	+	+	+
Cloruro de amonio	+	+	+	+	o	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	+
Cloruro de bario	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cloruro de bencilo	–	–									+					
Cloruro de benzoilo	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	o	o	–	+	+
Cloruro de calcio	+	+	+	+	+	+	+	+	o	–	+	+	+	+	+	+
Cloruro de etileno	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	–	–	–	–
Cloruro de mercurio	+	o	+	+	+	+	+	+	–	–	o	o	+	+	+	+
Cloruro de metileno (Diclorometano)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	o	–
Cloruro de potasio	o	o	o	o	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+

Los datos referentes a la resistencia química de sales son válidos también para sus soluciones acuosas.

	PP		PMP		ETFE		PTFE		FEP/PFA		FKM	EPDM	NR	SI
	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Aceite combustible (Aceite Diesel)	+	o	o	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Aceite Diesel (Aceite combustible)	+	o	o	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Aceite mineral (para motores)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	o
Acetaldehído	+	–	o	–	+	o	+	+	+	+	–	o	–	–
Acetato de plata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acetato n-amílico	o	–	+	o	+	+	+	+	+	+	–	o	o	–
Acetato n-butílico	o	o	+	o	+	+	+	+	+	+	–	o	–	–
Acetilacetona	+		+		+	+	+	+	+	+	–	+	–	–
Acetofenona	o	o	o	–	+	+	+	+	+	+	–	+	–	–
Acetona	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	–	+	o	–
Acetonitrilo	+	o	o	–	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Ácido acético 100 %	+	o	+	o	+	+	+	+	+	+	–	o	o	o
Ácido acético 50 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Ácido acrílico	+		+		+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Ácido adípico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido borico 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido bromhídrico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	–
Ácido butírico	–	–			+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Ácido clorhídrico 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Ácido clorhídrico 20 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	–
Ácido clorhídrico 37 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	o	–
Ácido cloroacético	+	o	+	o	+	+	+	+	+	+	o	o	–	–
Ácido clorosulfónico					o	–	+	+	+	+	–	–	–	–
Ácido crómico 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	o
Ácido crómico 50 %	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Ácido dicloroacetico	o	–	+	+	+	o	+	+	+	+	–	–	–	–
Ácido fluorhídrico 40 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	–	–
Ácido fluorhídrico 70 %	+	o	+	o	+	+	+	o	+	+	–	–	–	–
Ácido fluoroacético							+				–	–	–	–
Ácido fórmico 98-100 %	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	–	o	o	–
Ácido fosfórico 85 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	–	–
Ácido glicólico 70 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+
Ácido hexanoico							+	+						
Ácido láctico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o
Ácido nítrico 10 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	–	–
Ácido nítrico 30 %	o	–	o	–	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Ácido nítrico 70 %	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Ácido oleico					+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Ácido oxálico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Ácido peracético					+	+	+	+	+	+				–
Ácido perclórico	+	–	o	–	+	+	+	+	+	o	+	o	–	–
Ácido propiónico	+	o	+	o	+	o	+	+	+	+	+	o	–	–
Ácido salicílico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido sulfúrico 60 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Ácido sulfúrico 98 %	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Acido tartárico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+
Ácido tricloroacético	o	–	+	+	+	o	+	+	+	+	–	o	o	o
Ácido trifluoroacético							+	o	+	–	–			
Ácido yodhídrico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Acqua regia	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Acrilonitrilo	o	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Alcohol alílico (2-Propeno-1-ol)	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	o	–
Alcohol bencílico	o	–	o	–	+	+	+	+	+	+	+	o	–	o
Alcohol isoamílico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o
Alcohol n-amílico (Pentanol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	–
Aldehído salicilico	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+				
Aminoácidos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Anhídrido acético	o	o	+	o	+	+	+	+	+	+	–	o	o	o
Anilina	+	+	+	o	+	o	+	+	+	+	–	–	–	–
Benceno	+	o	o	o	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Benzaldehído	+	+	+	+	+	o	+	+	+	o	–	o	–	–
Benzilamina	o		o		+	+	+	+	+	+	+	o	–	o
Benzina	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Bromo	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Bromobenceno	–	–	–	–	o	–	+	+	+	+	+	–	–	–
Bromoformio	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+			–	–
Bromonaftaleno					+	+	+	+	+	+				
1-Butanol (alcohol n-butílico)	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	o	+	o
Butanodiol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	o	–
Butilamina					+	+	+	+			–	–	–	o
Carbonato de calcio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Carbono tetracloruro	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Ciclohexano	o	–	–	–	+	o	+	+	+	+	+	–	–	–
Ciclohexanona	o	–	o	o	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Ciclopentano	o	–	o	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Cloroacetaldehído					+	+	+	+						
Cloroacetona					+	+	+	+			–	+	o	–
Clorobenceno	–	–	–	–	+	o	+	+	+	+	o	–	–	–
Clorobutano	o	–	o	–	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Cloroformo	–	–	o	–	+	o	+	+	+	o	o	–	–	–
Cloronaftaleno					+	+	+	+			+	–	–	–
Cloruro amílico (Cloropentano)	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Cloruro de acetilo	+				+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Cloruro de aluminio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Cloruro de amonio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cloruro de bario	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cloruro de bencilo					+	+	+	+			+	–	–	–
Cloruro de benzoilo	+	o	o	o	+	+	+	+			+	–	–	–
Cloruro de calcio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cloruro de etileno	o	–	–	–	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Cloruro de mercurio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cloruro de metileno (Diclorometano)	o	–	–	–	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Cloruro de potasio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Continuación de la tabla "Resistencia de productos químicos específicos"

	PS		SAN		PMMA		PC		PVC		POM		PE–LD		PE–HD	
	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C
Cloruro de zinc	+	+	+	+	–	–	+	+	+	o	+	o	+	+	+	+
Cresolo	–	–					–	–	–	–			–	–	o	–
Cumeno (Isopropilbenceno)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	o	–	+	o
Decano							o		o		+				o	–
Decanol	o		o				o		+		+				+	
Dibromoetano																
Dibutil ftalate	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	o	–	o	–
Diclorobenceno	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	o	–
Dicloroetano											–	–	o	–	o	–
Diclorometano (Cloruro de metileno)	–	–					–	–	–	–			o	–	o	–
Dicromato de potasio																
Dietanolamina	–	–	–	–	–	–	–	–							o	
Dietilamina	o	o					–	–	–	–			–	–	o	–
Dietilbenceno	–	–					o	–	–	–			–	–	o	–
Dietilenglicol	o	–	+	+	–	–	o	o	–	–	+	o	+	+	+	+
Difeniléter	–	–	–	–	–	–					o					
Dimetilanilina	–	–	–	–	–	–	–	–								
Dimetilformamida (DMF)	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	+	+	+	+	+	+
Dimetilsulfóxido (DMSO)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			+	+	+	+
1,4-Dioxano	–	–	–	–	–	–	o	o	–	–	o	o	+	o	+	+
Disulfuro de carbono	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–
Etanol (Alcohol etílico)	o	–	o	–	–	–	+	o	+	o	+	+	+	+	+	+
Etanolamina																
Eter butilmetílico	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	o	–	o	–
Eter de petróleo	–	–			+				o	–	+	+	o			
Eter dibencílico	–	–	–	–	–	–					+				+	
Eter dietílico	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	o	–
Eter isopropílico	–	–					–	–	–	–			–	–	–	–
Etilbenceno	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–	–	–
Etilenglicol (Glicol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Etilmetilcetona	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	o	–
Etilo acetato	–	–					–	–	–	–			+	+	+	+
Feniletanol															o	
Fenilhidracina															o	
Fenol	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	o	+	+
Fluoruro amónico	+	+	+	+	o	o	o	o	+	o	+	+	+	+	+	+
Formaldehído 40 %	–	–	+	+	–	–	+	o	o	–	+	+	+	+	+	+
Formamida											–	–	+	+	+	+
Glicerina	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+
Heptano	–	–			o	–	+	o	–	–			o	–	o	o
Hexano	–	–	+	+	o	o	–	–	o	–	+	+	o	–	+	o
Hexanol					+								+	+	+	+
Hidróxido amónico 30 % (Amoníaco)	o	–	+	o	+	+	–	–	+	o	o	o	+	+	+	+
Hidróxido de aluminio	o	o	o	o	o	o	o	–	+	+	+	+	+	+	+	+
Hidróxido de calcio	+	o	+	o	+	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+
Hidróxido de potasio	o	o	o	o	+	+	–	–	o	o	+	+	+	+	+	+
Hipoclorito de calcio	+	+	+	+	o	o	o	–	o	–	+	+	+	+	+	+
Isobutanol (Alcohol isobutílico)	o	o	o	–	o	–	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+
Isooctano	o	–	o	–			o									
Isopropanol (2-Propanol)	o	o	+	–	o	–	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+
Mercurio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Metanol	o	–	o	–	–	–	+	o	+	o	+	+	+	o	+	+
Metil butiléter	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o		–	–	o	–
Metilo formiato (Formiato de metilo)	–	–	–	–	–	–	–	–			+					
Metilpropilcetona	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	o	+	+
Metoxibenceno	–	–	–	–	–	–	–	–			o					
Mezcla crómica	o	o	o	o	–	–	–	–	+	o	–	–	–	–	–	–
Nitrato de plata	o	o	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	+	+	+	+
Nitrobenceno	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	–	–	o	–
Oxido de etileno	–	–	–	–	–	–	o	–	o	–	+	+	o	o	o	o
Ozono	o	o	o	o	+	o	–	–	+	o	–	–	o	–	o	–
n-Pentano																
Percloroetileno	–	–	o	o	o	–	–	–	–	–	+	o	–	–	–	–
Permanganato de potasio	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	o	o	+	+	+	+
Peróxido de hidrógeno 35 %	+	+	+	+	–	–	+	+	+	o	+	–	+	+	+	+
Petróleo	–	–			+		o	o	+	–	+	+	o	–	o	–
Piperidina															+	
Piridina	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	+	o	+	o	+	o
Propanodiol (Propilenglicol)	+	+	–	–	o	o	+	o	o	–	+	+	+	+	+	+
Propanol	o		+	+	o		o		+	+	+	+	+	+	+	+
Sodio acetato	+	+	+	+	–	–	+	+	o	o	+	o	+	+	+	+
Sodio cloruro	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sodio dicromato	+	o	+	o	+	o	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+
Sodio fluoruro	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sodio hidróxido	+	+	+	+			–	–	+	+	+	+	+	+	+	+
Solución de yodo y yoduro potásico	o	–	o	–	–	–	o	–	–	–	o	o	–	–	–	–
Sulfato de amonio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sulfato de cobre	+	+	+	o	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+
Sulfato de zinc	+	+	+	+	o	o	+	+	+	o	o	–	+	+	+	+
Tetracloroetileno																
Tetrahidrofurano (THF)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o	o	o	–	o	–
Tetrametilamonio hidróxido							–	–			–	–				
Tolueno	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	o	–	o	o
Trementina	–	–	o	o	+	+	–	–	+	+	+	+	o	–	o	–
Triclorobenceno	–	–					–	–	–	–			–	–	–	–
Tricloroetano	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–	–	–	o	–
Tricloroetileno	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	o	–
Triclorotrifluoretano	–	–	–	–												
Trietanolamina	–	–	–	–												
Trietilenglicol	+	+	+	+	o	o	+	o	o	–	+	o	+	+	+	+
Trifluoroetano	–	–	–	–												
Tripropilenglicol	+	+	+	+	o	o	+	o	o	–	+	o	+	+	+	+
Urea	+	+	+	+	+	+	–	–	o	–	+	+	+	+	+	+
Xileno	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	o	–	o	–

Los datos referentes a la resistencia química de sales son válidos también para sus soluciones acuosas.

	PP		PMP		ETFE		PTFE		FEP/PFA		FKM	EPDM	NR	SI
	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	50 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Cloruro de zinc	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cresolo	o	o	–	–	+	o	+	+	+	+	+	–	–	–
Cumeno (Isopropilbenceno)	o	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Decano	o		o		+	+	+	+	+	+	+	–	–	o
Decanol	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Dibromoetano					o		+	+	+					
Dibutil ftalate	+	o	+	o	+	+	+	+	+	+	o	o	–	o
Diclorobenceno	o	–	–	–	+	o	+	+	+	+	+	–	–	–
Dicloroetano	o	–	o	–	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Diclorometano (Cloruro de metileno)	o	–	o	–	o	o	+	+	+	+	o	–	–	–
Dicromato de potasio							+	+			o	+	o	o
Dietanolamina	o						+	+				o		
Dietilamina	o	–	o	o	+	o	+	+	+	+	–	o	o	
Dietilbenceno	–	–	–	–	+	o	+	+	+	+	+	–	–	–
Dietilenglicol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Difeniléter							+	+			o	–	–	–
Dimetilanilina					+	+	+	+	+	+	o	o	–	o
Dimetilformamida (DMF)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	o	o	o
Dimetilsulfóxido (DMSO)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+
1,4-Dioxano	+	o	o	o	+	o	+	+	+	+	–	o	–	–
Disulfuro de carbono	–	–	–	–	+	o	+	+	+	+	+	–	–	–
Etanol (Alcohol etílico)	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	o	+	o	o
Etanolamina	+				+	+	+	+	+	+	–	+	–	–
Eter butilmetílico	+	o	+	–	+	o	+	+	+	+	–	–	–	–
Eter de petróleo					+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Eter dibencílico	+		o		+	+	+	+	+	+	–	o	–	–
Eter dietílico	o	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Eter isopropílico	–	–	–	–	+	o	+	+	+	+	–	–	–	–
Etilbenceno	–	–	–	–	o	o	+	+	+	+	o	–	–	–
Etilenglicol (Glicol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	o	+
Etilmetilcetona	+	o	–	–	o	o	+	+	+	+	–	o	–	
Etilo acetato	+	o	o	–	+	+	+	+	+	+	–	o	–	
Feniletanol	o				+	+	+	+	+	+				
Fenilhidracina	o				+	+	+	+	+	+	o	–	o	–
Fenol	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Fluoruro amónico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	–	+
Formaldehído 40 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	o	o
Formamida	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	+	
Glicerina	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	o	+
Heptano	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	–	–	o
Hexano	+	o	o	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	o
Hexanol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	o	o
Hidróxido amónico 30 % (Amoníaco)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	o
Hidróxido de aluminio	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hidróxido de calcio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Hidróxido de potasio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	o	–
Hipoclorito de calcio	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	–	o
Isobutanol (Alcohol isobutílico)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Isooctano					+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Isopropanol (2-Propanol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Mercurio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Metanol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	o	+
Metil butiléter	+	+	+	o	+	o	+	+	+	+	–	–	–	–
Metilo formiato (Formiato de metilo)					+	+	+	+	+	+		o	–	o
Metilpropilcetona	+	o	o	o	+	+	+	+	+	+	–	o	–	–
Metoxibenceno					+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Mezcla crómica	–	–	o	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Nitrato de plata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nitrobenceno	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Oxido de etileno	o	–	o	–	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Ozono	o	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+
n-Pentano					+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Percloroetileno	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Permanganato de potasio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	–
Peróxido de hidrógeno 35 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	–	o
Petróleo	o	–	o	o	+	+	+	+	+	+	+	–	–	o
Piperidina	+				+	+	+	+	+	+	–	–	–	–
Piridina	o	o	+	o	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–
Propanodiol (Propilenglicol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Propanol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Sodio acetato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	o
Sodio cloruro	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sodio dicromato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Sodio fluoruro	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o
Sodio hidróxido	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	o	o
Solución de yodo y yoduro potásico	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–
Sulfato de amonio	+	+	+	+			+	+			–	+	o	o
Sulfato de cobre	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+
Sulfato de zinc	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+
Tetracloroetileno					o		+	+	+		o	–	–	–
Tetrahidrofurano (THF)	o	–	o	–	+	o	+	+	o	o	–	–	–	–
Tetrametilamonio hidróxido					+	+	+	+	+	+	–	+		
Tolueno	o	–	o	–	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Trementina	–	–	o	o	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Triclorobenceno	–	–	o	o	+	o	+	+	+	+				
Tricloroetano	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–
Tricloroetileno	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–
Triclorotrifluoretano					o	–	+	+	+	+				
Trietanolamina							+	+	+	+	–	o	o	–
Trietilenglicol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+
Trifluoroetano							+	+	+	o	+	–	–	–
Tripropilenglicol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
Urea	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Xileno	–	–	o	–	+	+	+	+	+	+	o	–	–	–



Limpieza

Limpieza a mano y a máquina

Los aparatos de laboratorio en vidrio y en plástico pueden limpiarse a mano por inmersión en baño, o a máquina en la lavadora del laboratorio. Los aparatos de laboratorio deben limpiarse inmediatamente tras su utilización, a baja temperatura, con corto tiempo de actuación y con baja alcalinidad. Los aparatos de laboratorio que hayan estado en contacto con sustancias infecciosas se desinfectan en primer lugar, luego se limpian y por último se esterilizan en autoclave. Sólo así pueden evitarse incrustaciones de suciedad y daños al aparato por residuos químicos que a la larga quedan adheridos.

Atención: ☞ Los aparatos de laboratorio utilizados se deben desinfectar antes de limpiarlos en caso de que exista el peligro de heridas durante la limpieza.

Procedimiento de frotado y fregado

Es conocido generalmente el procedimiento de frotado y fregado con un paño o una esponja empapados en la solución de limpieza. Los aparatos de laboratorio no se deben limpiar nunca con medios detergentes o esponjas abrasivas, ya que se dañaría la superficie.

Procedimiento por inmersión en baño

En el procedimiento por inmersión en baño se colocan los aparatos de laboratorio en la solución de limpieza normalmente a temperatura ambiente durante 20 a 30 minutos. A continuación se enjuagan con agua de la red y después con agua destilada. ¡Debe elevarse la temperatura del baño y prolongarse el tiempo de actuación sólo en caso de gran suciedad!

Baño de ultrasonidos

En el baño de ultrasonidos se pueden limpiar los aparatos en vidrio y tambien los aparatos en plástico. Se debe evitar de todas formas el contacto directo con las membranas vibratorias.

Limpieza a máquina

La limpieza de aparatos de laboratorio en la lavadora es más cuidadosa con el material que la limpieza por inmersión. Los aparatos sólo entran en contacto con la solución detergente durante las relativamente cortas fases de enjuague, cuando ésta es bombeada a través de toberas o inyectores.

- Para evitar que los aparatos de laboratorio ligeros sean agitados y dañados por el chorro de limpieza, deberían asegurarse con redes.
- Los aparatos de laboratorio están más protegidos contra rayaduras si los cestillos de alambre de la lavadora están recubiertos de plástico.

Aparatos de laboratorio en vidrio

En el caso de aparatos en vidrio deben evitarse tiempos de actuación prolongados a temperaturas superiores a 70 °C en medios alcalinos, pues esto puede conducir en material volumétrico a variaciones de volumen por desgaste de vidrio y a la destrucción de la graduación.

Aparatos de laboratorio en plástico

Los aparatos en plástico, con sus superficies principalmente lisas y no humectables se pueden limpiar en general sin esfuerzo con baja alcalinidad.
Los aparatos de laboratorio en poliestireno y en policarbonato, especialmente los tubos de centrífuga, sólo deben limpiarse a mano con un detergente neutro. Tiempos de actuación prolongados incluso con detergentes ligeramente alcalinos afectan la solidez. Se debe comprobar en cada caso la resistencia química del plástico correspondiente.

Limpieza en la analítica de trazas

Para minimizar las trazas de metales, los aparatos de laboratorio se sumergen en HCl 1N o en HNO_3 1N a temperatura ambiente durante no más de 6 horas. (Los aparatos de laboratorio de vidrio se hierven a menudo en HNO_3 1N durante 1 hora.)

Finalmente se enjuagan con agua destilada. Para minimizar las contaminaciones orgánicas, los aparatos de laboratorio se pueden limpiar previamente con soluciones alcalinas o disolventes, como por ej. el alcohol.

Limpieza cuidadosa

Para proteger los aparatos de laboratorio, éstos deben limpiarse inmediatamente tras su utilización, a baja temperatura, con corto tiempo de actuación y con baja alcalinidad. Especialmente en material volumétrico de vidrio deben evitarse tiempos de actuación prolongados a temperaturas superiores a 70 °C en medios alcalinos. En caso contrario, esto puede conducir a variaciones de volumen por desgaste de vidrio y a la destrucción de la graduación.

Información

Mientras que una solución de hidróxido sódico 1N sólo le quita una capa de aprox. 0,14 µm a Boro 3.3 (vidrio borosilicato 3.3) en una hora a 70 °C, a 100 °C ya se elimina aprox. 1,4 µm, o sea 10 veces más. Por lo tanto, evitar temperaturas de limpieza superiores a 70 °C y usar detergentes ligeramente alcalinos.

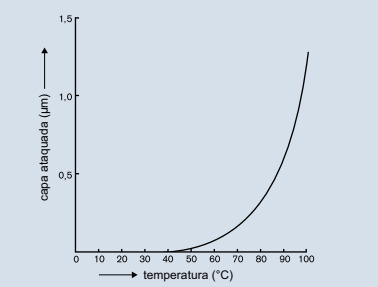


Diagrama general del ataque a Boro 3.3 por efecto de bases en función de la temperatura, calculada desde las pérdidas de peso.
Conc. (NaOH) = 1 mol/l, tiempo de ataque: 1h.

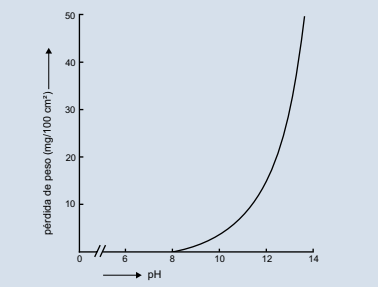


Diagrama general del ataque a Boro 3.3 por efecto de bases en función del pH a 100 °C.
Tiempo de ataque: 3h.

Desinfección y esterilización

La desinfección

Los aparatos que han estado en contacto con material infeccioso u organismos genéticamente modificados, se deben desinfectar, antes de volver a utilizarlos/eliminarlos, lo que significa: llevarlos a tal estado que no presenten ningún riesgo. Para eso, tratar por ejemplo los aparatos con desinfectantes. En caso necesario, y si el material es adecuado, a continuación pueden esterilizarse los aparatos por vapor (en autoclave).

La esterilización por vapor

Por esterilización por vapor (esterilización en autoclave) se entiende la eliminación o la inactivación irreversible de todos los microorganismos capaces de reproducirse por la actuación de vapor saturado a 121 °C (2 bar), según DIN EN 285.
La realización correcta de la esterilización hasta alcanzar la seguridad biológica es responsabilidad de la persona encargada de la higiene.

Notas para la esterilización

- Una esterilización por vapor eficaz está garantizada sólo con vapor saturado que tiene libre acceso a los puntos contaminados.
- Para evitar sobrepresión los recipientes siempre deben estar abiertos.
- Los aparatos sucios que se vuelven a utilizar deben limpiarse a fondo antes de esterilizarlos por vapor. De otro modo, los restos de suciedad se incrustan durante la esterilización por vapor. Los microorganismos no se pueden eliminar se eficazmente, ya que están protegidos por la suciedad, y, por efecto de las altas temperaturas, los productos químicos adheridos pueden dañar las superficies mismas.
- No todos los plásticos son resistentes a la esterilización por vapor. El policarbonato, por ej., pierde su resistencia; por lo tanto los tubos de centrífuga de policarbonato no se deben esterilizar por vapor.
- Al esterilizar por vapor (en autoclave) los aparatos de plástico en particular no deben soportar cargas (por ej., no se deben apilar). Para evitar deformaciones en, por ej., vasos, frascos y probetas graduadas, autoclavar en posición vertical.

Resistencia térmica

Todo el material volumétrico reutilizable BLAUBRAND® y SILBERBRAND se puede calentar en la estufa de secado o durante la esterilización hasta 250 °C, sin que haya que temer una variación de volumen. Debe tenerse siempre en cuenta que en material de vidrio un calentamiento irregular o un cambio brusco de temperatura provoca tensiones térmicas que pueden conducir a la rotura. Por tanto:

- Colocar el material de vidrio siempre en la estufa de secado o de esterilización fría y calentar después.
- Tras acabar el tiempo de secado o de esterilización, dejar enfriar el material lentamente en la estufa desconectada.
- No colocar nunca material volumétrico sobre una placa calefactora.
- En el caso de material en plástico se debe observar especialmente la temp. máx. de uso.

Normas de seguridad

Sobre la manipulación de sustancias peligrosas

La manipulación de sustancias peligrosas, como productos químicos, materiales infecciosos, tóxicos o radioactivos y organismos modificados genéticamente exige una alta responsabilidad de todos los implicados, para proteger a las personas y el medio ambiente. Deben observarse escrupulosamente las prescripciones correspondientes: por ej. las "Prescripciones para Laboratorios" de las asociaciones profesionales y las normas de los institutos encargados de la protección del medio ambiente, de la protección contra radiaciones y de la eliminación de residuos. Igualmente deben observarse las reglas de la técnica reconocidas en general, como por ej. las normas DIN o ISO.

Algunas normas de seguridad importantes

- Antes de utilizar aparatos de laboratorio el usuario debe comprobar que sean adecuados y que funcionen correctamente.
- Antes de utilizar un aparato debe comprobarse que no existan daños. Esto es especialmente importante en aparatos que se empleen bajo presión o bajo vacío (por ej. desecadores, kitasatos, etc.).
- Los aparatos de laboratorio dañados representan un peligro que se debe considerar debidamente (por ej. heridas incisas, quemaduras, riesgo de infección). En caso de que no sea económicamente rentable o bien sea imposible una reparación conforme a las reglas, estos aparatos tienen que ser eliminados adecuadamente.
- Sostener las pipetas cerca del extremo de la boca de aspiración e introducirlas cuidadosamente en el adaptador del auxiliar de pipeteado hasta que queden seguras y firmemente ajustadas. No forzarlas. ¡La rotura del vidrio puede provocar lesiones!
- Los aparatos de laboratorio enviados para su reparación deben estar esterilizados previamente sin dejar ningún residuo, y en su caso deben haber sido limpiados correctamente. ¡Aparatos con contaminación radioactiva deben estar descontaminados de acuerdo con las normas de protección contra radiación! El material volumétrico en vidrio, como matraces aforados, probetas, graduadas, etc., no debe ser reparado en caso de estar dañado. Por la acción del calor pueden permanecer tensiones en el vidrio (¡muy elevado riesgo de rotura!), o bien pueden originarse variaciones permanentes del volumen.

  También es peligroso sencillamente cortar las probetas dañadas. En este caso se acorta la distancia entre la división superior y el pico, definida por la norma DIN. El peligro de derramar productos químicos al llenarlas en exceso se amplía y no queda garantizada la seguridad en el trabajo.
- Los residuos deben eliminarse de acuerdo con las normas de eliminación de residuos. Esto también es válido para artículos desechables usados. No debe originarse en el proceso ningún peligro para las personas ni para el medio ambiente.
- Debido a su composición particular, deben eliminarse los vidrios técnicos, después de una limpieza previa, de acuerdo con las prescripciones vigentes en la materia. Observar que los vidrios técnicos no son reciclados.

Encontrará **normas de seguridad** para aparatos de vidrio también en la página 331.

Indice
Indice numérico
Condiciones
Comerciales Generales

BRAND

A

accu-jet® *pro*
(auxiliar de pipeteado) 98, 99
Adaptadores
para Dispensette®, seripettor®, Titrette®, QuikSip™ 26, 104
para puntas PD (Dispenser-Tips) 96
Agitadores
con árbol de agitación 291
termómetros 230
varillas agitadoras magnéticas 292-295
Alargaderas, para crisoles filtrantes 276
Alcoholómetro
según Gay-Lussac + Cartier 227
según Richter + Tralles 227
Análisis de trazas, Dispensette® TA 29-32
Aparato
de enjuague para pipetas 308
verificador de estanqueidad de pipetas 105-108
Árboles de agitación 291
Articulos desechables
asas de siembra 244
bolsas para eliminación 243
cajas Petri 244
capilares para microhematocrito 252
coagulometro 247
crioviales 141
cubetas 166, 167
cubetas UV 166
espátulas agitadoras 167
manguitos para esmerilados 288
micropipetas
intraEND 251
intraMARK 251
pipetas cuentagotas 249
pipetas Pasteur 249, 250
placas microtiter 143-163
placas PCR 130-132
puntas con filtro 76, 77, 80, 81
puntas de pipeta 74-77
puntas PD 95, 96
recipiente para muestras de heces 242
tapón 246, 247
tubos de centrífuga 245, 246
tubos de ensayo 247
tubos de reacción 119-124
tubos para cultivo 245
tubos para PCR 126-129
vasos para analizadores 240, 241
vasos para orina 242
Asas de siembra con aguja 244
Aspirador (QuikSip™) 103, 104
ASTM
termómetros 235
tubos de centrifuga 220, 221
Auxiliares de pipeteado
accu-jet® *pro* 97-99
macro 100
micro 101
Auxiliares de pipeteado
micro-classic 101
para micropipetas desechables 252
pera de goma 102

B

Bandejas
para balanza 298
para pipetas 309
Baumé, densítometros 226
BIO-CERT® (informaciones) 118
BLAUBRAND® clase A/AS, (informaciones) 172, 173
BLAUBRAND® paquete de pipeteado 100
Bolas de retención de gotas (suplementos de destilación) 304
Bolsas para eliminación de residuos y soporte 243
Botes 298
PFA 298
BRAND*plates*®/Microplacas 143-164
96-pocillos 146, 152, 157
384-pocillos 147, 153, 158
1536-pocillos 148, 158
informaciones 143-145, 149-151, 154-156, 163
Insert System 159-162
microplacas de tiras 146, 152
tapas 164
Brix, densímetros, sacarímetros 227
Bureta acoplable a frascos Titrette® 39-44
Buretas
buretas y buretas de cero automático (informaciones) 196
compactas 201-203
compactas automático 208-210
caperuzas 213
de cero automático,
según Dr. Schilling 204
según Pellet 205-207
de émbolo Titrette® 39-44
frascos 212
llaves 202, 203, 211, 214
piezas de recambio 202, 203
pinzas 212, 213
puntas 202, 203, 211
soporte 213
tubos 202, 203, 211
vidrio claro 197-200
vidrio topacio 200
Bürker, cámeras de recuento 255

C

Cajas
para portaobjetos 260
Petri 244
Calibrado, servicio de calibrado, (informaciones) 326-329
Calibrado, Software para calibración EASYCAL™ 4.0 109-112
Cámaras de recuento 253-256
Capilares
para microhematocrito 252
pipetas 251
Cápsulas de evaporación 269, 270
cell-culture™ (aspirador) 104
Cera de sellado para hematocrito 252
Certificados (informaciones)
de conformidad 318
de lote BLAUBRAND® 320
individual BLAUBRAND® 320
para material volumétrico 173
Cinta indicadora de esterilización 242
Clips de muelle 283
Coagulometro, tubos de ensayo 247
Cobertura
de cierre para placas deep well 139
de sellado para tubos para PCR 133
Coeficiente de variación, exactitud y límites de error (informaciones) 319
Compatibilidad con termocicladores (informaciones) 134,135
Conexiones para mangueras 286-286
Conos de sedimentación,
según Imhoff 221, 222
soportes 223
Control de medios de análisis (informaciones) 321-323
Coplin, cubeta para tinción 259
Cordón de algodón para pipetas 180
COULTER COUNTER®, vasos para analizadores 240
Criogradilla 142
Crioviales 141
Crisoles filtrantes 276
Cristalizadores 270
Cubetas
desechables 165-168
macro y semimicro 166, 167
micro 166
para fotografía 307
para tinción 258-260
UV 166
Cubos 306
Cubrecámaras para cámaras de recuento 257
Cubreobjetos,
para cámaras de recuento 257
para portaobjetos 257
Cutter por PARAFILM® M 264

D

DAkkS, servicio de calibrado 326-329
Delbrück, micropipetas desechables 251
Densímetros 224-228
alcoholòmetro 227
de búsqueda 225
especiales 228
sacarímetros 227
según Baumé 226
según Brix 227
standard 225-227
Desecadores y accesorios 278, 279

Desinfección de instrumentos (informaciones) 313
Desinfectantes
detergentes 313
para superficies 313, 314
Destilación, destiladores de agua 310
Destiladores de agua
MonoDest 3000 310
Detector de flujo 283
Detergentes universales 312
Detergentes y desinfectantes 311-314
Dispenser-Tips (PD-Tips) 95, 96
Dispensette®
(dosificador acopable a frascos) 17-32
sistema de toma 28
tabla de selección de dosificadores 23
Dispensette® TA,
análisis de trazas 29-32
DIV, directiva (informaciones) 330
Dosificador acopable a frascos
Dispensette®, seripettor®,
seripettor® *pro* 17-38
Dosificador acopable a frascos
Titrette® 39-44
Dosificador
basculantes 193
para PARAFILM® M 264
Drechsel, Frascos para lavado de gases 280

E
EASYCAL™ 4.0
Software de calibración 109-112
EDISONITE® 312
EDISONITE®-SUPER 312
Embudos 272-275
Büchner 274
de separación 275
de separación, soportes 275
filtrantes 276
para barriles 273
para esmerilados cónicos 274
para polvo 273
Esmerilados
cónicos, seguros
para esmerilados 288
embudos 274
frascos 193, 212, 299, 300
llaves para buretas 214
manguitos 288
pasta de silicona 288
seguros 288
tapones 290
termómetros 236
vainas para esmerilados, reborde moldeado, PTFE 289
Espátulas agitadoras 296
Estación de trabajo/cajas dispensadoras 142, 243
Exactitud, límites de error y coeficiente de variación (informaciones) 319

F
Filtros de membrana
para auxiliares de pipeteado 99, 100
Frascos 299-306
cilíndricos 299, 300
con llave de punzón 305
con recubrimiento en plastico 299
con rosca con recubrimiento 299
cuello ancho 300-302, 306
cuello estrecho 299, 300, 302, 303
cuentagotas 304
de laboratorio 299
de reserva 193
de vidrio 299, 304
kitasatos (matraces para vacío) 277
lavadores 303
para almacenaje 305, 306
para buretas 212
para lavado 280
para lavado de gases 280, 281
para oxígeno según Winkler 219
PFA 302, 303
plástico 299-306
PTFE 301
quadrados 299, 301
rosca 299
suplementos lavadores 303
vidrio topacio 299

G
Gardillas con tubos 139
Garrafas 306
Gay-Lussac
alcoholómetros 227
picnómetro 219
Gestión de calidad (informaciones) 318
Goma
peras, para buretas 212
tapones 289
tetina para pipetas Pasteur en vidrio 250
Gradillas
para crioviales 142
para cubetas 167
para microtubos 142, 248
para tubos de ensayo 248
para tubos de reacción 248
para tubos PCR 132
Gukos, juntas para kitasatos 277

H
HandyStep® electronic 91-94
HandyStep® *S* 87-90
Hellendahl, cubeta
para tinción 258, 259
Hematocrito, cera de sellado 252

I
Imhoff
conos de sedimentación 223
soportes para conos de sedimentación 221, 222
Informaciones técnicas 317-344
Insert System 159-162
placas 160, 162
tiras de insertos 160-162
Insertos para tapas
por microtubos y crioviales 124, 141
intraEND,
micropipetas desechables 251
intraMARK,
micropipetas desechables 251

J
Jarra graduadas con asa 266, 267

K
Kitasatos (matraces para vacío) 277

L
Lámina de cierre
para placas (Life Science) 140
PARAFILM® M 264
PCR 133, 140
Leak Testing Unit,
para Transferpette® 105-108
Life Science, material desechables (informaciones) 115-118
Límites de error, exactitud y coeficiente de variación (informaciones) 319
Limpieza, desinfección y esterilización (informaciones) 342, 343
Llaves 202, 203, 211, 214, 278, 287, 305
de paso 287
de punzón para desecadores 278
de tres vías 287
para buretas 202, 203, 211, 214
para frascos con tubuladura 305

M
macro, auxiliar de pipeteado 100
Malassez, Cámaras de recuento 256
Mangueras 283
Marcado CE
(informaciones) 330
Material volumétrico
(informaciones) 171-173
Matraces aforados 183-189
con 3 marcas, calibración DAkkS 186
en plastico 189
forma trapezoidal 184
recubiertos con plástico PUR 186
según Kohlrausch 188
USP 185, 187
Matraces
para vacío (kitasatos) 277
Erlenmeyer 265
micro, auxiliar de pipeteado 101
micro-classic, auxiliar de pipeteado 101
Microburetas según Bang 198
Micropipetas 251
Microplacas
de tiras 146, 152
tapas 164

Microtubos
desechables 116-124
gradillas 125, 142, 248
insertos para tapas 124
tapa a rosca 124
Mini-refrigerador
para PCR 132
para tubos 125, 142
MonoDest 3000,
destiladores de agua 310
Mortero con mano, en plastico 270
Mucasol® 312
Mucocit®-P 313
Mucocit®-T 313

N
Nageotte, cámara de recuento 256
Neubauer, cámara de recuento 254
Normas de seguridad
(informaciones) 344

P
Palas, en plastico 297
Panel de escurrido 309
Paquete de pipeteado,
BLAUBRAND® 100
PARAFILM® M
cutter 264
lámina de cierre 264
Pasta de silicona 288
Pasteur, pipetas 249, 250
PCR
blanco 128-132
caja y gradilla 132
lámina de cierre
autoadhesiva 133, 140
mini-refrigerador 132
placas 130-132
tiras de tubos 128, 129
tubos 126-129
Pellet, buretas de cero
automático 205-207
Petri, placas 244
PFA
botes 298
cápsulas de evaporación 269
frascos 302, 303
frascos lavadores 303
frascos para lavado de gas 281
matraces aforados 189
tubo de ensayo 271
vasos 267
Picnómetros BLAUBRAND® 218, 219
Piezas de conexión
para mangueras 286
Pinzas 297
metálica para frasco
para oxígeno 219
para buretas 213
Pipetas aforadas
de plástico 176
de vidrio 174-176
USP 175

Pipetas automáticas basculantes 193
Pipetas con cojín de aire,
Transferpette® 53-59
Transferpette® electronic 60-67
Transferpette® *S* 45-52
Pipetas cuentagotas, desechables 249
Pipetas de desplazamiento directo
Transferpettor 83-86
Pipetas de émbolo
Transferpette® 55, 56
Transferpette® -8/-12 58, 59
Transferpette® electronic 63, 64
Transferpette® -8/-12
electronic 65-67
Transferpette® *S* 49, 50
Transferpette® *S* -8/-12 51, 52
Transferpettor 83-86
Pipetas graduadas 177-182
con émbolo 182
cultivo de tejidos 182
en plástico 182
USP 178
Pipetas repetitivas
HandyStep® electronic 91-94
HandyStep® *S* 87-90
Pipetas
adaptador para PLT unit 108
aforadas 174-176
aparato verificador de
estanqueidad 105-108
aparatos de enjuague 308
automáticas basculantes 193
bandejas 309
capilares, desechables 251
cestillos 308
cuentagotas 249
Delbrück micropipetas 251
desechables, micro 251
electrónicas, monocanal 63, 64
electrónicas, multicanal 65-67
micropipetas desechables 251
multicanal 51, 52, 58, 59, 65-67
para tapón de algodón,
vaciado total 178-182
Pasteur 249, 250
puntas con filtro 70, 71, 76, 77,
80-82
puntas de calidad BIO-CERT® 74-81
puntas, Ultra Low Retention 78-81
recipientes de lavado 308
recipientes para conservación 308
serologías 181
soportes 309
Placas microtiter/BRAND*plates*®
96-pocillosl 137, 146, 152, 157
384-pocillos 147, 153, 158
1536-pocillos 148, 158
deep well 137, 138
para Insert System 160, 162
para tinción 260
Plástico
botes 298

Plástico
conos de sedimentación
según Imhoff 222
cubetas 166, 167
embudos 272-275
frascos 299-306
gradillas para tubos de reacción 248
jarra graduada 266, 267
llaves 287
mangueras 283
matraces aforados 189
pieza de conexión
para mangueras 284-286
pinzas 297
pipetas aforadas 176
pipetas graduadas 182
probetas graduadas 194, 195
puntas de pipeta 68-82
seguros para esmerilados 288
tapones 289, 290
vasos 266-268
Plásticos (informaciones) 334-341
PLT unit, aparato verificador
de estanqueidad de pipetas 105-108
Portaobjetos 257, 258
cajas 260
cubetas para tinción 258, 259
Probetas
con tapón 193
graduadas,
en vidrio 190-192, 194, 195
graduadas, en plastico 194, 195
graduadas, USP 191
para densímetros 228
PTFE
agitadores con arbol
de agitación 291
cristalizadores 270
frascos 301
frascos cuentagotas 304
llaves 202, 203, 287
manguitos para esmerilados 288
pinzas 297
seguros para esmerilados 288
tapones 290
vainas para esmerilados,
reborde moldeado 289
vara para retirar varillas
magnéticas 295
varillas agitadoras
magnéticas 292-295
vaso para toma de muestras 268
vidrios de reloj 269
Pulverizador 305
Puntas de pipeta 68-82
BIO-CERT®, paletizadas 74-77
con filtro 76, 77, 80, 81
con filtro, Low Retention 80, 81
desechables 68-82
paletizadas 74-77
sueltas y paletizadas 74-77
Ultra Low Retention 78-81
Puntas PD (Dispenser-Tips) 95, 96

Puntas PD
adaptador 96
BIO-CERT® 96
Pursept®-A
aerosol desinfectante 314
paños desinfectantes 314
Pursept®-AF
concentrado desinfectante 313
Pursept® Wipes XL
caja dispensadora 314
paños 314

Q
QuikSip™ BT-Aspirator 103, 104

R
Recipientes (Cubos) 306, 307
de lavado (aparato de enjuague para pipetas) 308
para conservación de pipetas 308
para muestras de heces 242
para reactivos 67
refrigerador 307
Reductores (Piezas de conexión para mangueras) 284-286
Referencias y piezas de recambio 99
Rejilla de cierre para placas 133
Rodillo, para láminas de cierre 140

S
Sacarímetros 227
SafetyPrime™, válvulas de purga 26, 32
Schiefferdecker, cubetas para tinción 259
Schilling Dr., buretas de cero automático 204
Seguro para esmerilados 193, 212
seripettor® (dosificador acopable a frascos) 33-38
seripettor® *pro* (dosificador acopable a frascos) 33-38
tabla de selección de dispensadores 36
SILBERBRAND clase B (informaciones) 172
Silicona
en pasta 288
tapones 289
Sistema de toma, Dispensette®, 28
Soportes
con base plana 213
de pared accu-jet® *pro* 99
de pared HandyStep® *S* 90
de pared Transferpette® 57
frascos, para Dispensette®/ Titrette® 26, 32
para bolsas para eliminación de residuos 243
para buretas 213
para buretas compactas de cero automático 213
Soportes
para conos de sedimentación (Imhoff) 223
para cubetas 167
para embudos 275
para embudos de separación 275
para filtración 275
para frascos 26, 32
para las micropipetas 252
para pipetas 309
para Transferpette® 57, 59
para Transferpette® electronic 64
para Transferpette® *S* 52
para Transferpettor 86
Starter-Kit Transferpette® *S* 50
Suplementos lavadores 303

T
Tabla de resistencia, plásticos 338-341
Tapas para tubos de ensayo y de centrífuga 246, 247
Tapones
desechables, para los tubos de ensayo 247
de goma 289
de silicona 289
esmerilados 290
Técnica Easy Calibration (informaciones) 324, 325
Termómetros 229-236
agitadores 230
Anschütz- 233
ASTM 235
con escala interior 230, 232, 236
con esmerilado normalizado 236
de bolsillo 231
de destilación (con esmerilado normalizado) 236
de máxima 232
de precisión 232-236
de punto de gota 234
de puntos de congelación 234
de punto de solidificación 234
de puntos de turbidez y de congelación 234
de varilla 230-235
para temperaturas altas 233
para temperaturas bajas 233
según Anschütz 233
sin mercurio 231
Thoma, cámaras de recuento 255
TipBox 70-72, 74-81
TipRack 70, 72-77
TipStack™ 71-75, 78, 79
Titrette® 39-44
Transferpette® 53-57
Transferpette®-8/-12 58, 59
Transferpette® electronic 61-64
Transferpette®-8/-12 electronic 65-67
Transferpette® PipSet 57
Transferpette® *S* 45-50
Transferpette® *S* -8/-12 51, 52
Transferpettor 83-86
Trompa de vacío por agua 282
Tubos
ASTM 220, 221
capilares 251, 252
coagulómetro 247
crioviales 141
de centrífuga 245, 246, 271
de ensayo y de centrifuga 245, 246, 271
de ensayo, desechables 247, 271
de ensayo, gradillas 248
de secado 27
gradillas 139
paletizados, sueltos 139
para cultivo 245
para sedimentación 247
para toma de muestras de gases 281
Türk, cámaras de recuento 255

U
Unidad de dosificación, para Dispensette® TA 32
USP
matraces aforados 185, 187
pipetas aforadas 175
pipetas graduadas 178
probetas graduadas 191

V
Vacío
desecadores 278, 279
trompa por agua 282
Valores FCR (informaciones) 119
Válvula antirretorno 286
Vara para retirar varillas magnéticas 295
Varillas agitadoras magnéticas 292-295
esféricas 295
Vasos 265-268
con empuñadura 268
en vidrio 265
en plástico 266-268
para analizadores 240, 241
para orina 242
para toma de muestras 268
Vidrio técnico (informaciones) 331-333
Vidrio topacio
buretas 200
de reloj 269
frascos 212, 299
matraces aforados 187

W
Winkler, frascos para oxígeno 219

referencias	páginas
62 08	38
66 22	27, 32
66 36	44
66 37 - 66 96	27
66 97 - 66 98	27, 38
67 07	38
67 83	44
67 88	104
67 90	38
100 02 - 100 14	203
115 00 - 115 05	204
115 10 - 115 15	202, 211
115 25	211
116 00 - 118 00	203
118 05	202
120 13 - 120 18	200
120 93 - 120 98	199
124 64 - 124 88	197
135 06 - 135 08	199
135 32 - 135 38	200
135 63 - 135 68	199
138 44 - 138 88	197
139 03 - 139 28	201
139 33 - 139 58	202
164 00 - 165 10	213
165 15 - 165 20	212
219 11 - 219 18	206
223 02 - 223 18	207
223 22 - 223 38	206
225 21 - 227 68	205
233 10 - 234 00	212
237 13 - 237 24	204
237 25 - 237 28	204, 211
237 45 - 237 68	204
238 09 - 238 11	210
238 19 - 238 21	209
238 29 - 238 30	210
238 33 - 238 68	211
238 75 - 238 76	212
238 82	213
239 09 - 239 21	208
239 29 - 239 30	209
242 55 - 245 99	198
253 00 - 254 00	102
258 00 - 259 31	101
259 33 - 259 62	104
260 06 - 262 25	100
263 00 - 265 30	99
265 35	104
266 30	99
270 01 - 270 13	179
270 69 - 271 15	181
271 60 - 271 79	182
272 06 - 272 09	181
273 06 - 273 19	180
275 06 - 275 13	178
276 07 - 276 14	182
277 02 - 277 04	181
277 05 - 277 16	180
277 21 - 277 31	179
278 16 - 278 48	178
282 05	180
283 00 - 283 05	309
284 05 - 284 15	180
288 00 - 292 15	308
295 01 - 295 19	176
297 01 - 297 19	175
297 21 - 300 18	176
305 02 - 306 19	175
309 00	309
311 06 - 311 15	182
317 08 - 319 08	191
319 09 - 319 63	191, 192
319 64 - 321 64	191
324 08 - 324 62	193
327 05 - 328 64	191
339 08 - 339 62	193
347 08 - 350 64	195
351 08 - 351 64	194
360 08 - 362 54	189

referencias	páginas
364 01 - 364 19	187
365 48 - 365 53	186
367 43 - 367 55	188
368 38 - 369 84	185
370 45 - 370 53	187
372 34 - 372 94	184
374 01 - 374 91	187
382 04 - 382 10	186
408 02 - 410 16	267
415 20 - 416 62	195
420 08 - 420 64	192
430 05 - 430 88	193
432 05 - 432 38	219
433 05 - 434 38	218
440 03 - 443 65	312
448 22 - 448 25	313
448 30 - 448 45	314
448 50 - 449 20	313
455 40 - 458 00	270
458 02	269
500 00	228
514 16 - 514 21	288
514 22	193, 288
514 23 - 514 30	288
514 63 - 514 69	289
555 60 - 555 95	288
556 18	193, 212
556 38 - 556 49	288
562 15 - 563 65	310
616 05 - 616 10	288
617 50	242
618 15 - 618 20	241
619 50 - 620 20	298
623 05	242
623 10 - 623 15	241
650 31 - 657 43	278
658 04 - 660 30	279
717 71 - 723 78	306
737 14 - 737 29	277
745 06 - 745 11	275
760 05 - 760 55	283
781 00	281
781 38 - 781 62	280
782 00	281
782 38 - 782 62	280
783 00 - 783 62	281
810 53 - 812 48	214
812 55 - 812 65	207
818 05 - 822 22	214
824 15	278
875 02 - 878 26	266
885 05 - 886 80	287
901 20 - 902 62	267
903 05 - 904 70	268
906 17 - 928 63	265
931 70 - 931 85	268
949 05 - 949 15	274
951 05 - 951 11	309
1107 05 - 1107 10	270
1128 05 - 1131 35	297
1139 31 - 1141 30	245
1143 08 - 1145 24	271
1147 15 - 1147 60	247
1148 17 - 1148 23	245
1148 30 - 1148 44	141
1148 45 - 1148 51	141, 142
1148 52 - 1148 54	141
1148 60 - 1148 66	142
1149 30 - 1149 40	125
1150 15 - 1150 20	240
1153 42 - 1153 76	246
1155 10 - 1155 20	248
1225 20 - 1226 64	299
1245 29 - 1246 39	304
1247 00	250, 304
1252 16 - 1253 28	304
1254 00 - 1254 20	249
1269 38 - 1269 62	280
1269 63	193
1269 65 - 1270 65	212

referencias	páginas
1287 48 - 1289 62	302
1290 08 - 1290 54	300
1290 55 - 1290 60	204, 211
1290 62 - 1292 06	300
1292 08 - 1292 14	301
1292 20 - 1292 24	303
1292 30 - 1292 36	304
1292 50 - 1292 52	189
1292 54 - 1292 56	298
1292 60 - 1292 74	302
1292 73 - 1292 75	303
1293 28 - 1293 64	301
1294 08 - 1294 64	300
1296 28 - 1296 64	301
1298 38 - 1298 74	299
1299 38 - 1302 54	300
1302 60	204, 211
1302 62 - 1302 64	300
1303 20 - 1304 28	301
1304 80 - 1304 88	302
1305 05 - 1305 64	301
1308 70 - 1308 74	305
1309 70 - 1309 74	306
1311 00 - 1311 74	305
1316 60 - 1316 64	306
1319 00 - 1319 02	243
1340 02	286
1340 80	283
1341 26 - 1356 00	291
1358 05 - 1363 35	296
1371 00 - 1371 60	292
1371 68 - 1371 99	293
1373 00 - 1373 25	294
1374 04 - 1374 45	292
1376 07 - 1376 25	293
1376 30 - 1376 38	294
1377 00 - 1377 55	295
1378 05 - 1378 48	293
1379 05 - 1379 19	295
1379 26 - 1379 35	294
1379 50	295
1390 35 - 1391 35	297
1398 10 - 1398 20	296
1400 04 - 1403 00	275
1432 55 - 1433 64	283
1438 48 - 1441 62	303
1441 80 - 1441 90	305
1443 05 - 1443 99	289
1444 05 - 1446 45	290
1455 05 - 1456 38	272
1465 06 - 1465 23	273
1470 00 - 1470 35	272
1470 40 - 1482 45	273
1485 00 - 1485 02	275
1485 05 - 1486 40	274
1500 10 - 1500 65	269
1500 70 - 1500 80	268, 269
1509 00 - 1509 22	269
1522 50 - 1522 75	284
1523 00	286
1524 00 - 1525 10	284
1526 05 - 1526 15	285
1527 05 - 1527 70	284
1528 00 - 1529 20	285
1530 05 - 1531 35	286
1532 05 - 1532 35	285
1555 40 - 1555 50	298
1561 00 - 1566 50	307
1596 00 - 1596 70	282
2350 10 - 2350 30	281
3620 38	220
3621 38	221
3623 38	220
3655 38	188
3860 38 - 3861 48	219
3873 62	221
3874 62	222
3876 62	221
3880 00	222
3880 50 - 3880 60	223

referencias			páginas
4020 38	-	4020 46	188
4520 00	-	4557 51	244
4580 21	-	4587 34	276
4620 26	-	4632 43	277
4636 16	-	4661 34	276
4700 45	-	4708 20	257
4714 00	-	4718 00	260
4720 00	-	4727 00	258
4728 00			259
4731 00			258
4735 00			259
4743 00	-	4743 05	260
4744 00	-	4744 10	259
4747 01	-	4747 44	257
4755 05	-	4755 65	258
4758 00	-	4769 00	260
5770 38	-	5778 57	270
5778 91	-	5779 00	167
5780 00			213
7013 30			138
7013 40	-	7013 54	137
7013 55	-	7013 62	138
7013 64	-	7013 65	140
7013 67			133
7013 68			138
7013 70		7013 80	140
7015 01	-	7016 50	264
7018 07	-	7018 78	85
7019 00	-	7019 68	86
7023 68	-	7024 04	96
7024 06	-	7024 38	96
7025 95	-	7026 08	75
7026 83	-	7026 96	96
7028 04	-	7028 12	85
7028 52	-	7028 90	86
7032 03			57
7032 08			57, 14
7032 10			57
7034 09	-	7034 11	67
7034 40			59
7034 59			67
7036 00	-	7036 32	59
7037 00	-	7037 32	52
7039 70	-	7039 79	108
7040 02	-	7040 20	299
7040 70	-	7040 75	57
7041 01	-	7041 82	56
7041 90			57
7042 01	-	7042 08	27
7042 09	-	7042 72	28
7042 75			26
7042 81	-	7042 82	28
7043 25	-	7044 31	26
7044 86	-	7044 95	27
7045 00	-	7045 08	37
7045 18	-	7045 20	38
7045 22	-	7045 23	37
7045 26			104
7045 32	-	7045 51	38
7045 54	-	7045 80	104
7046 52		7046 53	52
7047 08	-	7047 93	50
7048 05	-	7048 10	52
7050 00	-	7050 53	94
7051 10	-	7051 30	90
7052 99	-	7053 03	32, 38, 64
7053 06	-	7053 07	38, 44, 64
7053 09			32, 38, 64
7053 10	-	7053 26	64
7053 27			32, 44, 64
7053 29		7053 85	64
7053 86			57
7053 90	-	7053 93	64
7053 99	-	7054 36	66
7054 49	-	7054 70	67
7054 73			57, 67
7054 74	-	7054 86	67
7060 80	-	7060 81	26
7060 86		7060 87	32
7060 90			26

referencias			páginas
7075 25	-	7075 37	44
7075 42			32
7079 15	-	7079 18	26
7079 25	-	7079 26	27
7079 28			26
7079 30			27
7079 35	-	7079 38	26
7079 45	-	7079 56	32
7084 40	-	7084 45	111
7084 62	-	7084 72	112
7086 05			252
7086 60	-	7091 09	251
7091 10			252
7091 18			251
7091 22			251
7091 33	-	7091 44	251
7178 05	-	7178 20	254
7180 05	-	7180 20	255
7186 05	-	7186 20	254
7189 05	-	7189 20	255
7190 05			256
7195 05	-	7195 20	255
7198 05	-	7213 05	256
7220 55	-	7220 60	240
7230 14	-	7230 16	257
7320 02	-	7320 08	74
7320 10	-	7320 12	75
7320 22	-	7320 28	74
7320 30	-	7320 32	75
7321 02	-	7321 08	74
7321 10	-	7321 12	75
7321 22	-	7321 28	74
7321 30	-	7321 32	75
7322 02	-	7322 08	74
7322 10	-	7322 12	75
7322 22	-	7322 28	74
7322 30	-	7322 32	75
7322 44	-	7322 48	74
7322 52			38, 75
7322 64			38, 74
7322 68			74
7322 72			38, 75
7323 02	-	7323 04	78
7323 06			44, 79
7323 08	-	7323 12	79
7323 22	-	7323 24	78
7323 26	-	7323 32	79
7323 44			78
7323 48	-	7323 52	79
7323 64			78
7323 68	-	7323 72	79
7325 02	-	7325 04	76
7325 08	-	7325 14	77
7326 02	-	7326 06	76
7326 08	-	7326 14	77
7326 22	-	7326 26	76
7326 28	-	7326 34	77
7327 02	-	7327 06	76
7327 08	-	7327 14	77
7327 22	-	7327 26	76
7327 28	-	7327 34	77
7328 02	-	7328 10	80
7328 12	-	7328 14	81
7328 22	-	7328 30	80
7328 32	-	7328 34	81
7329 90	-	7329 96	74
7477 15	-	7477 20	250
7477 50	-	7477 75	249
7493 11	-	7495 10	252
7589 00			242
7589 01	-	7589 10	242
7590 05	-	7591 15	167
7591 50	-	7592 43	166
7595 00			167
7597 00	-	7597 10	243
7598 00			167
7685 05	-	7685 10	307
7685 15			309
7780 12	-	7794 20	271
7804 00	-	7805 02	120

referencias			páginas
7805 05			121
7805 07		7805 25	120
7805 36		7805 50	121
7806 05	-	7806 08	125
7807 00	-	7807 14	123
7807 20	-	7807 24	124
7807 30	-	7807 34	123
7807 40	-	7807 44	124
7807 50	-	7807 54	123
7807 55	-	7807 75	124
7810 29	-	7810 40	245
7812 60			132
7812 80	-	7812 94	129
7813 00	-	7813 14	127
7813 16		7813 27	128
7813 30			129
7813 32	-	7813 44	128
7813 45	-	7813 48	132
7813 50		7813 54	130
7813 57			131
7813 58	-	7813 62	132
7813 64		7813 65	131
7813 66		7813 69	130
7813 71		7813 78	131
7813 80		7813 81	140
7813 90	-	7813 91	133
7814 00			131
7814 02	-	7814 08	133
7814 11		7814 16	129
7815 00	-	7815 83	139
7816 00	-	7816 14	146
7816 20	-	7816 27	147
7816 40		7816 42	148
7816 60		7816 71	146
7816 80	-	7816 87	147
7817 00		7817 02	148
7817 20	-	7817 31	152
7817 40	-	7817 42	153
7817 80	-	7817 89	152
7818 00	-	7818 02	153
7818 40	-	7818 51	152
7818 60	-	7818 67	153
7819 00	-	7819 02	157
7819 04	-	7819 05	140, 157
7819 06	-	7819 71	157
7819 80	-	7820 02	158
7820 22	-	7820 31	157
7820 40	-	7820 47	158
7820 82	-	7820 91	157
7821 00	-	7821 07	158
7821 50	-	7821 53	164
7823 00	-	7823 01	146
7823 05	-	7823 06	152
7828 00	-	7828 91	162
8000 01	-	8001 04	230
8002 00	-	8002 08	231
8004 01	-	8006 48	230
8040 02	-	8045 33	232
8050 01	-	8120 10	233
8130 49	-	8130 61	236
8206 00			232
8385 01	-	8385 03	231
8668 01	-	8711 01	234
8800 01	-	8800 90	235
9660 30	-	9685 23	225
9695 10	-	9696 16	226
9700 10	-	9705 10	225
9715 28	-	9715 42	226
9803 10	-	9847 15	227
9874 02	-	9929 10	228
43400 00	-	43400 63	248
43410 00	-	43410 53	125
47001 00	-	47003 61	24
47201 20	-	47204 50	37
47231 50			104
47301 30	-	47303 61	25
47400 40	-	47402 41	32
47601 41	-	47602 61	43

BRAND GMBH + CO KG Condiciones Generales de Contratación

1 Cuestiones generales

1.1 Las presentes Condiciones Generales de Contratación (CGC) solamente están destinadas para el uso en el tráfico comercial con empresarios.

1.2 Estas CGC rigen para todos los contratos suscritos con el cliente, extendiéndose asimismo a los contratos a celebrar en el futuro. Todas las demás condiciones no serán de aplicación, aun cuando no nos opongamos a estas expresamente. Antes o durante la celebración del contrato, el cliente únicamente se podrá acoger a estipulaciones accesorias en caso de que se aprueben inmediatamente por escrito. El cliente podrá renunciar a la forma escrita únicamente por escrito. El idioma contractual será la lengua alemana o inglesa. En caso de divergencia entre la versión alemana de las presentes CGC y una versión en otro idioma, prevalecerá la versión en alemán.

1.3 Nuestras ofertas están sujetas a confirmación. Se reserva el derecho de realizar mejoras técnicas en nuestros productos.

1.4 Nos reservamos el derecho de guardar y tratar en soporte informático aquellos datos que sean importantes para la ejecución del contrato.

1.5 No se admitirá una compensación de contrapretensiones por parte del cliente, a menos que sus contrapretensiones sean indiscutibles o reconocidas por sentencia firme o se basen en contrapretensiones dirigidas al pago basadas en el derecho a denegar la prestación de un servicio conforme a artículo 320 del Código Civil alemán (BGB).

1.6 Aquellos pedidos cuyo valor sea inferior a 250 € se enviarán con un recargo en concepto de mercancía mínima de 50 €. La entrega se realizará en unidades de embalaje (UE), de conformidad con la respectiva lista de precios actual. En caso de entregas a realizar dentro de un plazo de 5 días laborables o en el caso de que el valor de la mercancía ascienda hasta un importe de 500 €, nos reservamos el derecho de renunciar a una confirmación de pedido.

1.7 El fuero competente de nuestra sede será el juzgado competente en Wertheim/Mosbach. Además, tenemos derecho a recurrir al juzgado competente de la sede de nuestro cliente.
Asimismo, nos reservamos el derecho de apelar al Tribunal de Arbitraje de la Cámara de Industria y Comercio (IHK) en Fráncfort del Meno. En este caso, el Tribunal de Arbitraje fallará el pleito de conformidad con el ordenamiento de la IHK de Fráncfort del Meno bajo la exclusión de la vía judicial ordinaria. La incoación de un proceso judicial monitorio por nuestra parte no supondrá el ejercicio de nuestro derecho de elección; La incoación de un proceso judicial monitorio será lícita en cualquier caso.

1.8 Se aplicará exclusivamente la legislación de la República Federal Alemana, quedando excluidas las normas de conflicto de leyes del Derecho Internacional Privado así como de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacionales de Mercaderías (CNUCCIM - CISG).

2 Entrega

2.1 El lugar de cumplimiento del contrato se encuentra en nuestra fábrica de Wertheim. El cliente asumirá el riesgo en cuanto el envío abandone la rampa de nuestra fábrica, también en aquellos casos, en los que se proceda a realizar entregas parciales o en los que hayamos asumido otros servicios, tales como el envío, gastos de transporte, de embalaje, gastos del seguro, de exportación o de montaje.

2.2 En el caso de que hayamos aceptado un pedido abierto, el cliente se compromete a retirar el total de la mercancía en un plazo de 6 meses, no obstante a más tardar en la fecha confirmada por nosotros.

2.3 En caso de que el cliente incurra en demora en la retirada, nos reservamos el derecho de almacenar con cargo al cliente la mercancía sin perjuicio de nuestra demanda de cumplimiento.

3 Plazos de entrega, demora

3.1 Los períodos de entrega empezarán a cumplirse a partir de la fábrica; los plazos de entrega empezarán a cumplirse a partir del momento en el que el cliente reciba nuestra confirmación de pedido, como muy pronto después de haber aclarado las cuestiones técnicas que quedaron sin resolver durante la celebración del contrato y haber recibido la documentación a aportar por el cliente, tales como planos, gráficas, aprobaciones o liberalizaciones, pero en ningún caso antes de la recepción de los pagos a cuenta acordados. Se considerará que se ha cumplido el plazo de entrega siempre que se haya comunicado antes del término del servicio de envío. Nos reservamos el derecho de un autoabastecimiento correcto e inmediato.

3.2 En caso de producirse contingencias debidas a causas de fuerza mayor sobre las que no podemos influir tales como huelgas, paros forzosos, interrupción del servicio, falta de materia prima o útiles, retrasos en la entrega o incluso la falta de entrega por parte de proveedores, nos reservamos el derecho de prorrogar de manera razonable los plazos de entrega y nos exonera de la obligación de entrega en el caso de que dichas contingencias hagan imposible la entrega. Tampoco se nos podrá imputar dichas circunstancias en el caso de que se produzcan durante una demora ya existente. Regirá lo mismo para los servicios adicionales formulados por el cliente o para las modificaciones en las prestaciones realizadas por éste.

3.3 La demora en la entrega por nuestra parte requiere en todo caso un recordatorio del cliente con un plazo suplementario adecuado y la expiraciòn de dicho plazo.

3.4 En caso de perjuicios causados por la mora, nuestra responsabilidad por daños y perjuicios estará limitada al 10 % del valor de nuestro entrega/servicio demorado. Únicamente seremos responsables en el caso de actuar con premeditación o con negligencia grave y/o de ocasionar lesiones de vida, del cuerpo o de la salud. El cliente deberá informarnos inmediatamente por escrito sobre las consecuencias derivadas de la demora.

4 Precios, condiciones de pago

4.1 Los precios, que serán los precios en fábrica, no incluyen el I.V.A previsto por la Ley. Los gastos en concepto de embalaje, transporte, envío y el seguro correrán a cargo del cliente. Además, los precios no incluyen los gastos de recogida, de reciclado/recuperación o de eliminación de aparatos viejos.

4.2 El plazo de vencimiento del importe neto, sin descuento, de las facturas será inmediato o, en su caso, a partir de la fecha indicada y estarán libres de gastos o comisiones. El importe se abonará en EUROS en nuestra cuenta. En cualquier caso, será determinante el cobro. Únicamente aceptaremos letras de cambios y cheques a cuenta del cliente como intención de satisfacer la deuda existente.

4.3 Si durante el transcurso de una operación comercial con clientes, con los que colaboramos por primera vez o únicamente en ocasiones puntuales, se produce una demora en el pago o surgen dudas sobre la solvencia del cliente, podremos condicionar toda entrega parcial a un anticipo o a la prestación de una garantía por el importe de la factura.

4.4 En el caso de que el tiempo transcurrido entre la celebración del contrato y la entrega acordada sea superior a 4 meses, podremos exigir un recargo a nuestra discreción, que será proporcional con el incremento de los gastos en los que incurriremos hasta la fecha de entrega. Para las entregas abiertas regirá nuestro precio actual.

4.5 En el caso de que se acuerde el reenvío de mercancía sin defectos, se impondrá al cliente un recargo del 20 % del importe de la factura (mínimo 50 €) en concepto de gastos de comprobación y tramitación.

4.6 En el caso de que el cliente se encuentre en situación de demora de pago, vencerán inmediatamente todos nuestros créditos y quedaremos exonerados de realizar más entregas derivadas de contratos de entrega corrientes.

4.7 En caso de demora de pago imputaremos al cliente los correspondientes intereses por demora legalmente establecidos – sin perjuicio de las pertinentes reclamaciones por daños y perjuicios.

4.8 Además podremos compensar nuestras obligaciones frente al cliente (derivadas, por ejemplo, de una nota de abono).

5 Reserva de propiedad, cesión anticipada

5.1 La mercancía permanecerá en nuestra propiedad hasta el pago íntegro e incondicional. En caso de que el cliente tenga otras deudas, nos reservamos el derecho de retención de la propiedad hasta que éste abone el pago íntegro.

5.2 El cliente no está autorizado a consumir la mercancía reservada ni a unirla con otros objetos, sobre los que terceras partes tienen algún derecho. En el caso de que, como resultado de su combinación con otros objetos, se convierta en parte de otra cosa, seremos copropietarios proporcionales de esta misma cosa, aunque se considere una unidad principal. Nuestra cuota de copropiedad se fija en la relación del valor contable de la mercancía reservada con la cosa nueva en el momento de la combinación.

5.3 El cliente podrá enajenar mercancías reservadas como parte de su actividad comercial cotidiana, siempre que no haya cedido, pignorado sus derechos o que sobre la cosa no pese algún otro tipo de carga.

5.4 El cliente nos cede todas las reclamaciones que tenga frente a su propia clientela, derivadas de la enajenación de la mercancía (punto 5.3) y/o las creaciones nuevas (punto 5.2) por un importe igual al de nuestra factura por la mercancía reservada en concepto de seguridad. En tanto que el cliente no se encuentre en situación de demora en el pago en relación con la mercancía reservada, podrá exigir el cobro de los créditos en el transcurso normal de la actividad empresarial. Solamente podrá utilizar los ingresos proporcionales para proceder al pago de la mercancía reservada.

5.5 A requerimiento del cliente, podremos liberar garantías a nuestra discreción, en el caso de que el valor nominal de las garantías superen un 120% del valor nominal de nuestros créditos abiertos frente al cliente.

5.6 El cliente deberá informarnos inmediatamente sobre la pignoración, el embargo de las mercancías reservadas o de copropiedad o sobre demás tercerías.

5.7 En el caso de que las letras de cambio o los cheques no se puedan hacer efectivos, si se revoca una orden de pago/autorización para el cobro via SEPA, o en caso de insolvencia o quiebra del cliente o de que se proceda a la suspensión de pagos, se rescindirán los derechos del cliente establecidos en el apartado 5.3. El cliente deberá informar inmediatamente al comprador sobre la prolongación de nuestra reserva de propiedad; Podrá utilizar la asignación de ingresos proporcionales únicamente para abonar la mercancía entregada.

5.8 En el caso de demora, así como en los casos estipulados en el punto 5.7, tenemos derecho a rescindir el contrato, a exigir la devolución de la mercancía de reserva que aún permanezca en poder del cliente, incluso sin rescisión del contrato, y a recaudar los créditos cedidos. Con vistas a determinar nuestros derechos, podemos autorizar que una persona, obligada a mantener el secreto profesional, realice la inspección de toda la documentación/libros del cliente relativos a nuestros derechos de reserva.

6 Garantía legal, limitación de responsabilidad

6.1 Nosotros nos responsabilizamos de que nuestra mercancía de suministro (incluyendo el montaje convenido) carece de vicios en el momento de transmisión del riesgo. Las características obligadas, la caducidad, así como el uso de nuestra mercancía, se rigen exclusivamente por las especificaciones fijadas por escrito, en la descripción del producto y/o las instrucciones de uso. Todos los demás datos adicionales mencionados en reuniones previas, en la publicidad y/o en normas industriales, únicamente pasarán a ser parte del contrato en el caso de que se incluyan por escrito.

6.2 En el caso de que el cliente necesite la mercancía a entregar para otros objetivos que los acordados, se deberá comprobar previamente la idoneidad del producto para ese uso específico – también en lo referente a la seguridad del producto – así como su conformidad con las normativas técnicas, legales o institucionales. Ello se llevará a efecto por cuenta y riesgo del cliente. No nos hacemos responsables si se le aplica un uso a la mercancía que no hayamos descrito expresamente por escrito. En el caso de normativas referentes a la materia prima o a la construcción por parte del cliente, no seremos responsables de la idoneidad o adecuación de las materias primas o construcciones deseadas y, por tanto, no estamos subordinados a ninguna obligación de chequeo. El cumplimiento de las normas de seguridad técnicas y de las normas de medicina laboral depende del lugar y las condiciones de uso, las cuales desconocemos. El cumplimiento de estas normas es responsabilidad absoluta del cliente y/o del usuario respectivo.

6.3 No seremos responsables de las consecuencias debidas al trato, manejo, mantenimiento y uso incorrectos de la mercancía ni de las consecuencias derivadas del desgaste normal, en especial, de partes susceptibles de abrasión, tales como pistones, juntas herméticas, válvulas, ni de la rotura de partes de cristal, de plástico o de cerámica. Tampoco seremos responsables de las consecuencias derivadas de factores químicos, electroquímicos o eléctricos o en el caso de que no se sigan las instrucciones de uso.

6.4 En el caso de reclamaciones por defectos de la mercancía, solamente estaremos obligados a un cumplimiento posterior, que siempre será discrecional. En caso de existir la obligación de reparación de defectos, la empresa decidirá si procede a una subsanación de defectos o al suministro de nueva mercancía sin defectos. Todas las demás reclamaciones por defectos de la mercancía únicamente subsistirán en el caso de que el cumplimiento posterior se rechace, sea imposible o fracase. Todos aquellos gastos adicionales en los que se incurra en cumplimiento de la garantía contra defectos debidos a que, después de su entrega, la mercancía se trasladó a otro lugar distinto al acordado, irán a cargo del cliente.

6.5 El cliente deberá comprobar la mercancía entregada inmediatamente tras su recepción – también en lo que respecta a la seguridad del producto – y deberá interponer una reclamación por escrito; los defectos ocultos se deberán indicar inmediatamente después de descubrirse. El cliente deberá informar inmediatamente al portador de los daños producidos por el transporte. En el caso de que el cliente incumpla su obligación de chequeo y reclamación, éste no podrá hacer valer las reclamaciones por defectos.

6.6 Nuestra responsabilidad por negligencia leve, está limitada a demandas por lesiones de vida, cuerpo y de salud, a las demandas conforme a la responsabilidad del producto, así como a demandas de la culposa contravención de las obligaciones contractuales esenciales por las que, se ponga en peligro la causa del contrato. Por lo demás, nuestra responsabilidad por contravención de negligencia leve de las obligaciones contractuales esenciales, está limitada a los daños por nosotros previsibles que, pudieran entrar de manera típica, con la conclusión del contrato.

6.7 En el caso de que el cliente utilizara la mercancía con materiales venenosos, nocivos para el medio ambiente, radioactivos o demás productos peligrosos, deberá proceder a su limpieza antes de devolverla. En caso necesario, tendremos derecho a exigir al cliente el pago de los gastos derivados de los trabajos de descontaminación/limpieza y eliminación de residuos.

7 Prescripción

Las reclamaciones por defectos en la mercancía derivadas contra nosotros, prescriben transcurrido un año, tras entrega de la mercancía al cliente. Análogamente es válido para derecho a indemnización por daños y perjuicios sin importar por qué motivo. Quedan intactos los plazos de prescripción del artículo 438 apdo.°1 n.° 1 y 2, del artículo 479 apdo.°1 y del artículo 634 a apdo.°1 n.°2 del Código Civil alemán (BGB).

La limitación del plazo de prescripción no es válida para demandas, en virtud de silencio doloso de un defecto, para demandas conforme a la responsabilidad del producto, así como para daños de lesiones de vida, del cuerpo o de la salud y para demás daños que se basan sobre culpa intencional o negligencia grave. En caso de mercancías reemplazadas o reparadas, el plazo de prescripción no se contará de nuevo.

8 Uso de software

8.1 Siempre que el software esté incluido en el suministro, se le concederá al cliente un derecho de modo no exclusivo para el uso del software y su documentación, la cual se cederá para la utilización del objeto suministrado. Se prohíbe el uso del software en más de un sistema.

8.2 El cliente sólo podrá reproducir, difundir, traducir el software o convertir el código de objeto en código de fuente de acuerdo con lo estipulado por la Ley (artículos 69 a ss. de la ley alemana de derechos de autor (Urheberrechtsgesetz)). El cliente se compromete a no eliminar o modificar los datos del fabricante – sobre todo los concernientes a los derechos de autor – o sin nuestro consentimiento previo, expreso y/o el del proveedor del software.

8.3 Nosotros y/o el proveedor del software nos reservamos todos los demás derechos sobre el software y la documentación, incluidas las copias. Se prohíbe la concesión de sublicencias.

9 Montaje

9.1 Los gastos de montaje se imputarán con carácter mensual. Los precios fijos del montaje únicamente abarcarán los trabajos acordados. En todos los demás casos, regirá nuestra respectiva lista de precios actual de montaje y prestación de servicios.

9.2 El cliente deberá aportar a cuenta propia lo siguiente: iluminación, fuerza motora, aire comprimido, si fuese necesario, agua, corriente de soldeo y calefacción, así como conexiones necesarias, instalaciones eléctricas para conectar nuestra maquinaria, dispositivos (como p. ej. máquinas elevadoras); por último, un habitáculo con cerrojo para almacenar el material, las herramientas y la ropa durante los trabajos de montaje.

10 Piezas de repuesto, mantenimiento/reparación, calibración

10.1 En cuanto a las piezas de repuesto, los servicios de mantenimiento, reparación y calibración, regirá la respectiva lista de precios actual de reparaciones y recambios.

10.2 En el caso de que estemos obligados a guardar/suministrar las piezas de repuesto, el periodo está limitado a 5 años a partir de nuestra entrega. En el caso de que nosotros no seamos los productores de las piezas de repuesto, y de que estas piezas ya no existan en el mercado, – p. ej. piezas de electrónica – o de que el material básico necesario para su producción ya no esté disponible, nuestra obligación de entregar piezas de recambio se extinguirá.

10.3 Para la calibración y el mantenimiento se utilizan generalmente elementos fungibles de la producción de BRAND.

10.4 Únicamente se prestarán los servicios de mantenimiento y calibración, en el caso de que el cliente haya declarado que la maquinaria remitida se encuentra en perfecto estado y sin ningún riesgo para la salud.

10.5 En el caso de que el importe de la reparación/del mantenimiento ascienda hasta un importe de 50 €, nos reservamos el derecho de renunciar a un presupuesto separado.

11 Remedio jurídico, derechos de la propiedad industrial, confidencialidad

11.1 En cuanto a las formas, herramientas o demás dispositivos, muestras, dibujos, así como la documentación comercial y técnica, nos reservamos todos los derechos de la propiedad industrial e intelectual de carácter comercial. Ello rige asimismo en el caso de que el cliente haya asumido total o parcialmente los gastos. El cliente únicamente estará facultado para utilizar estos medios en la manera acordada. El cliente no podrá ni producir ni mandar producir los objetos contractuales sin nuestro consentimiento por escrito.

11.2 En el caso de que debamos entregar mercancía elaborada de acuerdo con las construcciones prescritas o otros parámetros (modelos, muestras, etc.) del cliente, y si existe culpa, el cliente será responsable ante nosotros de que su producción y entrega no viole los derechos de la propiedad industrial o demás derechos de terceros. En caso de culpa, el cliente se verá obligado a indemnizar a la empresa por todos los daños ocasionados a raíz de sus infracciones.

11.3 El cliente está obligado a mantener la confidencialidad de los conocimientos adquiridos durante la relación comercial ante terceras partes.

Edición: Septiembre de 2014





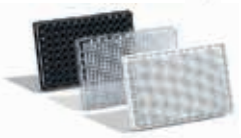














© Patrick Escudero/hemis.fr/Getty Images

9963 06 · Printed in Germany · 07/13

BRAND GMBH + CO KG · P.O. Box 11 55 · 97861 Wertheim · Germany
Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-98000
info@brand.de · www.brand.de

BRAND®