dicsa

Distribuciones Industriales y Científicas S.L.

ciencia e innovación

CÁTALOGO DE MATERIAL DE VIDRIO PARA LABORATORIO **DURAN®**

DURAN
WHEATON
KIMBLE

Excellence in your hands

BIENVENIDEO A DWK LIFE SCIENCES

Le agradecemos el interés mostrado por nuestro catálogo de productos de vidrio para laboratorio de la marca DURAN®. Aquí encontrará una visión global de toda nuestra gama de productos de vidrio para laboratorio DURAN®, que llevan varias décadas cumpliendo los requisitos de calidad más exigentes y se han afianzado como socio fiable para trabajos de laboratorio seguros y de alto nivel.

Encontrará más de 3000 productos que han demostrado su eficacia en multitud de ocasiones y sirven para aplicaciones de laboratorio prácticamente ilimitadas, y que abarcan desde un simple tubo de ensayo o los clásicos matraces Erlenmeyer hasta la nueva generación de frascos de vidrio para laboratorio, como la ergonómica DURAN® YOUTILITY, ganadora de un premio en 7 ocasiones, o el exclusivo frasco para medios destinado al cultivo celular, DURAN® *TILT*.

Nuestros productos, fabricados en vidrio de borosilicato 3.3 DURAN®, así como la variedad cada vez más amplia de accesorios de plástico, convencen por sus excelentes cualidades. Nuestro objetivo consiste en facilitarle el trabajo diario, así como en posibilitar la obtención de resultados de laboratorio fiables y, además, en ofrecerle más seguridad durante cualquier aplicación.

Más de 600 empleados comprometidos y con experiencia trabajan constantemente en la evolución y la optimización de nuestros productos de vidrio para laboratorio DURAN®, siempre en estrecha colaboración con nuestros proveedores especializados y manteniendo el contacto directo con nuestros clientes. De este modo, la gama que existía en un comienzo se ha ido ampliando hasta hoy en día y ha aportado numerosos productos innovadores.

Póngase en contacto con nosotros. Nuestros expertos PM de producto y los trabajadores del departamento de ventas estarán encantados de responder a sus preguntas. Para conocer cuáles son sus personas de contacto y sus distribuidores más cercanos, así como para obtener más información sobre nosotros, visite nuestra página web en la dirección www.DWK-LifeSciences.com.

Michael Merz
Director general

> **DWK Life Sciences** es el nuevo nombre de productos de laboratorio de primera calidad. Nuestra empresa combina le experiencia de las marcas DURAN®, WHEATON® y KIMBLE®, conocidas en todo el mundo, con un único objetivo: ofrecer productos excelentes para sus aplicaciones **Encontrará más información sobre DWK Life Sciences en la página 4.**

DURAN
WHEATON
KIMBLE

Excellence in your hands

ÍNDICE DE CONTENIDO

	VISIÓN GLOBAL DE DWK LIFE SCIENCES	4
	MARCA PREMIUM DURAN®	6
	CALIDAD DURAN®	7
01	FRASCOS DE LABORATORIO Y ACCESORIOS	9
02	PROBETAS Y PRODUCTOS DE VIDRIO PARA LABORATORIO GENERALES	65
03	MATERIAL VOLUMÉTRICO	87
04	COMPONENTES ESMERILADOS	115
05	EQUIPOS DE FILTRO DE VIDRIO Y ACCESORIOS	143
06	DESECADORES	163
07	MATERIAL PARA MICROBIOLOGIA	173
08	INFORMACIÓN TÉCNICA	191
	INDICE DE REFERENCIAS DE CATALOGO	222
	ÍNDICE ALFABÉTICO	225
	CONDICIONES GENERALES DE VENTA	228

DWK LIFE SCIENCES

DURAN Group, Wheaton Industries y Kimble Chase se han fusionado en una nueva empresa global conjunta: DWK Life Sciences.

DWK Life Sciences es un fabricante líder internacional de productos para laboratorio de primera calidad y de soluciones de embalaje y almacenamiento para un amplio abanico de aplicaciones científicas y técnicas.

La oferta de DWK Life Sciences abarca más de 30.000 productos que se fabrican en 11 plantas distintas. Un total de 1700 empleados trabajan en todo el mundo en el desarrollo y el aprovisionamiento de productos y servicios de alta calidad, que satisfacen incluso los requisitos más exigentes de nuestros clientes de las industrias química, farmacéutica y de las ciencias de la vida.

Nuestros valores empresariales son la pasión, la precisión, la creatividad y la confianza, y los utilizamos como orientación y como base de nuestras actividades diarias.

Nuestra empresa combina le experiencia de las marcas DURAN®, WHEATON® y KIMBLE®, conocidas en todo el mundo, con un único objetivo: ofrecer productos excelentes para sus aplicaciones, siguiendo el lema “Excellence in your hands” (la excelencia en sus manos).

WHEATON®

Productos excelentes para el laboratorio de life science; en todo el mundo clientes satisfechos, científicos y socios comerciales confían en los productos WHEATON®. La marca WHEATON® está impregnada por décadas de experiencia en el desarrollo y la fabricación de recipientes de vidrio y de plástico. Hoy en día, aparte de productos innovadores para el sector de las ciencias biológicas, la gama comprende también instrumentos, soluciones de contenedores hechas a la medidas y sistemas de cierre para la investigación y la industria.

www.DWK-LifeSciences.com/WHEATON

KIMBLE®

Bajo la marca KIMBLE®, DWK Life Sciences fabrica productos de vidrio para laboratorio y productos de vidrio especiales para aplicaciones científicas y suministra a clientes de los sectores farmacéutico, medioambiental, petroquímico, educativo y de life science. Los productos se fabrican en su mayor parte conforme a las normas ASTM y, entre ellos, cabe citar recipientes, matraces, bidones, tubos y cierres de vidrio, así como tubos de ensayo, tolvas y pipetas. Con ello, ofrecemos a nuestros clientes soluciones personalizadas para la extracción, el almacenamiento, el procesamiento, el análisis y la eliminación de los materiales de muestras.

www.DWK-LifeSciences.com/KIMBLE

DURAN WHEATON KIMBLE

Excellence in your hands

DURAN®

En los últimos 80 años, la marca de primera DURAN® ha demostrado sus cualidades en todo el mundo, tanto en los laboratorios como en el ámbito industrial y el doméstico. Además, al mantener el contacto directo con nuestros clientes, desarrollamos soluciones que permiten satisfacer sus deseos individuales y lograr aplicaciones altamente precisas en las áreas más diversas. Por ejemplo, para nuestros clientes del sector farmacéutico, disponemos de una amplia oferta de certificación y auditoría. Nuestros productos DURAN® se fabrican mayoritariamente conforme a las normas DIN/ISO.

El vidrio de borosilicato 3.3 DURAN® es un material atractivo que alberga posibilidades de configuración prácticamente inagotables. Por su parte, la marca DURAN® combina seguridad, capacidad de innovación, fiabilidad y calidad para ofrecer ventajas a nuestros clientes, sobre todo en el ámbito del laboratorio.

www.DWK-LifeSciences.com/DURAN

VIDRIO INDUSTRIAL DURAN®

La gama de productos DURAN® del ámbito de vidrios especiales para la industria abarca desde vidrios de precisión calibrados hasta fabricaciones especiales sopladas y desde artículos individuales hasta componentes de fabricación en serie.

www.DURAN-IndustrialGlass.com

VIDRIO DE CONSUMO DURAN®

El vidrio de borosilicato DURAN® está especialmente concebido para todas las aplicaciones resistentes al calor y se utiliza en numerosas ocasiones en productos de la vida cotidiana, aunque también en campos especiales.

www.DURAN-ConsumerGlass.com

DURAN® LA CALIDAD NO CONOCE COMPROMISOS

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Nuestra política de calidad se centra ante todo en atender a los requisitos que nuestros clientes imponen a nuestra empresa para desarrollar y fabricar productos fiables y seguros siguiendo las normas de calidad internacionales más exigentes.

Gracias a la estrecha colaboración de todos los trabajadores y a la implicación activa de nuestros clientes y proveedores, la empresa DWK Life Sciences GmbH ha instaurado y e implantado en la práctica un sistema de gestión de la calidad integrado conforme con las normas **ISO 9001, ISO 50001** e **ISO 14001**.

Este **sistema de gestión de la calidad es la base de todos los procesos** por los que pasan nuestros productos, desde la solicitud del cliente y la tramitación del pedido y la entrega del mismo hasta la recepción de los comentarios del cliente. Consideramos el éxito de los productos DURAN® como prueba de la confianza de nuestros clientes en nuestra calidad, nuestra logística y nuestro servicio.

NUESTRO DISTINTIVO DE CALIDAD ES UNA PROMESA

Millones de clientes de laboratorio confían en la calidad probada y acreditada de nuestra marca de primera DURAN®, que **es una marca registrada desde 1938**.

Con el cambio de nombre a DWK Life Sciences GmbH, hemos decidido sustituir el logotipo de producto que utilizábamos hasta ahora por el **nuevo logotipo DURAN®**.

SCHOTT DURAN = DURAN®

En el futuro, todos nuestros productos DURAN® llevarán el nuevo logotipo de producto.

EL MATERIAL "MADE IN GERMANY": VIDRIO DE BOROSILICATO 3.3 DURAN®

La excelente resistencia química, así como el comportamiento inerte, la alta temperatura de uso, la reducida dilatacion térmica mínima y la consiguiente **alta resistencia a los cambios de temperatura,** son algunas de las marcas distintivas del vidrio de borosilicato 3.3 de DURAN®. Además, dicho vidrio corresponde al vidrio de borosilicato EP/USP tipo 1 para la industria farmacéutica.

Las **propiedades de DURAN® cumplen las disposiciones de las normas ISO 3585 y ASTM-E438-1992 clase A.** DURAN® destaca por una calidad altamente consistente y técnicamente reproducible.

Durante la producción de vidrio de borosilicato 3.3 de DURAN®, nosotros, como fabricantes, conferimos un valor especial **a mantener una calidad constante de nuestras materias primas.** Los sistemas de pesaje de vanguardia, la preparación totalmente automática de mezclas y las muestras de reserva de materias primas garantizan óptimos resultados en la fabricación de vidrio y el procesamiento posterior.

La receta para este vidrio robusto y resistente fue desarrollada por **Otto Schott hace más de 125 años.** En 1938, DURAN® obtuvo el reconocimiento de marca de primera clase para productos de vidrio para laboratorio.

CONOCIMIENTO TÉCNICO EXCLUSIVO ACERCA DE LA PRODUCCIÓN

Contamos con décadas de experiencia en el moldeo manual y en la fabricación totalmente automática. De este modo, estamos en disposición de controlar los procesos de producción **de forma eficiente y con la máxima calidad**. Y, por supuesto, esta pericia se refleja también en el **desarrollo de productos nuevos y orientados a los clientes**.

DISTRIBUCIÓN HOMOGÉNEA DEL ESPESOR DE PARED

Los productos de vidrio para laboratorio DURAN® destacan por una mayor estabilidad mecánica y una resistencia más alta cuando se producen cambios de temperatura, lo que, por un lado, garantiza una **mayor seguridad** durante la aplicación y, por otro lado, **aumenta la vida útil** de los productos y, en consecuencia, **reduce los gastos totales**.

FIABILIDAD

Gracias a los **altos estándares de nuestros procesos de fabricación**, fabricamos productos para nuestros clientes con una calidad constante y fiable. Una **red de distribución mundial garantiza la disponibilidad local,**mientras que el mantenimiento de un extenso inventario permite el abastecimiento rápido de todos los productos en un plazo mínimo.

TRAZABILIDAD: EL CÓDIGO DE TRAZABILIDAD ("RETRACE CODE")

Nuestros productos DURAN® con un código de rastreabilidad, lo que permite obtener todos los datos relevantes para la fabricación hasta el mismo momento de la fabricación. **Los certificados de lotes correspondientes pueden obtenerse en línea en la siguiente dirección: www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/retracecode**

SCHOTT
DURAN
500 ml
APPROX. VOL.
400
300
200
100
Made in Germany
Retrace Code
01212631

01

FRASCOS DE LABORATORIO Y ACCESORIOS

FRASCOS DE LABORATORIO Y ACCESORIOS

01

Probados en múltiples aplicaciones – de uso universal

Los frascos de laboratorio DURAN® convencen por sus características sobresalientes. Estos frascos han sido perfeccionados y mejorados sistemáticamente durante 40 años de producción. Gracias a esta experiencia, DWK Life Sciences puede ofrecer una calidad incomparable.

Con numerosas variantes y amplios accesorios originales de DURAN®, se dispone de una gama completa de productos y sistemas de alta calidad, que hacen posible un número de aplicaciones practicamente ilimitado.

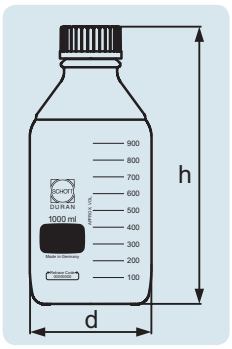
Resumen de ventajas:

- **Rosca GL normalizada y sistemas de cierre adaptados**
  para un cierre hermético y un vertido sencillo y limpio
- **Excelente resistencia química y comportamiento prácticamente inerte**
  no se produce el problemático intercambio de iones
- **Elevada resistencia a la temperatura y a los cambios térmicos**
  ideal para el autoclavado y la esterilización en seco
- **Estructura estable y una distribución uniforme del espesor de pared**
  para una mayor seguridad y gran durabilidad
- **Transparencia**
  el contenido y el volumen pueden ser comprobados visualmente de manera rápida
- **Tipo de vidrio 1 / o vidrio neutro según USP/EP**
  también apto para aplicaciones en la industria farmacéutica y alimentaria
- **Posición estable**
  gracias a la base de gran superficie
- **Facilidad de marcado**
  gracias a un campo para rotular de grandes dimensiones
- **Manejo práctico**
  graduaciones fácilmente legibles, serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad
- **Retrace Code**
  Con el Retrace Code de 8 dígitos y el correspondiente código de artículo, se puede descargar en todo momento online un certificado de lote y de calidad para cada frasco de DURAN® desde www.DWK-LifeSciences.com.

> Distribuidor más cercano: visite nuestra página web, donde encontrará nuestros distribuidores de equipos de laboratorio en todo el mundo:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

Frasco para laboratorio Originale DURAN®

con rosca DIN



ISO 4796-1 | Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

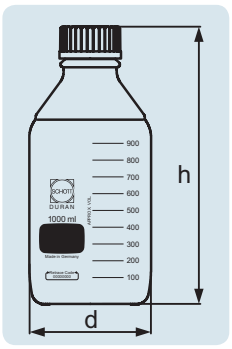
Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Con las acreditadas características de DURAN®. Completo, con tapa roscada azul (PP, con junta labiada incorporada) y anillo de vertido (PP), para una extracción sin goteo y un trabajo limpio y seguro. Resistencia a la temperatura de la tapa roscada y del anillo de vertido: +140 °C.

Ejemplos de aplicación: almacenamiento, preparación de muestras, transporte.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)						
218010851	10	25	36	54	Estandarización según ISO 4796 en elaboración. Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
218011453	25	25	36	74	Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
218011753	50	32	46	91		10
218012458	100	45	56	105		10
218012955	150	45	62	115		10
218013651	250	45	70	143		10
218014459	500	45	86	181		10
218015155	750	45	95	208		10
218015455	1 000	45	101	230		10
218016357	2 000	45	136	265		10
218016957	3 500	45	160	300		1
218017353	5 000	45	182	335		1
218018658	10 000	45	227	415		1
218018855	15 000	45	268	450		1
218019157	20 000	45	288	510		1
218019251	25 000	45	316	545		1
sin tapa roscada y anillo de vertido						
218010802	10	25	36	50	Estandarización según ISO 4796 en elaboración. Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
218011404	25	25	36	70	Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
218011704	50	32	46	87		10
218012409	100	45	56	100		10
218012906	150	45	62	110		10
218013602	250	45	70	138		10
218014401	500	45	86	176		10
218015106	750	45	95	203		10
218015406	1 000	45	101	225		10
218016308	2 000	45	136	260		10
218016908	3 500	45	160	295		1
218017304	5 000	45	182	330		1
218018609	10 000	45	227	410		1
218018806	15 000	45	268	445		1
218019108	20 000	45	288	505		1

Frasco para laboratorio GL 45 original DURAN®

con rosca DIN, vidrio transparente, graduado



ISO 4796-1 · Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Los frascos de laboratorio GL 45 originales DURAN® están disponibles a partir de ahora con tapas roscadas resistentes a altas temperaturas y con anillos de vertido incluidos. Las tapas de PBT y los anillos de vertido de ETFE ofrecen una mayor resistencia térmica y química que los componentes de polipropileno equivalentes.

Ejemplos de aplicación: procesos de esterilización con calor seco, autoclavado de medios líquidos, almacenamiento de reactivos corrosivos y toma de muestras.

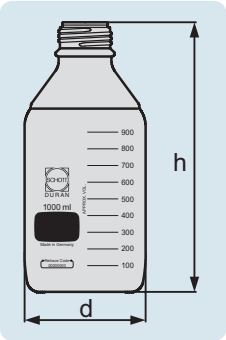
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada de PBT resistente a altas temperaturas y anillo de vertido de ETFE					
218012417	100	45	56	105	10
218013619	250	45	70	143	10
218014418	500	45	86	181	10
218015414	1 000	45	101	230	10
218016316	2 000	45	136	265	10
218017312	5 000	45	182	335	1
218018617	10 000	45	227	415	1

Frasco para laboratorio DURAN® ámbar

con rosca DIN, conforme a USP <660> y USP <671> (transmisión espectrale)

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Protección contra los rayos UV de hasta aprox. 500 nm de longitud de onda. Sin alteración de las características de DURAN® en el interior del frasco, porque el color está aplicado externamente. Gracias a una tecnología innovadora se obtiene una coloración ámbar muy uniforme y además, muy duradera y con una buena resistencia química.

Ejemplos de aplicación: almacenamiento y transporte de sustancias fotosensibles.

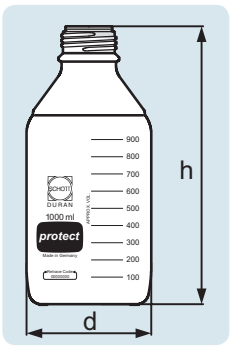


ISO 4796-1 | Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)						
218060856	10	25	36	54	Estandarización según ISO 4796 en elaboración. Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
218061458	25	25	36	74	Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
218061758	50	32	46	91		10
218062454	100	45	56	105		10
218062951	150	45	62	115		10
218063656	250	45	70	143		10
218064455	500	45	86	181		10
218065151	750	45	95	208		10
218065451	1 000	45	101	230		10
218066353	2 000	45	136	265		10
218066953	3 500	45	160	300		1
218067358	5 000	45	182	335		1
218068654	10 000	45	227	415		1
sin tapa roscada y anillo de vertido						
218060807	10	25	36	50	Estandarización según ISO 4796 en elaboración. Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
218061409	25	25	36	70	Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
218061709	50	32	46	87		10
218062405	100	45	56	100		10
218062902	150	45	62	110		10
218063607	250	45	70	138		10
218064406	500	45	86	176		10
218065102	750	45	95	203		10
218065402	1 000	45	101	225		10
218066304	2 000	45	136	260		10
218066904	3 500	45	160	295		1
218067309	5 000	45	182	330		1
218068605	10 000	45	227	410		1
218068802	15 000	45	268	445		1
218069104	20 000	45	288	505		1

Frasco para laboratorio Protect DURAN®

con rosca DIN, provisto de revestimiento de plástico



ISO 4796-1 · Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Con graduación de fácil lectura. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Resistencia del revestimiento de plástico en PU a temperaturas de: –30 °C hasta +135 °C. El revestimiento proporciona una protección contra los arañazos, las fugas* y las esquirlas* y lo hace idóneo para el transporte y el almacenamiento de medios tóxicos o muestras valiosas. Protección contra los rayos UV de hasta aprox. 380 nm de longitud de onda. Gran transparencia. Apto para el horno microondas. (* solo válido para frascos de un volumen hasta 5 000 ml)

Ejemplos de aplicación: almacenamiento, transporte y manejo seguro de sustancias tóxicas.

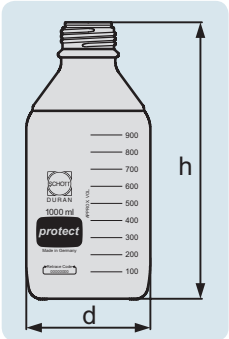
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)						
218052453	100	45	56	100		10
218052959	150	45	62	110		10
218053655	250	45	70	138		10
218054454	500	45	86	176		10
218055159	750	45	95	203		10
218055459	1 000	45	101	225		10
218056352	2 000	45	136	260		10
218056952	3 500	45	160	295		1
218057357	5 000	45	182	330		1
sin tapa roscada y anillo de vertido						
218050806	10	25	36	50	Estandarización según ISO 4796 en elaboración. Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
1092676	25	25	36	70	Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
1092677	50	32	46	87		10
218052404	100	45	56	100		10
218052901	150	45	62	110		10
218053606	250	45	70	138		10
218054405	500	45	86	176		10
218055101	750	45	95	203		10
218055401	1 000	45	101	225		10
218056303	2 000	45	136	260		10
218056903	3 500	45	160	295		1
218057308	5 000	45	182	330		1
218058604	10 000	45	228	410		1
218058801	15 000	45	268	445		1
218059103	20 000	45	289	505		1

Frasco para laboratorio Protect DURAN® ámbar

con rosca DIN, provisto de revestimiento de plástico, conforme a USP <660> y USP <671> (transmisión espectrale)

Con graduación de fácil lectura. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Resistencia a la temperatura del revestimiento de plástico en PU: –30 °C hasta +135 °C. El revestimiento proporciona una protección contra los arañazos, las fugas y las esquirlas y lo hace idóneo para el transporte y el almacenamiento de medios tóxicos o muestras valiosas. Protección contra los rayos UV de hasta aprox. 500 nm de longitud de onda. Sin alteración de las características de DURAN® en el interior del frasco, porque el color está aplicado externamente. Gracias a una tecnología innovadora se obtiene una coloración ámbar muy uniforme y además, muy duradera y con una buena resistencia química. Apto para el horno microondas.

Ejemplos de aplicación: almacenamiento, transporte y manejo seguro de sustancias tóxicas.



ISO 4796-1 | Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

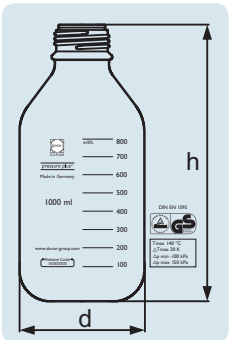
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
sin tapa roscada y anillo de vertido						
218061433	25	25	36	70	Con borde de vidrio especialmente diseñado para un vertido optimizado (permite prescindir de un anillo de vertido suplementario de plástico).	10
218061733	50	32	46	87		10
218062438	100	45	56	110		10
218063631	250	45	70	138		10
218064439	500	45	86	176		10
218065435	1 000	45	101	225		10
218066337	2 000	45	136	260		10
218067333	5 000	45	182	330		1
1173548	10 000	45	227	410		1

Frasco para laboratorio pressure plus+ DURAN®

con rosca DIN, GL 45

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Resistencia a la presión verificada según DIN EN 1595, acreditada mediante la marca GS (TÜV ID: 0000020716). Gracias a su geometría modificada (basada en ISO 4796-1) posibilita una resistencia al vacío o a la presión desde –1 bar hasta +1,5 bar. Características del frasco presurizado: resistencia a los cambios de temperatura de 30 K y temperatura de uso máxima de +140 °C. Graduación azul, para distinguirla visualmente del frasco estándar. Disponible también en color ámbar.

Ejemplos de aplicación: trabajo seguro bajo condiciones de presión o vacío, toma de muestras bajo presión, conservación de medios que desprenden gases.

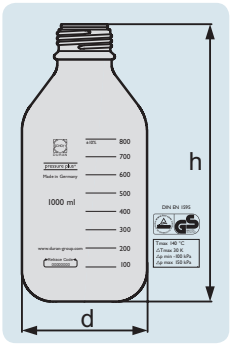


DIN EN 1595 | Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
sin tapa roscada y anillo de vertido					
218102406	100	45	56	100	10
1092234	250	45	70	138	10
1092235	500	45	86	176	10
218105403	1 000	45	101	225	10

Frasco para laboratorio pressure plus+ DURAN® ámbar

con rosca DIN, GL 45, conforme a USP <660> y USP <671> (transmisión espectrale)



DIN EN 1595 · Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

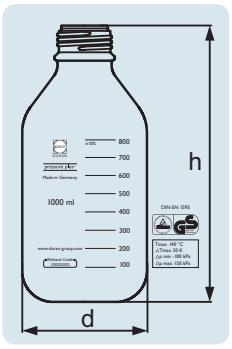
Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. resistencia a la presión verificada según DIN EN 1595, acreditada mediante la marca GS (TÜV ID: 0000020716). Gracias a su geometría modificada (basada en ISO 4796-1) posibilita una resistencia al vacío o a la presión desde – 1 bar hasta + 1,5 bar. Características del frasco presurizado: resistencia a los cambios de temperatura de 30 K y temperatura de uso máxima de + 140 °C. Graduación azul, para distinguirla visualmente del frasco estándar. Protección contra los rayos UV de hasta aprox. 500 nm de longitud de onda. Sin alteración de las características de DURAN® en el interior del frasco, porque el color está aplicado externamente. Gracias a una tecnología innovadora se obtiene una coloración ámbar muy uniforme y además, muy duradera y con una buena resistencia química.

Ejemplos de aplicación: trabajo seguro bajo condiciones de presión o vacío, toma de muestras bajo presión, conservación de medios que desprenden gases.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
sin tapa roscada y anillo de vertido					
218162403	100	45	56	100	10
1094367	250	45	70	138	10
1094368	500	45	86	176	10
218165409	1 000	45	101	225	10

Frasco para laboratorio pressure plus+ Protect DURAN®

provisto de revestimiento de plástico, con rosca DIN, GL 45



DIN EN 1595 · Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Resistencia a la presión verificada según DIN EN 1595, acreditada mediante la marca GS (TÜV ID: 0000020716). Gracias a su geometría modificada (basada en ISO 4796-1) posibilita una resistencia al vacío o a la presión desde – 1 bar hasta + 1,5 bar. Características del frasco presurizado: resistencia a los cambios de temperatura de 30 K y temperatura de uso máxima de + 140 °C. Graduación azul, para distinguirla visualmente del frasco estándar. Disponible también en color ámbar. El revestimiento proporciona una protección contra los arañazos, las fugas y las esquirlas y lo hace idóneo para el transporte y el almacenamiento de medios tóxicos o muestras valiosas.

Ejemplos de aplicación: trabajo seguro bajo condiciones de presión o vacío, toma de muestras bajo presión, conservación de medios que desprenden gases.

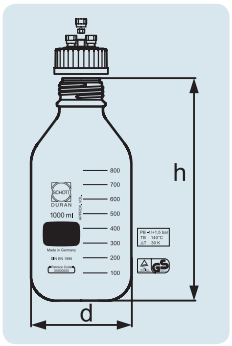
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
sin anillo de vertido ni tapa de protección contra el polvo					
218152402	100	45	56	100	10
1175925	250	45	70	138	10
1175926	500	45	86	176	10
218155408	1 000	45	101	225	10

Frasco HPLC DURAN®

con rosca DIN, GL 45

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Sistema completo compuesto por: frasco para laboratorio pressure plus+ DURAN® con tapa roscado de 4 puertos (PP); cuatro tapas roscadas (negros, rosca M8) y juntas de silicona. Posibilidad de conexión de diferentes diámetros de tubo flexible (1,6 y 3,2 mm) y de un juego para igualación de presión estéril (filtro de membrana 0,2 µm). Los puertos no utilizados se pueden obturar con juntas de silicona.

Ejemplos de aplicación: transferencia segura de medios líquidos dentro de un sistema cerrado y estéril (reduce la evaporación).



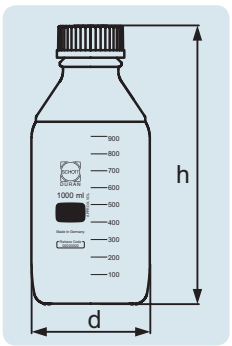
Cód. artículo	Descripción	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
1129821	Frasco HPLC completo	500	45	86	176	2
1129820	Frasco HPLC completo	1 000	45	101	225	2
Accesorios						
1129812	Tapa roscada HPLC, GL 45, 4 puertos, completo (tapa roscada GL 45, 4 x tapa roscado M8, 12 x junta de silicona)					2
1129813	Juego de repuesto para tapa roscada HPLC inclusive juntas de silicona					1
1137801	Juego para igualación de presión para tapa con 4 puertos (incl. 0,2 µm filtro de membrana)					1
1129819	Filtro de membrana de repuesto para igualación de presión, 0,2 µm					2

Frasco para laboratorio DURAN®, cuadrado

con rosca DIN

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Completo, con tapa roscada azul (PP, con junta labiada incorporada) y anillo de vertido (PP), para una extracción sin goteo y un trabajo limpio y seguro. Resistencia a la temperatura de la tapa roscada y del anillo de vertido: +140 °C. Manejo ergonómico gracias a su geometría cuadrada, gran estabilidad, apilable. Con las acreditadas características de DURAN®: un ahorro de espacio del 44 % frente a los frascos para laboratorio estándar (ejemplo aplicable a los frascos de 100 ml). Adicionalmente se ofrecen tapas roscadas en los siguientes colores: verde, amarillo y gris.

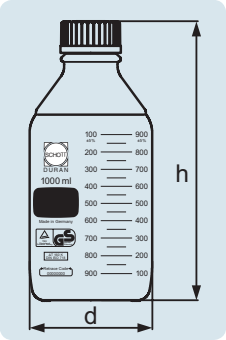
Ejemplos de aplicación: ahorro de espacio en el almacenamiento y el transporte.



Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
218202453	100	32	50	109	10
218203655	250	45	64	143	10
218204454	500	45	78	181	10
218205459	1 000	45	94	222	10
sin tapa roscada y anillo de vertido					
218202404	100	32	50	109	10
1008834	250	45	64	143	10
1008842	500	45	78	181	10
1008843	1 000	45	94	222	10

Frasco Premium DURAN®

con rosca DIN, GL 45



ISO 4796-1 | DIN ISO 718 | Retrace Code | A 121 °C

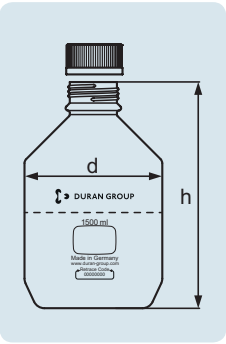
Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Completo con anillo de vertido y tapa roscada en TpCh260 (similar a PFA). El tapa roscada Premium, con junta de silicona recubierta con PTFE, es incoloro y resiste temperaturas desde –196 °C hasta +200 °C. Además de las conocidas características de DURAN®: resistencia a los cambios de temperatura de 160 K verificada por TÜV, acreditada mediante marca GS (TÜV ID: 0000020715). Conformidad USP/FDA del sistema completo, compuesto por el frasco, el tapa y el anillo de vertido. Escala de precisión: ±5 %. La lectura se ve facilitada por las divisiones adicionales, así como por la doble graduación.

Ejemplos de aplicación: debido a sus características resulta idóneo para aplicaciones en la industria farmacéutica, el manejo de medios agresivos, métodos de esterilización (con aire caliente o calor seco) y despirogenización.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada premium y anillo de vertido					
1127075	100	45	56	105	10
1127076	250	45	70	143	10
1127077	500	45	86	181	10
1127078	1 000	45	101	230	10

Frasco de acero inoxidable

con rosca DIN, GL 45



Retrace Code | A 121 °C

El frasco de acero inoxidable de resistente a la rotura es el embalaje perfecto si no se pueden utilizar otros materiales de embalaje. Fabricado con acero inoxidable resistente a la corrosión, tipo AISI 316L (1.4404), higiénico y construido con costuras soldadas. El frasco tiene una superficie interior lisa y presenta el acabado IIIc (DIN 17441), con bordes interiores redondeados para una mejor limpieza. El revestimiento exterior de larga duración es de acero inoxidable pulido y cepillado. El frasco tiene una rosca GL 45 con canto para verter. Entrega sin tapa, se puede solicitar opcionalmente una tapa de acero inoxidable. Compatible con todas las tapas GL 45.

Ejemplos de aplicación: almacenamiento de líquidos, productos intermedios y sustancias sólidas. Almacenamiento de materiales de alta calidad, como por ejemplo productos químicos de alta pureza, productos farmacéuticos o cosméticos. Almacenamiento de materiales fotosensibles.

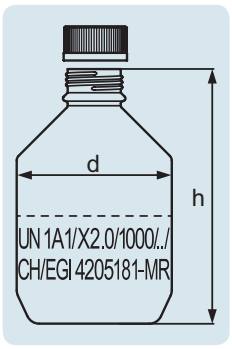
Cód. artículo	Descripción	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
299016006	Frasco de acero inoxidable GL 45	1 500	45	122,5	207	1
299112808	Tapa de acero inoxidable (316 L), con junta de silicona reticulada con platino y revestimiento de PTFE, GL 45		45	50	27	1

Frasco de acero inoxidable para transporte con certificado UN

con rosca DIN GL 45

El frasco de acero inoxidable resistente a prueba de rotura es especialmente adecuado para el almacenamiento y el transporte seguro de materiales peligrosos como disolventes y reactivos. Gracias al certificado UN no se necesitan embalajes adicionales. Fabricado con acero inoxidable resistente a la corrosión tipo AISI 316L (1.4404), higiénico y construido con costuras soldadas. El frasco tiene una superficie interior lisa y presenta el acabado IIIc (DIN 17441), con bordes interiores redondeados para una mejor limpieza. El revestimiento exterior de larga duración es de acero inoxidable pulido y cepillado. El frasco tiene una rosca GL 45 con canto para verter. Entrega completa con tapa de acero inoxidable GL 45, junta de silicona de PTFE reticulada con platino y número de certificado UN. Certificado según el estándar UN para el transporte de líquidos clasificados como productos peligrosos en el grupo UN de embalaje II (peligro medio) y III (peligro bajo). Indicado para líquidos con una densidad relativa de 2,0 o menor. Las normativas internationales no se ven comprometidas, es tarea del usuario cumplir todas las leyes y reglamentos vigentes.

Ejemplos de aplicación: transporte de líquidos (no) peligrosos. Transporte y almacenamiento de materiales de alta calidad, como productos químicos de alta pureza, productos farmacéuticos o cosméticos. Almacenamiento de materiales fotosensibles.



Retrace Code | A 121 °C

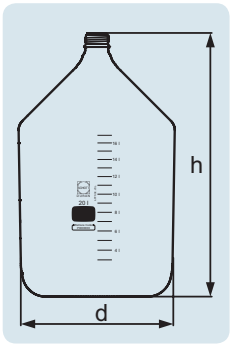
Cód. artículo	Descripción	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
299016055	Frasco de acero inoxidable GL 45 (para transporte), con certificado UN, completo	1 500	45	120	201	1

Frasco de producción y almacenamiento DURAN® (Damajuana)

con rosca, GL 45

Ideal para el almacenamiento y tratamiento de productos intermedios o finales, tanto en estado líquido como sólido. De vidrio borosilicato 3.3, tipo 1 para un rendimiento y resistencia duraderos frente a los esfuerzos térmicos. El vidrio se ajusta a la farmacopea estadounidense (USP), europea (EP), y japonesa (JP), y cualifica a los frascos para la industria farmacéutica. Los elevados espesores de pared mejoran la estabilidad mecánica. Con Retrace Code. No contiene material peligroso para BSE/TSE. Se puede someter a procesos de despirogenización, autoclave y esterilización. También se puede serigrafiar de forma individual. Además, está disponible con protección contra arañazos y esquirlas.

Ejemplos de aplicación: procesos de mezclado y agitación con agitadores grandes y pesados.

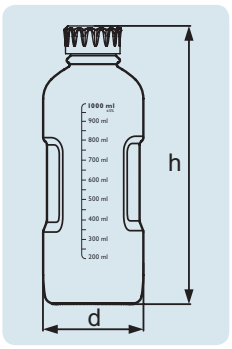


Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
sin tapa y anillo de vertido					
1160100	20 000	45	289	505	1
1160200	10 000	45	228	410	1

Frasco para laboratorio DURAN® YOUTILITY

GL 45



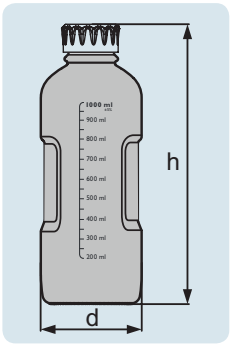
Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

Las empuñaduras especialmente modeladas en ambos lados del frasco permiten un manejo fácil y seguro, mientras que con la rosca optimizada del nuevo frasco YOUTILITY se consigue un abrir y cerrar más rápido, siendo completamente compatible con los cierres y accesorios habituales DIN GL 45. Gracias a la forma más delgada del frasco se puede por ejemplo aprovechar de manera óptima el espacio en autoclaves y neveras de laboratorio. El campo de rotulado predefinido para la colocación de etiquetas DURAN® YOUTILITY y la escala de volumen nominal fácilmente legible permiten un manejo fácil al usuario. Todos los frascos se entregan como parte de un sistema completo, incluyendo un anillo de vertido (PP), así como una tapa roscada GL 45 (PP).

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP					
218812854	125	45	55	124	4
218813653	250	45	66	158	4
218814452	500	45	78	193	4
218815457	1 000	45	93	253	4

Frasco para laboratorio DURAN® YOUTILITY ámbar

GL 45, conforme a USP <660> y USP <671> (transmisión espectrale)



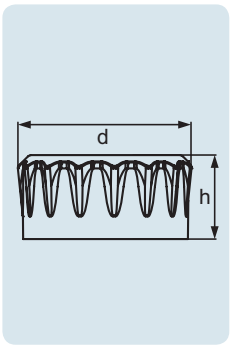
Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

Las empuñaduras especialmente modeladas en ambos lados del frasco permiten un manejo fácil y seguro, mientras que con la rosca optimizada del nuevo frasco YOUTILITY se consigue un abrir y cerrar más rápido, siendo completamente compatible con los cierres y accesorios habituales DIN GL 45. Gracias a la forma más delgada del frasco se puede por ejemplo aprovechar de manera óptima el espacio en autoclaves y neveras de laboratorio. El campo de rotulado predefinido para la colocación de etiquetas DURAN® YOUTILITY, y la escala de volumen nominal fácilmente legible permiten un manejo fácil al usuario. Además del manejo óptimo, el frasco ámbar ofrece una protección contra los rayos UV de hasta 500 nm. Dado que el color está aplicado externamente las características de DURAN® permanecen inalterables. Gracias a una tecnología innovadora se obtiene una coloración ámbar muy duradera y con una buena resistencia química. Todos los frascos se entregan como parte de un sistema completo, incluyendo un anillo de vertido (PP), así como una tapa roscada GL 45 (PP).

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP					
218862859	125	45	55	124	4
218863658	250	45	66	158	4
218864457	500	45	78	193	4
218865453	1 000	45	93	253	4

Tapa roscada DURAN® YOUTILITY en PP

GL 45



Retrace Code | A 121 °C | Tmax. 140 °C

El tapa roscada GL 45 YOUTILITY está fabricado con polipropileno (PP) apto para uso alimentario y las empuñaduras de la tapa están optimadas para un agarre seguro, permitiendo un abrir y cerrar más fácil y eficiente. La tapa es apta para todos los frascos con cuello DIN GL 45 mientras que el sistema de cierre con junta labial asegura una alta hermeticidad en el uso de líquidos. Su campo de rotulado predeterminado asegura una aplicación óptima de las correspondientes etiquetas autoadhesivas de DURAN® YOUTILITY.

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Color	Unidades por embalaje
Tapa roscada					
292292802	45	53	25	cian	10
Anillo de vertido					
292412808	45		4	cian	16

DURAN® YOUTILITY

DESIGNED FOR YOU

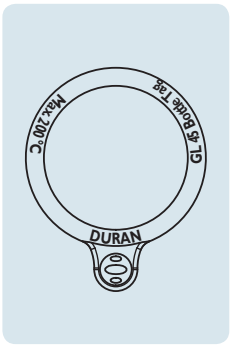
www.duran-youtility.com

DURAN WHEATON KIMBLE

Excellence in your hands

Bottle Tag DURAN® YOUTILITY

GL 45, de silicona



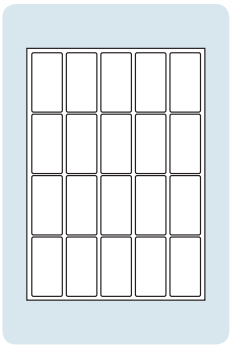
A 121 °C | Tmax. 200 °C

Las GL 45 Bottle Tags son apropiadas para distinguir e identificar claramente los frascos de laboratorio. Gracias a su elasticidad se pueden colocar alrededor del cuello de los frascos YOUTILITY, siendo aptas para todos los cuellos DIN GL 45.

Cód. artículo	Rosca	Color	Unidades por embalaje
292432904	45	ocho colores, dos piezas cada uno	16
292432818	45	rojo	20
292432826	45	naranja	20
292432834	45	amarillo	20
292432842	45	verde	20
292432859	45	azul	20
292432867	45	púrpura	20
292432875	45	negro	20
292432883	45	blanco	20

Etiquetas DURAN® YOUTILITY

Imprimible autoadhesivas

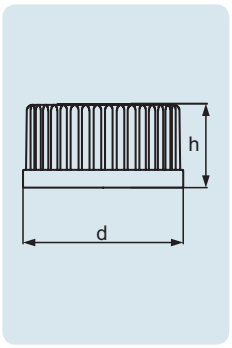


Las robustas y resistentes etiquetas DURAN® YOUTILITY son idóneas para usarlas con el frasco YOUTILITY, así como con muchos otros tipos de material de vidrio para laboratorio, como por ejemplo frascos GL 45 DURAN®, vasos de precipitado y matraces Erlenmeyer. Las etiquetas están fabricadas de poliéster blanco, resistente al desgarro. Son altamente adhesivas y fácilmente despegables si es necesario. Está disponible una aplicación web de fácil manejo para el usuario y para personalizar a través de ella las etiquetas: **www.duranlabels.com.** Ideales para el uso en refrigeradores, congeladores, autoclaves, incubadoras y baños de agua, ya que las etiquetas no se despegan. Se pueden imprimir con impresoras de oficina o copiadoras, y pueden ser rotuladas con marcadores de laboratorio técnicos. Resistente a sustancias químicas de laboratorio típicas como desinfectantes y disolventes. Amplia aplicación de intervalos de temperatura: de –40 a +150 °C.

Cód. artículo	Descripción	Unidades por embalaje
294010203	blancas, de poliéster	1 x 100 etiquetas

Tapa roscada originale en PP DURAN®

con junta labiada



A 121 °C | Tmax. 140 °C

Disponible en los colores azul, verde, amarillo y gris, con anillos de vertido a juego. De este modo se simplifica la distinción de medios, descartando prácticamente el cambio de tapas roscadas y el traspaso de sustancias.

Ejemplos de aplicación: ideal para identificar de forma segura distintos medios.

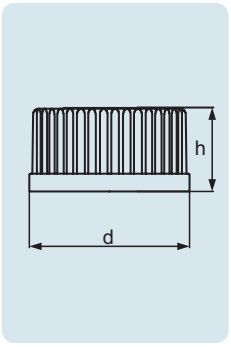
Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Color	Unidades por embalaje
Tapa roscada					
292391307	25	33	19	azul	10
292391907	32	40	24	azul	10
292392809	45	54	25	azul	10
293382802	45	54	25	amarillo	10
293382868	45	54	25	verde	10
293382884	45	54	25	gris	10
Anillo de vertido					
292421907	32		4	azul	10
292422809	45		4	azul	10
1089911	45		4	verde	10
1089914	45		4	gris	10
1089917	45		4	amarillo	10

Tapa con membrana GL ventilada DURAN®

en PP, azul, con membrana de PTFE soldada para la igualación de presiones

Para roscas GL 45, GL 32 y GL 25. Ideal para procesos de autoclavado, porque gracias a la 0,2 micron ePTFE membrana se hace posible una igualación de presiones, facilitando un cierre firme. De esta forma se reduce notablemente el riesgo de contaminación. Se impide la entrada de líquidos y sólidos y el contenido del frasco permanece estéril.

Ejemplos de aplicación: almacenamiento o transporte de medios que desprenden gases, autoclavado de medios.



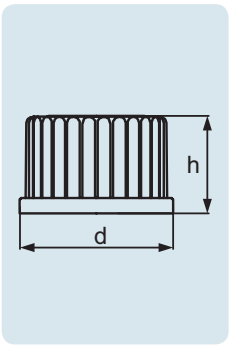
A 121 °C | Tmax. 140 °C

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
291181307	25	33	19	5
291181907	32	41	24	5
291182809	45	54	25	5

Tapa roscada resistentes a altas temperaturas en PBT DURAN®

con junta de silicona revestida con PTFE

Elevada hermeticidad gracias a la junta de silicona revestida con PTFE (silicona reticulada con peróxido). Resistencia química superior a la de la tapa en PP. Hay disponible un anillo de vertido en ETFE, que facilita un trabajo limpio y libre de goteo.



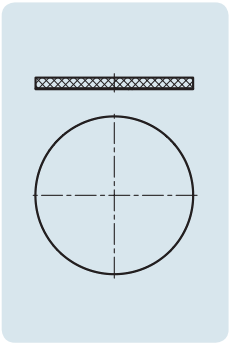
A 121 °C | Tmax. 180 °C

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
Tapa roscada				
292400806	14	20	17	10
292401108	18	23	20	10
292401305	25	33	23	10
292401905	32	41	26	10
292402807	45	54	28	10
Anillo de vertido				
292441909	32		4	10
292442802	45		4	10

Junta de silicona DURAN®

revestida con PTFE, VMQ

Tamaños adecuados disponibles para tapa roscada en PBT y para tapa con precinto. Resistencia térmica: 130 °C (vapor) y 200 °C (calor). Buena resistencia química gracias al revestimiento de PTFE. La silicona está reticulada con peróxido.

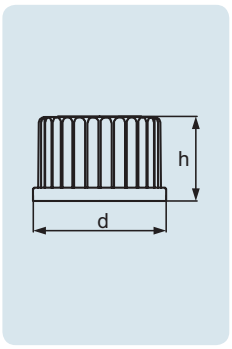


A 121 °C | Tmax. 200 °C

Cód. artículo	para tapas roscadas, rojo	Unidades por embalaje
292480805	14	10
292481107	18	10
292481304	25	10
292481904	32	10
292482806	45	10

Tapa de unión roscada DURAN® con perforación

en PBT, rojo



A 121 °C | Tmax. 180 °C

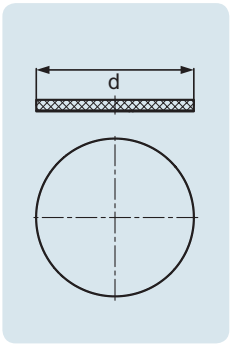
Adecuada para junta de silicona, para perforar (septo). Resistencia química superior a la tapa en PP.

Ejemplos de aplicación: inyectar y extraer medios.

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	Perforación d (mm)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
292270508	14	9,5	20	17	10
292270602	18	11	23	20	10
292270902	25	15	33	23	10
292270808	32	20	42	26	10
292271007	45	34	54	28	10

Junta de silicona DURAN® VMQ

para perforar, septo



A 121 °C | Tmax. 200 °C

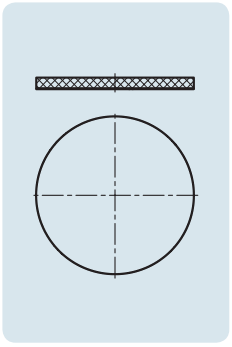
Para tapa de unión roscada en PBT. Resistencia térmica: 130 °C (vapor) y 200 °C (calor). La silicona está reticulada con peróxido.

Ejemplos de aplicación: inyección o extracción de medios.

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	Espesor (mm)	Unidades por embalaje
292460503	14	12	2	100
292460606	18	16	2	100
292460906	25	22	2	100
292460803	32	29	2	100
292461002	45	42	3	100

Junta de silicona revestida con PTFE GL 45 DURAN® para perforar

VMQ catalizado con platino



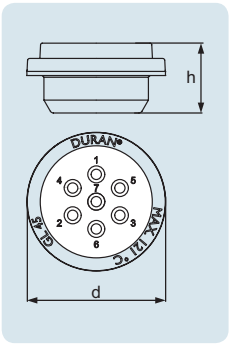
El septo de silicona para perforar está revestido con PTFE de alta pureza y es apropiado, junto al cierre roscado con perforación GL 45 DURAN®, para la obturación de todos los frascos de laboratorio GL 45 DURAN®. Utilizable para el aditamento, la inoculación o la toma de muestras con jeringa y aguja. Ideal para el uso en laboratorios de química, biofarmacia y ciencias biológicas.

Cód. artículo	Rosca	d (de) (mm)	Espesor (mm)	Unidades por embalaje
292483005	GL 45	43	3	10

Tapón de caucho de bromobutilo DURAN® para frascos GL 45

tapón recto, bromobutilo gris, para frascos de laboratorio GL 45

El tapón de caucho de bromobutilo DURAN® proporciona un cierre hermético al gas para todos los frascos de laboratorio GL 45. El caucho de bromobutilo es básicamente hermético a la mayor parte de los gases y asegura un entorno controlado para materiales sensibles al oxígeno. De esta manera el tapón tiene una utilidad excelente para mantener las condiciones de cultivos para anaerobios. El caucho de bromobutilo permite realizar múltiples perforaciones con aguja, facilitando así la toma de muestras con jeringa.



Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
292062803	GL 45	41	21	10

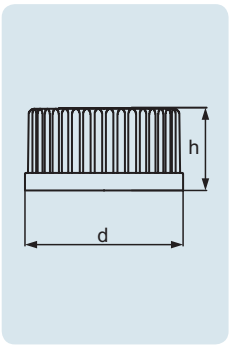
A 121 °C

Tapa roscada Premium DURAN®

en PFA, con junta de silicona recubierta con PTFE

No incorpora colorantes (queda descartado el lixiviado de los mismos) y resiste temperaturas desde –196 °C hasta +200 °C. Resistencia química muy elevada. Elevada hermeticidad gracias a la junta de silicona revestida con PTFE. Hay disponible un anillo de vertido en PFA, que facilita un trabajo limpio y libre de goteo así como una junta de repuesto (silicona reticulada con platino).

Ejemplos de aplicación: debido a sus características resulta idónea para aplicaciones en la industria farmacéutica, el manejo de medios agresivos, métodos de esterilización exigentes, como p. ej. la esterilización con aire caliente o calor seco y la despirogenización.

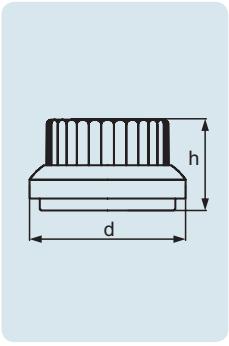


Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Color	Unidades por embalaje
Tapa roscada					
1088679	45	51	26	incoloro	5
1129600	25	32	22	incoloro	5
Anillo de vertido					
1088678	45		4	Incoloro	5
Junta de silicona					
292481407	25	23,5	3,1		10
292482909	45	43,1	3,1		10

Retrace Code · A 121 °C · Tmax. 200 °C · USP Standard

Tapa con precinto DURAN®

en PP, para frascos de laboratorio, con rosca DIN



A 121 °C

Tmax. 140 °C

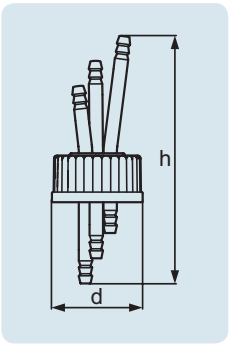
Tapa con precinto disponible con junta labiada o junta de silicona recubierta con PTFE (silicona reticulada con peróxido). El anillo de plástico se desgarra al abrir el frasco por vez primera y permanece en torno al cuello del mismo. Esto permite apreciar fácilmente si el frasco ha sido abierto desde que se cerró originalmente. Una vez abierta por vez primera se puede seguir utilizando como tapa roscada "corriente".

Ejemplos de aplicación: conservación y transporte/envío seguro de medios valiosos.

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Color	Unidades por embalaje
con junta labiada					
1017526	45	66	38	azul-rojo	10
con junta de silicona de PTFE					
1155886	45	66	38	azul-amarillo	10

Sistema de conexión on conectores de acero inoxidable GL 45 DURAN®

de PBT, GL 45, con 2 o 3 conectores



A 121 °C

Tmax. 180 °C

Retrace Code

Un robusto y resistente sistema de conexión para tubos flexibles y apto para numerosos tamaños de frascos de laboratorio y frascos para medios GL 45 DURAN®. El adaptador de tapa facilita la transferencia de líquidos dentro de los sistemas cerrados y estériles. Los conectores en la parte interior y exterior del cierre, son idóneos para conectar tubos flexibles con un diámetro interior de 8,0 mm. A través de la pieza central de acero inoxidable, que se deja girar libremente, es posible abrir el frasco sin necesidad de desconectar los tubos. Tanto los conectores como la pieza central están fabricados con acero inoxidable del tipo 316L (1,4404 / S31603). La junta de silicona y el cierre roscado rojo en PBT proporcionan un cierre estanco. Amplia aplicación de intervalos de temperatura (hasta 180 °C). Autoclavable (a 121 °C / 15 minutos). Con Retrace Code (código de rastreabilidad). Ideal para los laboratorios de química, ciencias biológicas y biofarmacia.

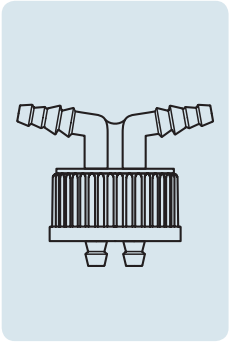
Cód. artículo	Descripción	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
292612701	2-port conectores	45	54	137	1
292612804	3-port conectores	45	54	145	1
Junta de silicona					
292232805	Junta de silicona con abertura (diámetro 27,5 mm)		40,5	3	10

El nuevo sistema de conexión con olivas se ha desarrollado especialmente para la conexión de tubos flexibles elásticos y blandos. Estos se utilizan, por ejemplo, en biotecnología para la transferencia de medios con ayuda de bombas peristálticas. Ambas olivas de conexión de PP tienen olivas curvadas en la parte superior y olivas rectas en la inferior. El núcleo de PP gris se mueve libremente y permite cambiar el recipiente sin girar los tubos flexibles fijos. Ideal para el uso de tubos flexibles elásticos y blandos DI 6 – 9 mm silicona. Opcionalmente, dispone de sobrepuesto de filtración para igualación de presiones. Gran versatilidad de aplicaciones ya que la tapa roscada se basa en la rosca normalizada GL 45. Las olivas de conexión curvadas evitan que los tubos flexibles se tuerzan. Resistente a temperaturas de hasta +140 °C. Se puede esterilizar en autoclave/apto para el lavavajillas.

Ejemplos de aplicación: transferencia de medios con ayuda de bombas peristálticas en biotecnología.

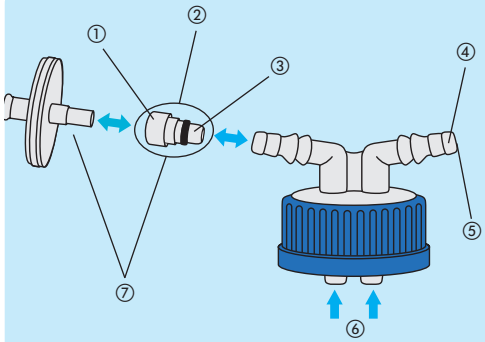
Cód. artículo	Descripción	Rosca DIN (GL)	Unidades por embalaje
293102807	Tapa roscada GL 45 con 2 conexiones para tubos flexibles	45	2
1129825	Filtro de jeringa, 0,2 µm con conector, filtro de 0,2 µm no esterilizado y conector de Luer hembra a macho de 5,8 mm, con junta tórica		2
1129829	Conector para filtro de jeringa, solo (sin el filtro de jeringa) conector de Luer hembra a macho de 5,8 mm, con junta tórica		2
1152752	Junta tórica de 40 mm para tapas multifunción GL 45, juntas EPDM redondas de 1,5 mm de grosor con un diámetro exterior de 40 mm y un diámetro interior de 29 mm		5

Tapa roscada GL45 DURAN® con 2 tubos conectores



A 121 °C

Tmax. 140 °C

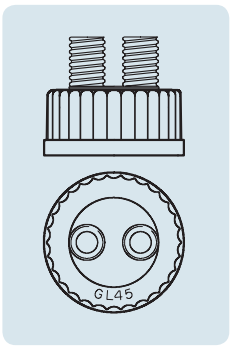


Tapa roscade GL 45 DURAN® con 2 tubos conectores (293102807)

① Conexión Luer hembra
② Conector para filtro de jeringa (1129829)
③ Conector de 5,8 mm con junta tórica
④ Conector adecuado para tubos con diámetro interior de 6 – 9 mm
⑤ Diámetro interior de 5,8 mm
⑥ Tapa GL 45 de dos puertos
⑦ Filtro de jeringa con conector (1129825)

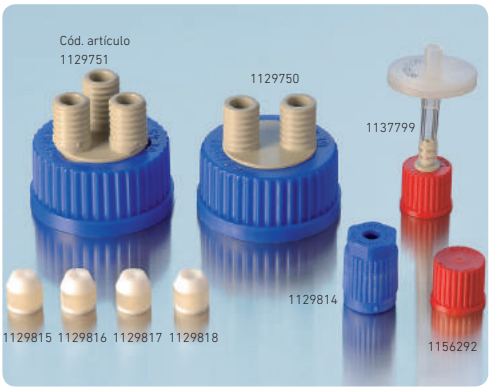
Sistema de conexión GL 45 DURAN®

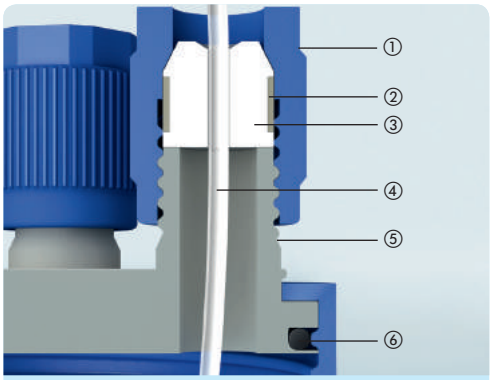
tapa roscada GL 45, con 2 ó 3 puertos, rosca GL 14



A 121 °C

Tmax. 140 °C





El esquema sistema de con-exión GL 45
① Tapa roscada GL 14, PP
② Tapa de silicona del macho cónico
③ Macho cónico de PTFE
④ Tubo (no incluido)
⑤ Tapa (PP)
⑥ Anillo de tapa

Materiales utilizados: PP y PTFE. Sistema modular flexible. Se le pueden conectar cuatro diámetros de tubo flexible distintos (1,6 mm; 3,0 mm; 3,2 mm y 6,0 mm). Posibilidad de igualación de presiones estéril mediante filtro de membrana. Los puertos no utilizados se pueden obturar con un tapón ciego.

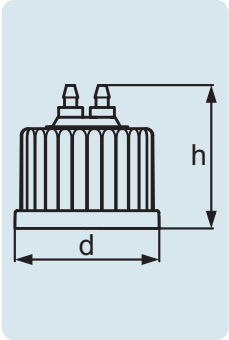
Ejemplos de aplicación: transferencia segura de medios líquidos dentro de un sistema cerrado y estéril (reduce la evaporación).

Cód. artículo	Descripción	Rosca DIN (GL)	Unidades por embalaje
1129750	Tapa roscada GL 45, PP, 2 puertos GL 14	45	2
1129751	Tapa roscada GL 45, PP, 3 puertos GL 14	45	2
1129814	Tapa roscada GL 14, PP para conectar tubos flexibles	14	2
1129815	Pieza insertable para tapa roscada GL 14, Ø int. 1,6 mm (1/16 pulgadas)		1
1129816	Pieza insertable para tapa roscada GL 14, Ø int. 3,0 mm (~1/8 pulgadas)		1
1129817	Pieza insertable para tapa roscada GL 14, Ø int. 3,2 mm (1/8 pulgadas)		1
1129818	Pieza insertable para tapa roscada GL 14, Ø int. 6,0 mm (~1/4 pulgadas)		1
1129819	Filtro de membrana de repuesto para igualación de presión, 0,2 µm		2
1156292	Caperuza de unión rosca, PBT, con junta revestida de PTFE, rojo	14	2
1137799	Juego para igualación de la presión para tapa de 2 y 3 puertos (incl. filtro de membrana de 0,2 µm), GL 14	14	1

Tapa de conexión multiconector GL 25 DURAN® DURAN®

en PBT, GL 25, con 2, 3 ó 4 conectores

Sistema de conexión con multiconectores de acero inoxidable de uso quirúrgico (316L) y apto para frascos GL 25 DURAN®. Los conectores encajan con tubos flexibles con un diámetro interior de 3,2 mm (⅛ pulgadas) (por ejemplo tubos BPT de PharMed®) y están fabricados con materiales aptos para uso alimentario y son resistentes a temperaturas altas (hasta 180 °C). Campo de aplicación: toma de muestras de poco volumen, suministro de medios a pequeños biorreactores, biorreactor por lotes alimentados (Fed-Batch), sistema de perfusión para el cultivo celular, oxigenación/aireación de muestras muy pequeñas así como el uso en microrreactores químicos. * PharMed® es una marca registrada de Saint-Gobain.



A 121 °C | Tmax. 180 °C

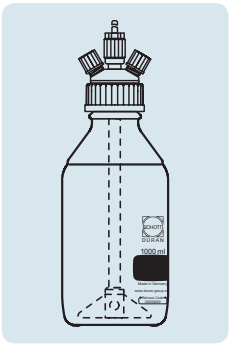
Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
2 conectores				
292601301	25	33	32	1
3 conectores				
292611302	25	33	32	1
4 conectores				
292621303	25	33	32	1

Agitador GL 45 DURAN®

Materiales utilizados: PP / PTFE / PEEK / Acero inoxidable

El agitador GL 45 está indicado para los más diversos procesos de mezcla en el laboratorio. La varilla agitadora se puede utilizar para frascos de vidrio de laboratorio DURAN® GL 45 de 500 y 1 000 ml. Se puede utilizar hasta con un máximo de 500 rpm. Se obtiene una mezcla notablemente mejor frente a las varillas agitadoras magnéticas estándar. Es compatible con los sistemas de conexión DURAN® probados; posibilidad de conectar tubos flexibles con diámetros de entre 1,6 y 6,0 mm. Se puede esterilizar completamente en autoclave. Las piezas que están en contacto con el medio cumplen todos los requisitos de la FDA. Disponible con o sin frasco.

Ejemplos de aplicación: mezclado de líquidos o disolución de sólidos en un frasco para laboratorio DURAN® GL 45.

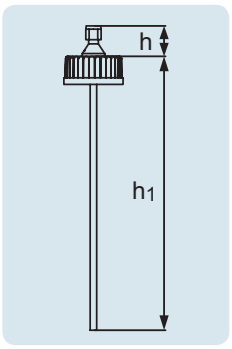


A 121 °C | Tmax. 140 °C

Cód. artículo	Descripción	Rosca DIN (GL)	Unidades por embalaje
1200395	Agitador GL 45 con varilla agitadora de aletas extendidas, completo con frasco DURAN® GL 45 de 500 ml, conector de 2 puertos GL 45 (en PP), con dos tapas GL 14 (rojo, en PBT)	45	1
1200396	Agitador GL 45 con varilla agitadora de aletas extendidas, completo con frasco DURAN® GL 45 de 1 000 ml, conector de 2 puertos GL 45 (en PP), con dos tapas GL 14 (rojo, en PBT)	45	1
1200391	Varilla agitadora de aletas extendidas con eje para agitador GL 45, varilla de agitador incluida	45	1
1200390	Tapa roscada de repuesto con 2 puertos GL, en PP, para el agitador GL 45 (sin varilla) , conector GL 14 (PP, azul)	45	1

Tapa roscada DURAN® con soporte para sondas de temperatura

GL 45



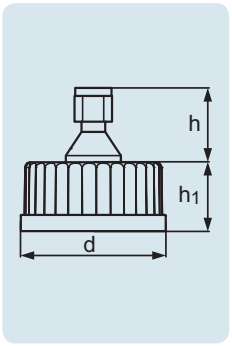
A 121 °C | Tmax. 140 °C | Retrace Code

El soporte del sensor de temperatura para el tapa roscada GL 45 de DURAN® está compuesto por un dispositivo de acero inoxidable, que se encuentra integrado firmemente en un cierre azul GL 45 de polipropileno. El soporte es idóneo para la medición de temperaturas con sensores metálicos y con un diámetro de 6 mm ya que durante el autoclavado se determina la temperatura correcta con ayuda de dichos sensores.

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Unidades por embalaje
299912801	45	54	21,3	25,7	1

Tapa roscada DURAN® con soporte para elemento térmico

GL 45



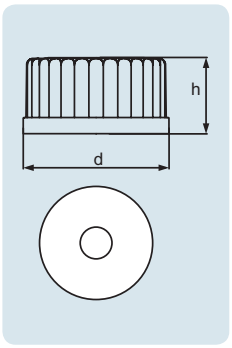
A 121 °C | Tmax. 140 °C | Retrace Code

El soporte del elemento térmico para el tapa roscada GL 45 de DURAN® está compuesto por un dispositivo de fijación que se encuentra firmemente integrado en un cierre azul de rosca GL 45 de polipropileno. Este soporte abarca hasta tres vías separadas en el elemento térmico. El tubo PTFE en el soporte asegura que la punta del sensor térmico pueda medir la temperatura durante el ciclo completo de esterilización y sostenerlo en la posición correcta dentro del frasco.

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Unidades por embalaje
299922802	45	54	21,3	248,7	1

Tapa roscada DURAN® para sondas pH

en PBT



A 121 °C | Tmax. 140 °C

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
1171395	45	54	28	1

DURAN® *TILT*

CHANGES EVERYTHING

GOOD DESIGN

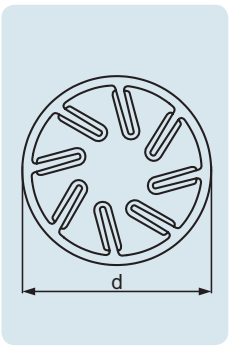
As awarded by The Chicago Athenaeum: Museum of Architecture and Design.

Descubra un nuevo ángulo en la preparación de medios de cultivos celulares con el nuevo sistema de frasco inclinado que reinventa la seguridad.
DURAN® *TILT* Media Bottle System.

www.duran-tilt.com

DURAN
WHEATON
KIMBLE
Excellence in your hands

Soporte silicona para frascos

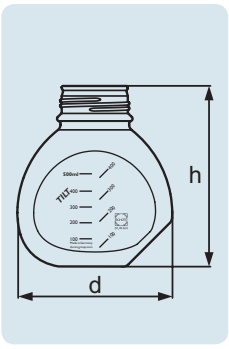


El soporte da estabilidad al frasco de laboratorio durante el proceso de dosificación y pipeteo de líquidos. Tanto el frasco redondo como el cuadrado, ambos con un diámetro de 75 mm a 120 mm pueden ser sostenidos por costillas flexibles. Gracias a la construcción sólida de silicona, el soporte es químicamente resistente y apto para los procesos de autoclavado.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Color	Unidades por embalaje
292135401	165	40	gris	1

Frasco para medios DURAN® *TILT*

GL 56



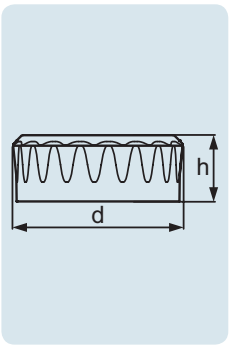
A 121 °C | USP Standard | Retrace Code

El frasco DURAN® *TILT* es el único para medios de cultivo celular que puede ser utilizado en dos posiciones: de pie para la conservación o esterilización de filtros, así como con una inclinación de 45° para facilitar el pipeteo. Sobre todo es apropiado para el trabajo con cultivos celulares bajo las condiciones estériles de bioseguridad y las campanas de aire limpio.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
218914459	500	56	124	148	4

Tapa roscada DURAN® *TILT*

GL 56, en PP



A 121 °C | Tmax. 140 °C | Retrace Code

El optimizado tapa ergonómica del frasco, fabricada con materiales no citotóxicos garantiza una apertura y un tapa fácil.

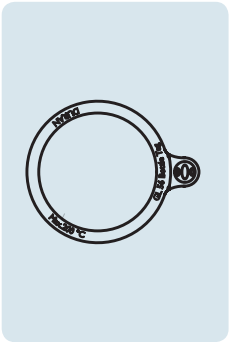
Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Color	Unidades por embalaje
292295602	56	62	27	blanco	10

Bottle Tag DURAN® *TILT*

GL 56, de silicona

Las Bottle Tags pueden ser utilizadas o bien para marcar individualmente los frascos por colores o para fijar en ellas la funda protectora contra la luz. Las Bottle Tags GL 56 están disponibles en cuatro colores: naranja, amarillo, azul y violeta.

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	Color	Unidades por embalaje
292435626	56	naranja	20
292435634	56	amarillo	20
292435659	56	azul	20
292435667	56	violeta	20



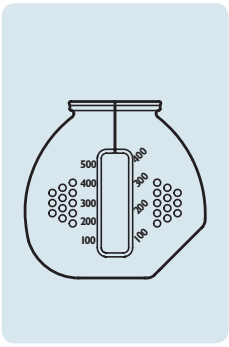
Tmax. 200 °C | A 121 °C

Funda protectora contra la luz DURAN® *TILT*

blanca, de silicona

La funda protectora contra la luz DURAN® *TILT*, fabricada con silicona blanca cubre un 94 % de la superficie del frasco y tiene varias funciones de protección: impide los efectos de la luz ultravioleta (UV), protege la superficie del vidrio de posibles daños y aumenta la seguridad de agarre. La funda protectora para frascos DURAN® *TILT* incluye cuatro Bottle Tags GL 56 de silicona (naranja, amarillo, azul y violeta).

Cód. artículo	Color	Unidades por embalaje
292435601	blanco	4



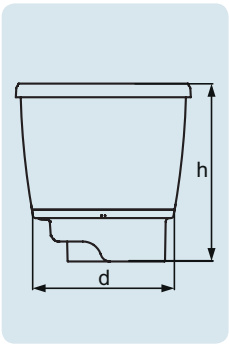
Tmax. 200 °C | A 121 °C

Unidad de filtro DURAN® *TILT*

GL 45

La unidad de filtro se ha elaborado especialmente para la esterilización o el aclarado de medios de cultivo celular aguados. El filtro puede ser utilizado para el frasco DURAN® *TILT* (con adaptador roscado GL 45) así como para los frascos convencionales GL 45 de medios de cultivo celular. Se puede adquirir en tres tamaños distintos de poros asimétricos (0,1 µm, 0,2 µm y 0,45 µm). Sus marcas de graduación moldeadas permiten en cualquier momento una lectura clara de la cantidad del contenido. El filtro está fabricado con materiales no citotóxicos de clase VI bajo condiciones de sala limpia de clase 100.000 – el producto se entrega esterilizado.

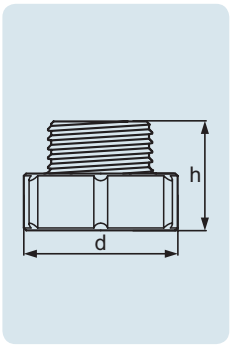
Cód. artículo	Descripción	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
292702818	PES 0,1 µm	500	45	92	103	12
292702826	PES 0,2 µm	500	45	92	103	12
292702842	PES 0,45 µm	500	45	92	103	12



Retrace Code

Adaptador roscado DURAN® *TILT*

GL 45 / GL 56, en PTFE



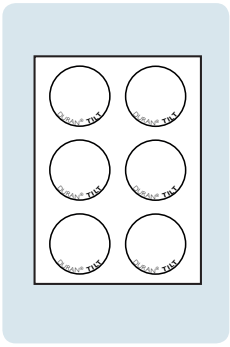
A
121 °C

El adaptador roscado (exterior GL 45 / interior GL 56) es reutilizable y une el frasco DURAN® *TILT* con el dispositivo de filtración al vacío. El adaptador está fabricado en PTFE inerte y puede ser autoclavado y esterilizado a 300 °C.

Cód. artículo	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Color	Unidades por embalaje
291195601	GL 45 / GL 56	65	46	blanco	1

Etiquetas para tapas GL 56 DURAN® *TILT*

autoadhesivas



A
121 °C

Tmax.
150 °C

Una cuidadosa rotulación de los frascos de laboratorio es importante para evitar confusiones y errores. Para esta tarea fueron desarrolladas las etiquetas para cierres autoadhesivas que de un modo claro identifican cada uno de los frascos para medios de cultivo celular, evitando así contaminaciones cruzadas. Cada paquete contiene 60 etiquetas para tapas roscadas.

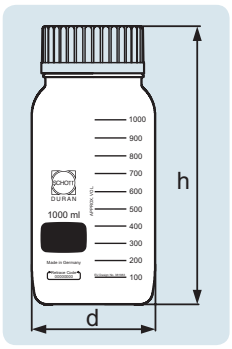
Cód. artículo	Descripción	Unidades por embalaje
294015604	blancas, de poliéster	1

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Completo, con cierre rápido (PP, con junta labiada incorporada) y anillo de vertido (PP), para una extracción sin goteo y un trabajo limpio y seguro. Resistencia a la temperatura de la tapa roscada y del anillo de vertido: +140 °C. Su rosca especial permite abrir la tapa girándola menos de una vuelta. El amplio diámetro exterior, de 80 mm, del cuello del frasco, permite envasar y extraer cómodamente materiales pulverulentos y sustancias viscosas.

Ejemplos de aplicación: almacenamiento, transporte, conservación y extracción de sustancias, simplificación del manejo de granulados, polvos y medios pastosos, retirada de muestras de medios a alta temperatura.

Frasco para laboratorio DURAN® GLS 80® cuello ancho

con rosca GLS 80®

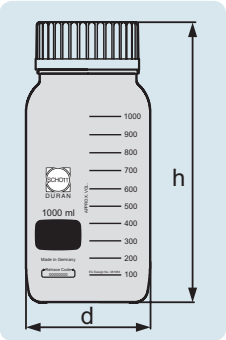


Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
218603656	250	80	95	110	10
1112627	500	80	101	153	10
1112713	1 000	80	101	223	10
1112715	2 000	80	136	253	10
218606953	3 500	80	160	276	1
1113949	5 000	80	182	315	1
1113950	10 000	80	227	390	1
1113951	20 000	80	288	485	1
1200265	30 000	80	340	548	1
1200154	50 000	80	400	590	1
sin tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
218603607	250	80	95	105	10
1178392	500	80	101	148	10
1178424	1 000	80	101	218	10
1178425	2 000	80	136	248	10
218606904	3 500	80	160	271	1
1178426	5 000	80	182	310	1
1178427	10 000	80	227	385	1
1178428	20 000	80	288	480	1

Frasco para laboratorio DURAN® GLS 80® cuello ancho ámbar

con rosca GLS 80®, conforme a USP <660> y USP <671> (transmisión espectrale)



Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Completo, con cierre rápido azul (PP, con junta labiada incorporada) y anillo de vertido (PP), para una extracción sin goteo y un trabajo limpio y seguro. Resistencia a la temperatura de la tapa roscada y del anillo de vertido: +140 °C. Además de su confortable manejo, proporciona protección frente a los rayos UV de hasta 500 nm. Sin alteración de las características de DURAN® en el interior del frasco, porque el color está aplicado externamente. Gracias a una tecnología innovadora se obtiene una coloración ámbar muy uniforme y, además, muy duradera y con una buena resistencia química.

Ejemplos de aplicación: almacenamiento, transporte y conservación de sustancias fotosensibles, simplificación del manejo de granulados, polvos y medios pastosos.

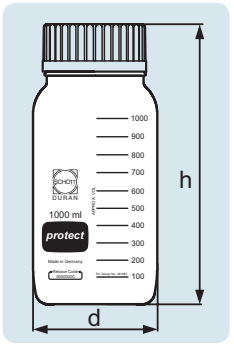
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
218663653	250	80	95	110	10
1160146	500	80	101	153	10
1160147	1 000	80	101	223	10
1160148	2 000	80	136	253	10
218666959	3 500	80	160	276	1
1160149	5 000	80	182	315	1
1160150	10 000	80	227	390	1
1160151	20 000	80	288	485	1
sin tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
218663604	250	80	95	105	10
1178429	500	80	101	148	10
1178430	1 000	80	101	218	10
1178431	2 000	80	136	248	10
218666901	3 500	80	160	271	1
1178432	5 000	80	182	310	1
1178433	10 000	80	227	385	1
1178434	20 000	80	288	480	1

Frasco para laboratorio Protect DURAN® GLS 80® cuello ancho

con rosca GLS 80®, provisto de revestimiento de plástico

Con graduación de fácil lectura. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Completo, con cierre rápido azul (PP, con junta labiada incorporada) y anillo de vertido (PP), para una extracción sin goteo y un trabajo limpio y seguro. Resistencia a la temperatura de la tapa roscada y del anillo de vertido: +140 °C. Resistencia a la temperatura del revestimiento de plástico en PU: −30 °C hasta +135 °C. El revestimiento proporciona una protección contra los arañazos, las fugas y las esquirlas y lo hace idóneo para el transporte y el almacenamiento de medios tóxicos o muestras valiosas. Protección contra los rayos UV de hasta aprox. 380 nm de longitud de onda. Gran transparencia. Apto para el horno microondas.

Ejemplos de aplicación: almacenamiento, transporte y manejo seguro de sustancias tóxicas.



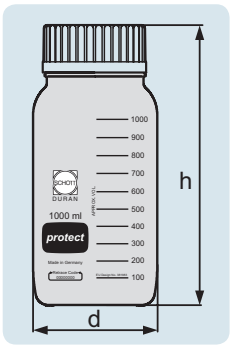
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
218653652	250	80	95	110	10
1160152	500	80	101	153	10
1160163	1 000	80	101	223	10
1160164	2 000	80	136	253	10
218656953	3 500	80	160	276	1
1160165	5 000	80	182	315	1
sin tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
218653603	250	80	95	105	10
218656909	3 500	80	160	271	1

Frasco para laboratorio Protect DURAN® GLS 80® cuello ancho ámbar

con rosca GLS 80®, provisto de revestimiento de plástico, conforme a USP <660> y USP <671> (transmisión espectrale)

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Completo, con cierre rápido azul (PP, con junta labiada incorporada) y anillo de vertido (PP), para una extracción sin goteo y un trabajo limpio y seguro. Resistencia a la temperatura de la tapa roscada y del anillo de vertido: +140 °C. Resistencia a la temperatura del revestimiento de plástico en PU: −30 °C hasta +135 °C. El revestimiento proporciona una protección contra los arañazos, las fugas y las esquirlas y lo hace idóneo para el transporte y el almacenamiento de medios tóxicos o muestras valiosas. Protección contra los rayos UV de hasta aprox. 380 nm de longitud de onda. Gran transparencia. Apto para el horno microondas.

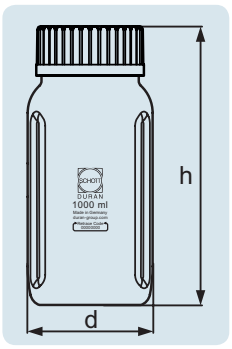
Ejemplos de aplicación: almacenamiento, transporte y manejo seguro de sustancias tóxicas.



Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
1167308	500	80	101	153	10
1167309	1 000	80	101	223	10
sin tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
218664436	500	80	101	148	10
218665432	1 000	80	101	218	10
218666334	2 000	80	136	248	10
218667339	5 000	80	182	310	1

Frasco con deflectores DURAN® GLS 80® cuello ancho

con rosca GLS 80®

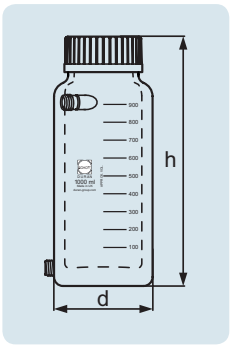


Durante el proceso de mezclado en frascos de laboratorio DURAN® GLS 80® estándar, el líquido experimenta un movimiento circular, similar al de un sólido en rotación. En este caso la fluidez es muy ineficaz y dificulta un mezclado homogéneo. Sin embargo los nuevos frascos DURAN® GLS 80® de cuello ancho y con tres deflectores verticales integrados en las paredes interiores del frasco, aumentan la circulación vertical interrumpiendo así el movimiento circular para conseguir un mezclado homogéneo mucho más eficaz.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
212863658	250	80	95	110	1
212864457	500	80	101	153	1
212865453	1 000	80	101	223	1

A 121 °C · USP Standard · Retrace Code

Frasco de doble pared DURAN® GLS 80® cuello ancho



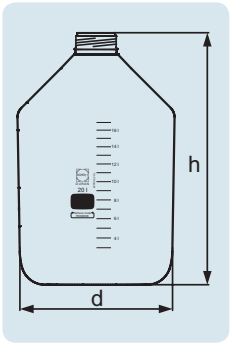
El frasco de cuello ancho y doble pared GLS 80® de DURAN® tiene integrado un revestimiento de vidrio aislante, en el que pueden circular líquidos calientes y fríos, regulando así la temperatura dentro de este frasco con cierre de rosca. Frascos DURAN® de paredes dobles son una alternativa con tapa a los vasos revestidos sin tapa.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapa roscada y anillo de vertido en PP (azul)					
242564451	500	80	110	175	1
242565456	1 000	80	110	275	1

A 121 °C · USP Standard

Frasco de producción y almacenamiento DURAN® GLS 80® (Damajuana)

con rosca GLS 80®



Ideal para el almacenamiento y tratamiento de productos intermedios o finales, tanto en estado líquido como sólido. De vidrio borosilicato 3.3, tipo 1 para un rendimiento y resistencia duraderos frente a los esfuerzos térmicos. El vidrio se ajusta a la farmacopea estadounidense (USP), europea (EP) y japonesa (JP), y cualifica a los frascos para la industria farmacéutica. El elevado espesor de pared mejora la estabilidad mecánica. Con Retrace Code. No contiene material peligroso para BSE/TSE. Se puede someter a procesos de despirogenización, autoclave y esterilización. También se puede serigrafiar de forma individual. Además, está disponible con protección contra arañazos y esquirlas.

Ejemplo de aplicación: procesos de mezclado y agitación con agitadores grandes y pesados.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
sin tapa roscada y anillo de vertido					
1160220	10 000	80	228	385	1
1160110	20 000	80	289	480	1

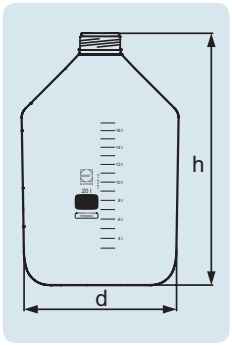
Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Frasco de producción y almacenamiento Protect DURAN® GLS 80® (Damajuana)

con rosca GLS 80®, provisto de revestimiento de plástico

Ideal para el almacenamiento y tratamiento de productos intermedios o finales, tanto en estado líquido como sólido. De vidrio borosilicato 3.3, tipo 1 para un rendimiento y resistencia duraderos frente a los esfuerzos térmicos. El vidrio se ajusta a la farmacopea estadounidense (USP), europea (EP) y japonesa (JP), y cualifica a los frascos para la industria farmacéutica. El elevado espesor de pared mejora la estabilidad mecánica. Con Retrace Code. No contiene material peligroso para BSE/TSE. Se puede someter a procesos de despirogenización, autoclave y esterilización. También se puede serigrafiar de forma individual. Además, está disponible con protección contra arañazos y esquirlas.

Ejemplo de aplicación: procesos de mezclado y agitación con agitadores grandes y pesados.



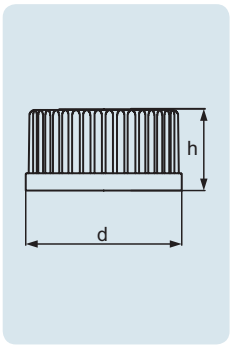
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
sin tapa roscada y anillo de vertido					
219918603	10 000	80	228	385	1
219919102	20 000	80	289	480	1

Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Tapa rápido para frasco DURAN® GLS 80®

en PP, azul, con junta labiada

Permite abrir y cerrar el frasco DURAN® GLS 80® girando sólo ¾ de vuelta. Hay disponible un anillo de vertido en PP, que facilita un trabajo limpio y libre de goteo.

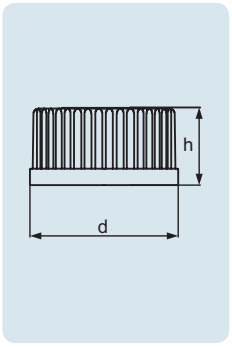


Cód. artículo	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
Tapa roscada				
1112716	80	87	40	10
Anillo de vertido				
1160166	80		6,85	10

A 121 °C · Tmax. 140 °C

Tapa con membrana para frasco laboratorio DURAN® GLS 80®

en PP, azul, con membrana de PTFE soldada para la igualación de presiones



A 121 °C | Tmax. 140 °C

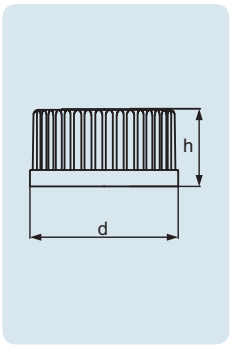
Para roscas GLS 80®. Ideal para procesos de autoclavado, porque gracias a la 0,2 micron ePTFE membrana se hace posible una igualación de presiones, facilitando un cierre firme. De esta forma se reduce notablemente el riesgo de contaminación. Se impide la entrada de líquidos y sólidos y el contenido del frasco permanece estéril.

Ejemplos de aplicación: almacenamiento o transporte de medios que desprenden gases, autoclavado de medios.

Cód. artículo	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
291189105	80	87	40	2

Tapas resistentes a altas temperaturas DURAN® GLS 80®

con junta anular, PSU Compound

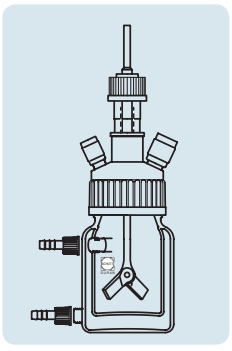


A 121 °C | Tmax. 180 °C

El material utilizado es una composición especial a base de poliarilsulfona. Gracias a ello se obtiene una mejora notable de las características químicas, térmicas y mecánica del material, adaptandolas a las exigencias en el laboratorio. Su rosca permite abrir y cerrar el frasco DURAN® GLS 80® girandola sólo ¾ de vuelta. La junta revestida de PTFE por ambas caras permite cerrar herméticamente el frasco (junta anular: silicona reticulada con platino). Hay disponible un anillo de vertido en PTFE, que facilita un trabajo limpio y libre de goteo.

Cód. artículo	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
Tapa roscada				
1165888	80	88,5	40	5
Anillo de vertido				
1167307	80		6,85	5
Junta anular de repuesto				
1152921	80	79	3,1	5

Sistema de conexión DURAN® GLS 80® para agitador



A 121 °C | Tmax. 140 °C

Materiales utilizados: PP y PTFE. Sistema modular flexible con conexión NS 29/32 en el centro. Se pueden conectar cinco diámetros distintos de tubo flexible (3,2 mm; 6,0 mm; 8,0 mm; 10,0 mm y 12,0 mm). Posibilidad de igualación de presiones estéril mediante filtro de membrana. Los puertos no utilizados se pueden obturar con un tapón ciego. Componentes individuales: tapa roscada GLS 80® con NS 29/32 (cód. artículo 11 601 75), varilla de agitador KPG® WS 10 (cód. artículo 245838404), cierre de agitación KPG® HB 10 (cód. artículo 247500906), tapa roscada GL 14 (cód. artículo 292400814, 2 piezas) y tapa roscada GL 18 (cód. artículo 292401116, 2 piezas).

Ejemplos de aplicación: transferencia segura de medios líquidos dentro de un sistema cerrado y estéril (reduce la evaporación).

Cód. artículo	Unidades por embalaje
291209104	1

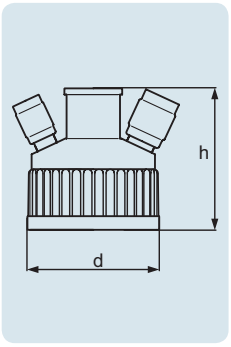
Materiales utilizados: PP y PTFE. Sistema modular flexible con conexión NS 29/32 en el centro. Se pueden conectar cinco diámetros distintos de tubo flexible (3,2 mm; 6,0 mm; 8,0 mm; 10,0 mm y 12,0 mm). Posibilidad de igualación de presiones estéril mediante filtro de membrana. Los puertos no utilizados se pueden obturar con un tapón ciego.

Ejemplos de aplicación: transferencia segura de medios líquidos dentro de un sistema cerrado y estéril (reduce la evaporación).

Cód. artículo	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
1160175	80	87	94	2

Sistema de conexión DURAN® GLS 80®

tapa roscada GLS 80®, con NS 29/32, con cuatro puertos , rosca GL 18



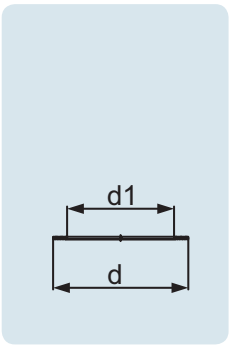
A 121 °C

Tmax. 140 °C

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	Unidades por embalaje
1152913	78	63,5	5

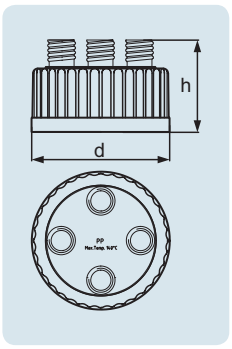
Junta anular plana DURAN® en EPDM

para rosca GLS 80®



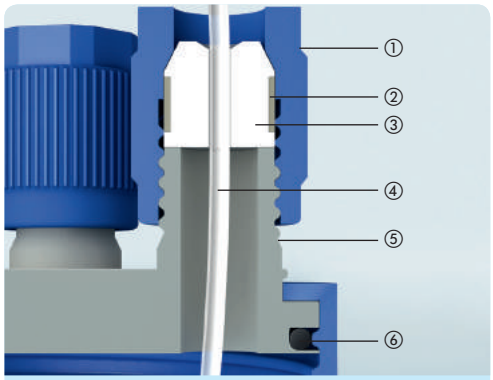
Sistema de conexión DURAN® GLS 80®

tapa roscada GLS 80®, con cuatro puertos, rosca GL 18



A
121 °C

Tmax.
140 °C



Esquema del sistema de conexión GLS 80®
① Tapa roscada GL 18 (PP)
② Tapa de silicona del macho cónico
③ Macho cónico de PTFE
④ Tubo (no incluido)
⑤ Tapa (PP)
⑥ Junta anular

Materiales utilizados: PP y PTFE. Sistema modular flexible. Se pueden conectar cinco diámetros distintos de tubo flexible (3,2 mm; 6,0 mm; 8,0 mm; 10,0 mm y 12,0 mm). Posibilidad de igualación de presiones estéril mediante filtro de membrana. Los puertos no utilizados se pueden obturar con un tapón ciego.

Ejemplos de aplicación: transferencia segura de medios líquidos dentro de un sistema cerrado y estéril (reduce la evaporación).

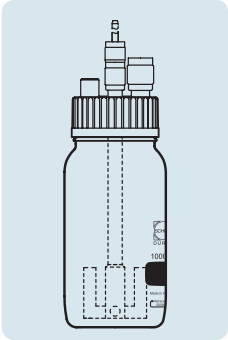
Cód. artículo	Descripción	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
293109103	GLS 80® EPDM con cuatro puertos	80	87	59	2
Accesorios					
1160169	Suplemento para tapa roscada, Ø int. 3,2 mm, GL 18				1
1160170	Suplemento para tapa roscada, Ø int. 6,0 mm, GL 18				1
1160171	Suplemento para tapa roscada, Ø int. 8,0 mm, GL 18				1
1160172	Suplemento para tapa roscada, Ø int. 10,0 mm, GL 18				1
1160173	Suplemento para tapa roscada, Ø int. 12,0 mm, GL 18				1
1160174	Tapa roscada para conexión de tubo flexible, azul, GL 18				2
1160167	Juego para igualación de presión para 4 puertos, GL 18				1
1170682	Tapa roscada, rojo, PBT, GL 18				2

Agitador DURAN® GLS 80®

Materiales utilizados: PP / PTFE / PEEK / acero inoxidable

El agitador GLS 80® es adecuado para los distintos procesos de mezclado en los laboratorios. Los conectores integrados (2 x GL 14; 2 x GL 18) permiten incorporar otros medios al frasco durante la operación de mezclado, o también extraerlos del mismo. El conjunto del agitador es autoclavable y por ello, también puede ser utilizado en el campo de la biología. Con ayuda de los componentes del sistema de conexión se le puede conectar un frasco para medios (diámetro de tubos flexibles: 1,6 – 12,0 mm) o aplicarle una igualación de presiones estéril. La varilla agitadora se acciona con un agitador magnético corriente. La varilla agitadora ajustable se puede montar en frascos de laboratorio DURAN® GLS 80® (de 1 000 ml y 2 000 ml) y permite una mezcla notablemente mejorada frente a las varillas agitadoras magnéticas estándar. El elemento agitador es intercambiable y puede trabajar hasta un máximo de 500 rpm.

Ejemplos de aplicación: mezclado de líquidos, disolución de sólidos, procesos de fermentación sencillos.

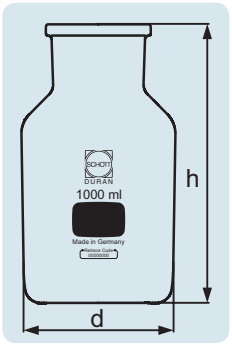


A 121 °C

Tmax. 140 °C

Cód. artículo	Descripción	Rosca	Varilla ancla d (mm)	Varilla aletas d (mm)	Unidades por embalaje
1200379	Conector para agitador, con varilla de ancla magnética, completo con eje, conector y tapa	80	62		1
212639107	Agitador con varilla agitadora deancla, magnética, completo con frasco DURAN® GLS 80® de 250 ml, 1x tapa roscada GLS 80®, 1x conector GL 14 (PP, azul), 2 tapas roscadas GL 14 (PBT, rojo), 2 tapas roscadas GL 18 (PBT, rojo)	80	62		1
1200380	Agitador con varilla agitadora de ancla, magnética, completo con frasco DURAN® GLS 80® de 1 000 ml, 1x tapa roscada GLS 80®, 1x conector GL 14 (PP, azul), 2 tapas roscadas GL 14 (PBT, rojo), 2 tapas roscadas GL 18 (PBT, rojo)	80	62		1
1200381	Agitador con varilla agitadora de ancla, magnética, completo con frasco DURAN® GLS 80® de 2 000 ml, 1x tapa roscada GLS 80®, 1x conector GL 14 (PP, azul), 2 tapas roscadas GL 14 (PBT, rojo), 2 tapas roscadas GL 18 (PBT, rojo)	80	62		1
Accesorios para agitador GLS 80®					
1200382	Varilla agitadora aletas, magnética, para agitador GLS 80®			62	1
1200383	Varilla agitadora de ancla, magnética, para agitador GLS 80®		62		1
1200385	Tapa roscada de repuesto para agitador GLS 80®, PP azul/gris	80			1
1200386	Varilla de repuesto para agitador GLS 80®, acero inox. con conector de PEEK				1

Frasco DURAN® cuello ancho



ISO 4796-2 · Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

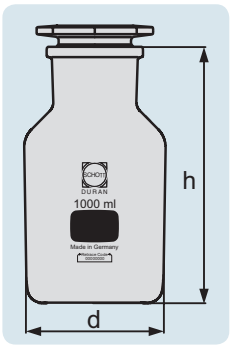
Unión vidrio-vidrio hermética gracias a la precisión del esmerilado. Incorpora exclusivamente componentes de vidrio, por lo que resulta adecuado para el almacenamiento de medios agresivos, que podrían dañar componentes de plástico.

Ejemplo de aplicación: conservación de polvos.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
Cuello con esmerilado normalizado y tapón de vidrio NS						
211851707	50	24/20	44	79		10
211852403	100	29/22	52	97		10
211853605	250	34/35	70	133		10
211854404	500	45/40	86	163		10
211855409	1 000	60/46	107	201		10
211856302	2 000	60/46	133	247		10
211857307	5 000	85/55	182	358	No existe norma.	1
211858603	10 000	85/55	229	443	No existe norma.	1
211859102	20 000	85/55	290	570	No existe norma.	1
Cuello con esmerilado normalizado						
211841706	50	24/20	44	79		10
211842402	100	29/22	52	97		10
211843604	250	34/35	70	133		10
211844403	500	45/40	86	163		10
211845408	1 000	60/46	107	201		10
211846301	2 000	60/46	133	247		10
211847306	5 000	85/55	182	358	No existe norma.	1
211848602	10 000	85/55	229	443	No existe norma.	1
211849101	20 000	85/55	290	570	No existe norma.	1

Frasco DURAN® cuello ancho ámbar

conforme a USP <660> y USP <671> (transmisión espectrale)



ISO 4796-2 · Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Unión vidrio-vidrio hermética gracias a la precisión del esmerilado. Incorpora exclusivamente componentes de vidrio, por lo que resulta adecuado para el almacenamiento de medios agresivos, que podrían dañar componentes de plástico. Sin alteración de las características de DURAN® en el interior del frasco, porque el color está aplicado externamente. Gracias a una tecnología innovadora se obtiene una coloración ámbar muy uniforme además, muy duradera y con una buena resistencia química.

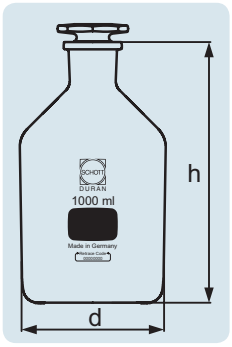
Ejemplo de aplicación: conservación de polvos.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
Cuello con esmerilado normalizado y tapón de vidrio NS						
211881701	50	24/20	44	79		10
211882406	100	29/22	52	97		10
211883608	250	34/35	70	133		10
211884407	500	45/40	86	163		10
211885403	1 000	60/46	107	201		10
211886305	2 000	60/46	133	247		10
211887301	5 000	85/55	182	358	No existe norma.	1
211888606	10 000	85/55	229	443	No existe norma.	1
211889105	20 000	85/55	290	570	No existe norma.	1

Frasco DURAN® cuello estrecho

Unión vidrio-vidrio hermética gracias a la precisión del esmerilado. Incorpora exclusivamente componentes de vidrio, por lo que resulta adecuado para el almacenamiento de medios agresivos, que podrían dañar componentes de plástico.

Ejemplo de aplicación: conservación de líquidos.



ISO 4796-2 | Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

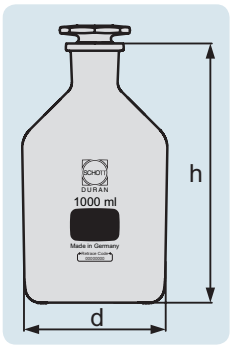
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
Cuello con esmerilado normalizado y tapón de vidrio NS						
211650809	10	10/19	28	52	No es conforme a ISO.	10
211651402	25	12/21	36	64		10
211651702	50	14/15	42	80		10
211652407	100	14/15	52	96		10
211653609	250	19/26	70	130		10
211654408	500	24/29	86	164		10
211655404	1 000	29/32	107	200		10
211656306	2 000	29/32	134	248		10
211657302	5 000	45/40	182	323		1
211658607	10 000	60/46	227	398		1
211659106	20 000	60/46	288	492		1
Cuello con esmerilado normalizado						
211640808	10	10/19	28	52		10
211641401	25	12/21	36	64		10
211641701	50	14/15	42	80		10
211642406	100	14/15	52	96		10
211643608	250	19/26	70	130		10
211644407	500	24/29	86	164		10
211645403	1 000	29/32	107	200		10
211646305	2 000	29/32	134	248		10
211647301	5 000	45/40	182	323		1
211648606	10 000	60/46	227	398		1
211649105	20 000	60/46	288	492		1

Frasco DURAN® cuello estrecho ámbar

conforme a USP <660> y USP <671> (transmisión espectrale)

Unión vidrio-vidrio hermética gracias a la precisión del esmerilado. Incorpora exclusivamente componentes de vidrio, por lo que resulta adecuado para el almacenamiento de medios agresivos, que podrían dañar componentes de plástico. Sin alteración de las características de DURAN® en el interior del frasco, porque el color está aplicado externamente. Gracias a una tecnología innovadora se obtiene una coloración ámbar muy uniforme además, muy duradera y con una buena resistencia química.

Ejemplo de aplicación: conservación de líquidos.

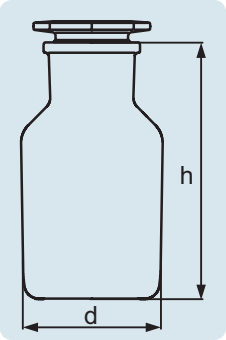


ISO 4796-2 | Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con esmerilado normalizado y tapón de vidrio NS					
211681405	25	12/21	36	64	10
211681705	50	14/15	42	80	10
211682401	100	14/15	52	96	10
211683603	250	19/26	70	130	10
211684402	500	24/29	86	164	10
211685407	1 000	29/32	107	200	10
211686309	2 000	29/32	134	248	10
211687305	5 000	45/40	182	323	1
211688601	10 000	60/46	227	398	1
211689109	20 000	60/46	288	492	1

Frasco cuello ancho en vidrio cal-soda

cuello con esmerilado normalizado



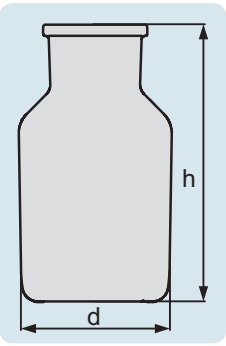
ISO 4796-2

Se recomienda una temperatura de uso máxima de + 100 °C. Resistencia a los cambios de temperatura de 30 K. Clase hidrolítica 3. Advertencia acerca de la utilización de tapones de vidrio DURAN® con frascos de vidrio cal-soda: ¡Con diferencias de temperatura superiores a 30 °C los tapones de vidrio pueden quedar atascados en el cuello del frasco!

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapón de cabeza plana de vidrio NS					
231851708	50	24/20	44	79	10
231852404	100	29/22	52	97	10
231853606	250	34/24	71	129	10
231854405	500	45/40	86	164	10
231855401	1 000	60/46	107	200	10
sin tapón					
231841707	50	24/20	44	79	10
231842403	100	29/22	52	97	10
231843605	250	34/24	71	129	10
231844404	500	45/40	86	164	10
231845409	1 000	60/46	107	200	10

Frasco cuello ancho, ámbar en vidrio cal-soda

cuello con esmerilado normalizado



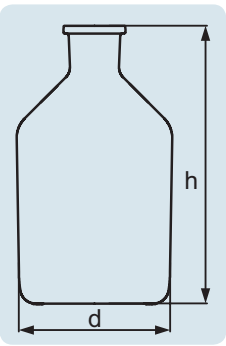
ISO 4796-2

Se recomienda una temperatura de uso máxima de + 100 °C. Resistencia a los cambios de temperatura de 30 K. Clase hidrolítica 3. Advertencia acerca de la utilización de tapones de vidrio DURAN® con frascos de vidrio cal-soda: ¡Con diferencias de temperatura superiores a 30 °C los tapones de vidrio pueden quedar atascados en el cuello del frasco!

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapón de cabeza plana de vidrio NS					
231882407	100	29/22	52	97	10
231883609	250	34/24	71	129	10
231884408	500	45/27	86	164	10
231885404	1 000	60/46	107	200	10
sin tapón					
231872406	100	29/22	52	97	10
231873608	250	34/24	71	129	10
231874407	500	45/27	86	164	10
231875403	1 000	60/46	107	200	10

Frasco cuello estrecho en vidrio cal-soda

cuello con esmerilado normalizado



ISO 4796-2

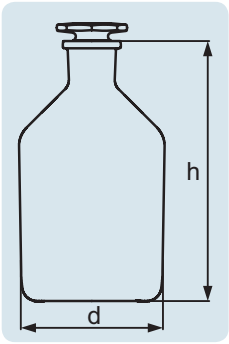
Se recomienda una temperatura de uso máxima de + 100 °C. Resistencia a los cambios de temperatura de 30 K. Clase hidrolítica 3. Advertencia acerca de la utilización de tapones de vidrio DURAN® con frascos de vidrio cal-soda: ¡Con diferencias de temperatura superiores a 30 °C los tapones de vidrio pueden quedar atascados en el cuello del frasco!

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapón de vidrio NS					
231652408	100	14/15	52	96	10
231653601	250	19/26	72	130	10
231654409	500	24/29	89	165	10
231655405	1 000	29/32	110	200	10
sin tapón					
231642407	100	14/15	52	96	10
231643609	250	19/26	72	130	10
231644408	500	24/29	89	165	10
231645404	1 000	29/32	110	200	10

Frasco cuello estrecho, ámbar en vidrio cal-soda

cuello con esmerilado normalizado

Se recomienda una temperatura de uso máxima de +100 °C. Resistencia a los cambios de temperatura de 30 K. Clase hidrolítica 3. Advertencia acerca de la utilización de tapones de vidrio DURAN® con frascos de vidrio cal-soda: ¡Con diferencias de temperatura superiores a 30 °C los tapones de vidrio pueden quedar atascados en el cuello del frasco!



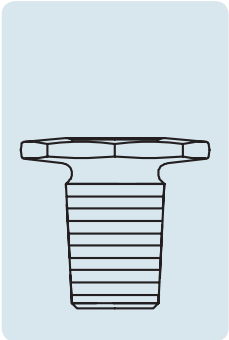
ISO 4796-2

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con tapón de vidrio NS					
231681706	50	14/15	42	80	10
231682402	100	14/15	52	96	10
231683604	250	19/26	72	130	10
231684403	500	24/29	89	165	10
231685408	1 000	29/32	110	200	10
sin tapón					
231671705	50	14/15	42	80	10
231672401	100	14/15	52	96	10
231673603	250	19/26	72	130	10
231674402	500	24/29	89	165	10
231675407	1 000	29/32	110	200	10

Tapón de vidrio DURAN®

con esmerilado normalizado, octagonal

De vidrio borosilicato 3.3. Advertencia acerca de la utilización de tapones de vidrio DURAN® con frascos de vidrio cal-soda: ¡Con diferencias de temperatura superiores a 30 °C los tapones de vidrio pueden quedar atascados en el cuello del frasco!



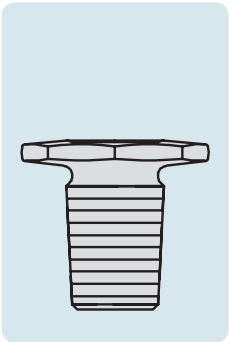
DIN 12252

Cód. artículo	Cuello	Unidades por embalaje
macizo		
216240307	10/19	10
216240401	12/21	10
216240701	19/26	10
216240804	24/29	10
semi-hueco		
216240907	29/32	10
216241106	34/35	1
216241209	45/40	1
216241303	60/46	1
216241603	85/55	1

Tapón de vidrio DURAN® ámbar

con esmerilado normalizado, octagonal

De vidrio borosilicato 3.3. Advertencia acerca de la utilización de tapones de vidrio DURAN® con frascos de vidrio cal-soda: ¡Con diferencias de temperatura superiores a 30 °C los tapones de vidrio pueden quedar atascados en el cuello del frasco!

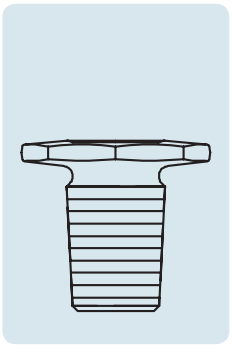


DIN 12252

Cód. artículo	Cuello	Unidades por embalaje
macizo		
216270301	10/19	10
216270404	12/21	10
216270807	24/29	10
semi-hueco		
216270901	29/32	10
216271109	34/35	1
216271203	45/40	1
216271306	60/46	1
216271606	85/55	1

Tapón de vidrio SBW

con esmerilado normalizado, octagonal

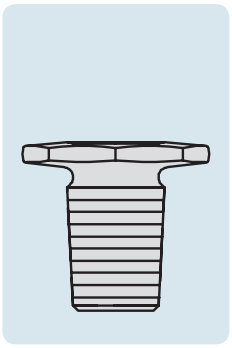


DIN 12252

Cód. artículo	Cuello	Unidades por embalaje
macizo		
246240604	14/23	10

Tapón de vidrio SBW ámbar

con esmerilado normalizado, octagonal

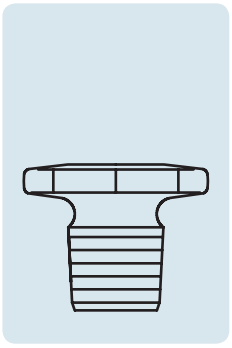


DIN 12252

Cód. artículo	Cuello	Unidades por embalaje
macizo		
246270607	14/23	10
246270701	19/26	10

Tapón de vidrio DURAN®

con esmerilado normalizado corto, octagonal



DIN 12252

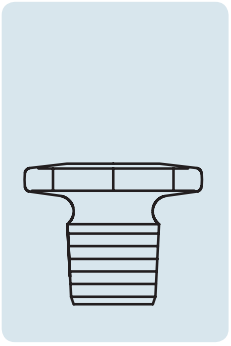
De vidrio borosilicato 3.3. Advertencia acerca de la utilización de tapones de vidrio DURAN® con frascos de vidrio cal-soda: ¡Con diferencias de temperatura superiores a 30 °C los tapones de vidrio pueden quedar atascados en el cuello del frasco!

Cód. artículo	Cuello	Unidades por embalaje
semi-hueco		
216250908	29/22	10

Cód. artículo	Cuello	Unidades por embalaje
macizo		
246250605	14/15	10
246250802	24/20	10
semi-hueco		
246250905	29/22	10
246251104	34/24	1
246251207	45/27	1

Tapón de vidrio SBW

con esmerilado normalizado corto, octagonal



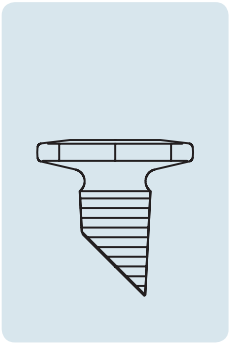
DIN 12252

De vidrio borosilicato 3.3. Advertencia acerca de la utilización de tapones de vidrio DURAN® con frascos de vidrio cal-soda: ¡Con diferencias de temperatura superiores a 30 °C los tapones de vidrio pueden quedar atascados en el cuello del frasco!

Cód. artículo	Cuello	Unidades por embalaje
macizo		
246220602	14/23	10
216220708	19/26	10

Tapón de vidrio DURAN®

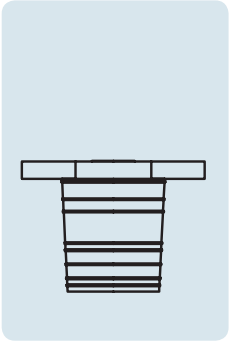
esmerilado en ángulo, para frascos, y frascos de Winkler para la determinación de oxígeno en el agua



Cód. artículo	Cuello	Nota	Unidades por embalaje
292040209	7/16		10
292040303	10/19		10
292040406	12/21		10
292040603	14/23		10
292040706	19/26		10
292040809	24/29		10
292040903	29/32		10
292041102	34/35	No es conforme a DIN.	1
292041205	45/40	No es conforme a DIN.	1
292041308	60/46	No es conforme a DIN.	1
292041608	85/55	No es conforme a DIN.	1

Tapón de plástico DURAN®

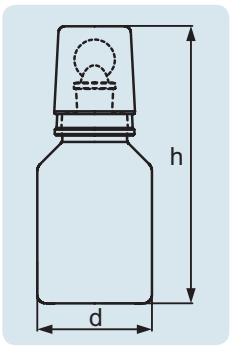
en polietileno, octagonal



DIN 12254 Tmax. 80 °C

Frasco para ácidos DURAN®

con tapón NS, hombro cónico, capuchón de vidrio intercambiable



A 121 °C

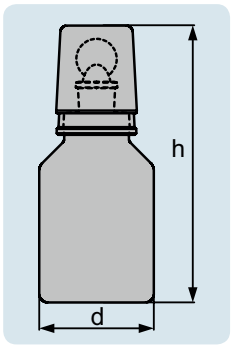
USP Standard

Incluye un capuchón esmerilado además del tapón esmerilado, con lo que se obtiene un cierre particularmente hermético y una protección contra los vapores de ácidos.

Cód. artículo	Descripción	Capacidad (ml)	Cuello	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
212752408		100	19/17	55	145	10
212753601		250	19/17	75	180	10
212754409		500	24/20	82	220	10
212755405		1 000	29/32	109	260	10
Componentes individuales						
212732406	Frasco	100	19/17	55	104	10
212733608	Frasco	250	19/17	76	133	10
212734407	Frasco	500	24/20	87	166	10
212735403	Frasco	1 000	29/32	108	208	10
212742407	Tapón para frasco 100 ml			48	73	10
212743609	Tapón para frasco 250 ml			55	75	10
212744408	Tapón para frasco 500 ml			66	87	10
212745404	Tapón para frasco 1 000 ml			75	103	10

Frasco para ácidos DURAN® ámbar

con tapón NS, hombro cónico, capuchón de vidrio intercambiable



A 121 °C

USP Standard

Incluye un capuchón esmerilado además del tapón esmerilado, con lo que se obtiene un cierre particularmente hermético y una protección contra los vapores de ácidos.

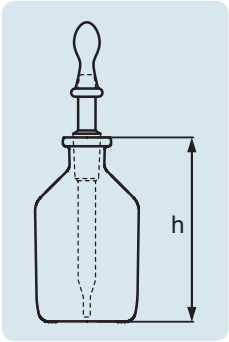
Cód. artículo	Descripción	Capacidad (ml)	Cuello	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
212752465		100	19/17	55	145	10
212753667		250	19/17	75	180	10
212754466		500	24/20	82	220	10
212755462		1 000	29/32	109	260	10
Componentes individuales						
212732463	Frasco	100	19/17	55	104	10
212733665	Frasco	250	19/17	76	133	10
212734464	Frasco	500	24/20	87	166	10
212735469	Frasco	1 000	29/32	108	208	10
212742464	Tapón para frasco 100 ml			48	73	10
212743666	Tapón para frasco 250 ml			55	75	10
212744465	Tapón para frasco 500 ml			66	87	10
212745461	Tapón para frasco 1 000 ml			75	103	10

Frasco cuentagotas en vidrio cal-soda

con pipeta de vidrio transparente intercambiable, esmerilado NS, completo con perilla

Se pueden dosificar gotas con la pipeta. Pipetas de repuesto, vidrio transparente, cód. art. 232711709 y 232712405 (UV 10 unidades); perillas, transparentes, cód. art. 292000102 (UV 100 unidades).

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	h (mm)	Unidades por embalaje
232701708	50	14/15	79	10
232702404	100	14/15	105	10

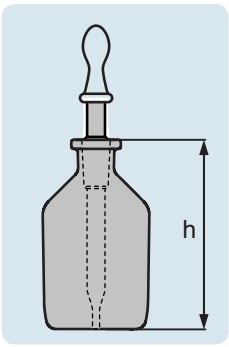


Frasco cuentagotas ámbar en vidrio cal-soda

con pipeta de vidrio transparente intercambiable, esmerilado NS, completo con perilla

Se pueden dosificar gotas con la pipeta. Pipetas de repuesto, vidrio transparente, cód. art. 232711709 y 232712405 (UV 10 unidades); perillas transparentes, cód. art. 292000102 (UV 100 unidades).

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
232701765	50	14/15	79		10
232702461	100	14/15	105	en vidrio borosilicato 3.3	10

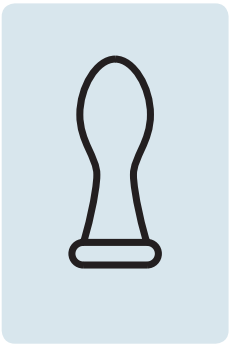


Perilla transparente

de caucho

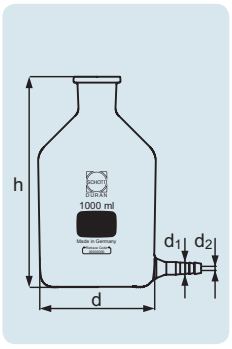
Se pueden dosificar gotas con la pipeta. Pipetas de repuesto, vidrio transparente, cód. art. 232711709 y 232712405 (UV 10 unidades); perillas transparentes, cód. art. 292000102 (UV 100 unidades).

Cód. artículo	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
292000102	15	35	100



Frasco de nivel DURAN®

boca para asentar tapón



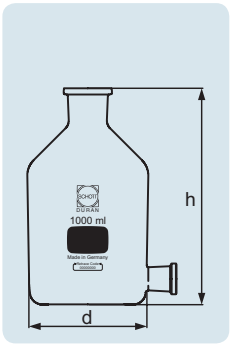
Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Indicado como recipiente de conservación y envío para soluciones. Permite la dosificación de líquidos por medio de una llave.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	d_2 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
247083603	250	73	11	5	130	10
247084402	500	89	11	5	164	10
247085407	1 000	111	11	5	200	1

Frasco con tubuladura DURAN®

frasco de decantación, tubuladura en la base con esmerilado NS, cuello sin esmerilar, sin tapón



ISO 4796-3 · Retrace Code · A 121 °C

Permite la dosificación de líquidos por medio de una llave.

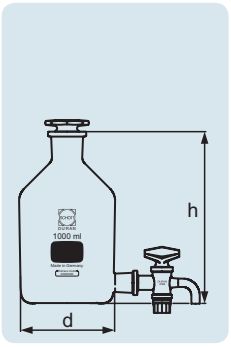
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Tubuladura (NS)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
247014404	500	19/26	86	164	10
247015409	1 000	19/26	107	200	10
247016302	2 000	19/26	134	249	1
247017307	5 000	29/32	182	320	1
247018603	10 000	29/32	228	398	1
247019102	20 000	29/32	289	492	1

Frasco con tubuladura DURAN®

Permite la dosificación de líquidos por medio de una llave.

frasco de decantación, tubuladura en la base con esmerilado NS, completo con llave NS y tapón NS

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	Tubuladura (NS)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
247024405	500	24/29	19/26	86	164	10
247025401	1 000	29/32	19/26	107	200	10
247026303	2 000	29/32	19/26	134	249	1
247027308	5 000	45/40	29/32	182	320	1
247028604	10 000	60/46	29/32	228	398	1
247029103	20 000	60/46	29/32	289	492	1



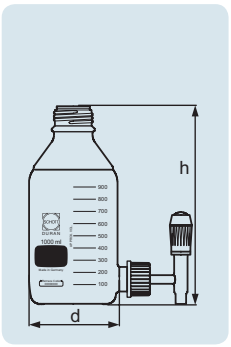
ISO 4796-3 | Retrace Code | A 121 °C

Frasco con tubuladura DURAN®

Completo con tapa de unión roscada, junta de silicona, llave con punzón de PTFE. Permite la dosificación de líquidos por medio de una llave.

cuello con rosca DIN GL 45, tubuladura GL 32 en la base

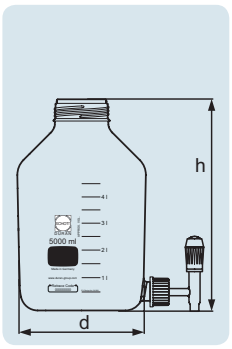
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
247035402	1 000	45	101	225	1
247036304	2 000	45	136	260	1
247037309	5 000	45	182	330	1
247038605	10 000	45	230	410	1



ISO 4796-3 | Retrace Code | A 121 °C

Frasco con tubuladura DURAN®

cuello con rosca DIN GLS 80®, tubuladura GL 32 en la base

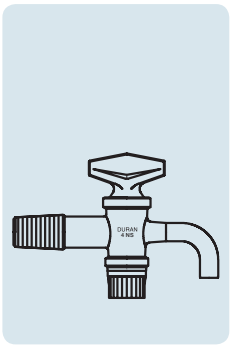


ISO 4796-3 · Retrace Code · A 121 °C

Completo con tapa de unión roscada, junta de silicona, llave con punzón de PTFE. Permite la dosificación de líquidos por medio de una llave.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
247047301	5 000	80	182	330	1

Llave NS para frascos con tubuladura

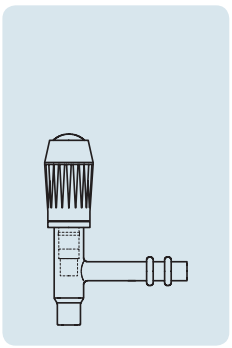


Repuesto para el frasco con tubuladura.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Cuello	Unidades por embalaje
241480307	500 – 2 000	19/26	1
241480401	5 000 – 20 000	29/32	1

Llave para frascos con tubuladura

con punzón de PTFE, para rosca GL 32



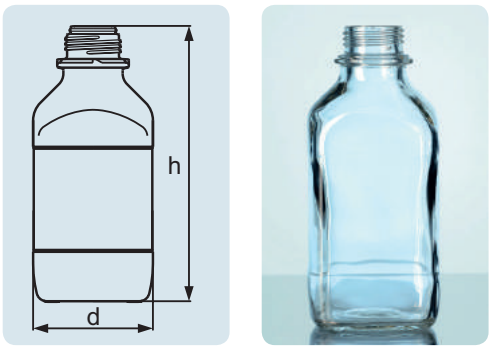
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Perforación (mm)	Nota	Unidades por embalaje
241470306	1 000 + 2 000	6	Junta de silicona adecuada: cód. artículo 292361004	1
241470409	5 000 + 10 000	8	Junta de silicona adecuada: cód. artículo 292361201	1

Frasco con rosca cuadrado en vidrio cal-soda

cuello estrecho, con rosca, forma alta

Rosca en forma alta. Se recomienda una temperatura de uso máxima de +100 °C. Resistencia a los cambios de temperatura de 30 K. Clase hidrolítica 3.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
238102456	100	32	49	119	10
238103658	250	32	64	155	10
238104457	500	32	77	186	10
238105453	1 000	45	97	223	10

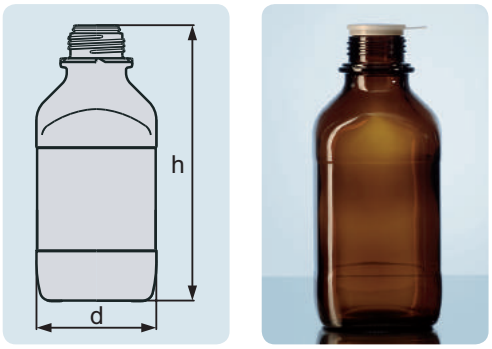


Frasco con rosca cuadrado, ámbar en vidrio cal-soda

cuello estrecho, con rosca, forma alta

Rosca en forma alta. Se recomienda una temperatura de uso máxima de +100 °C. Resistencia a los cambios de temperatura de 30 K. Clase hidrolítica 3.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
238162453	100	32	49	119	10
238163655	250	32	64	155	10
238164454	500	32	77	186	10
238165459	1 000	45	97	223	10

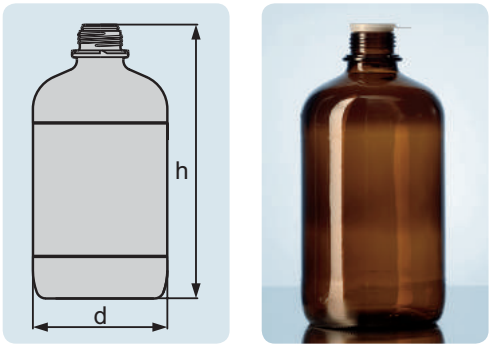


Frasco con rosca redondo, ámbar en vidrio cal-soda

con rosca, forma alta

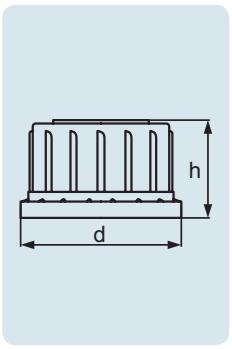
Rosca en forma alta. Se recomienda una temperatura de uso máxima de +100 °C. Resistencia a los cambios de temperatura de 30 K. Clase hidrolítica 3.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
238356656	2 500	45	139	283	1



Tapa de seguridad cuello estrecho

en PP, con válvula, roja, para frascos con rosca en vidrio cal-soda



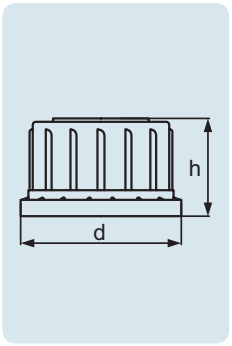
A 121 °C | Tmax. 140 °C

Rosca en forma alta.

Cód. artículo	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
293021909	32	45	32	10
293022802	45	60	35	10

Tapa con precinto cuello estrecho

en PP (azul), para frasco con rosca en vidrio cal-soda



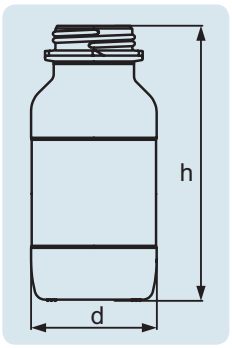
A 121 °C | Tmax. 140 °C

Rosca en forma alta.

Cód. artículo	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
Tapa con precinto				
293011908	32	45	32	10
293012801	45	60	35	10
Anillo de vertido				
292511904	32	45	32	10
292512806	45	60	35	10

Frasco con rosca cuadrado en vidrio cal-soda

cuello ancho, con rosca, forma baja



Rosca en forma baja. Se recomienda una temperatura de uso máxima de +100 °C. Resistencia a los cambios de temperatura de 30 K. Clase hidrolítica 3.

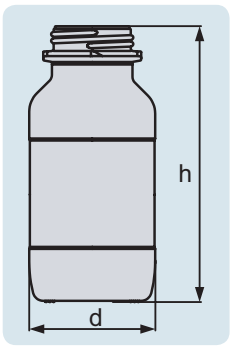
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
238201709	50	32	48	70	10
238202405	100	32	49	111	10
238203607	250	45	64	146	10
238204406	500	54	76	173	10
238205402	1 000	60	97	213	10

Frasco con rosca cuadrado, ámbar en vidrio cal-soda

cuello ancho, con rosca, forma baja

Rosca en forma baja. Se recomienda una temperatura de uso máxima de +100 °C. Resistencia a los cambios de temperatura de 30 K. Clase hidrolítica 3.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
238262402	100	32	49	111	10
238263604	250	45	64	146	10
238264403	500	54	76	173	10
238265408	1 000	54	97	213	10

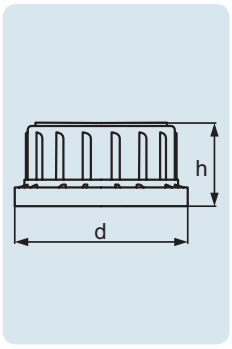


Tapa con precinto cuello ancho

en PP (azul), para frascos con rosca cuadrados en vidrio cal-soda

Rosca en forma baja.

Cód. artículo	Rosca	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
293031901	32	44	23	10
293032803	45	58	27	10
293033208	54	69	29	10
293033508	60	78	29	10



A 121 °C

Tmax. 140 °C

GAMA DE FRASCOS DURAN® GL 25 / GL 32 / GL 45

Gama	FRASCO DE LABORATORIO DURAN®, ORIGINAL	FRASCO DE LABORATORIO DURAN®, ÁMBAR	FRASCO DE LABORATORIO DURAN®, PROTECT
Material de los frascos: vidrio borosilicato 3.3			
Tapas[5]	Disponible con tapa roscada GL azul en PP ó con tapa roscada GL rojo en PBT ó sin tapa	Disponible con o sin tapa roscada GL en PP	Disponible con o sin tapa roscada GL en PP
Resistencia a la temperatura	Frasco: de –70 °C a +500 °C Tapa, azul: de –40 °C a +140 °C Tapa, rojo: de –45 °C a +180 °C	Frasco: de –70 °C a +500 °C Tapa: de –40 °C a +140 °C	Frasco: de –30 °C a +135 °C Tapa: de –40 °C a +140 °C
Ventajas principales	Uso universal gracias a las propiedades ya acreditadas de DURAN®	• Protección contra la radiación UV hasta una longitud de onda de 500 nm • Conforme a USP <660> y USP <671> (transmisión espectrale)	• El revestimiento ofrece protección contra los arañazos, las fugas[4] y las esquirlas[4] • Protección contra la radiación UV hasta una longitud de onda aprox. de 380 nm (aprox. de 500 nm Ámbar)

Color del frasco		transparente			ámbar		transparente		ámbar	
ml	Rosca GL	con tapa roscada azul (PP)	con tapa roscada rojo (PBT)	sin tapa	con tapa (PP)	sin tapa	con tapa (PP)	sin tapa	con tapa (PP)	sin tapa
10[1,2]	25	218010851	–	218010802	218060856	218060807	–	218050806	–	–
25[1]	25	218011453	–	218011404	218061458	218061409	–	1092676	–	218061433
50	32	218011753	–	218011704	218061758	218061709	–	1092677	–	218061733
100	45	218012458	218012417	218012409	218062454	218062405	218052453	218052404	–	218062438
150	45	218012955	–	218012906	218062951	218062902	218052959	218052901	–	–
250	45	218013651	218013619	218013602	218063656	218063607	218053655	218053606	–	218063631
500	45	218014459	218014418	218014401	218064455	218064406	218054454	218054405	–	218064439
750	45	218015155	–	218015106	218065151	218065102	218055159	218055101	–	–
1 000	45	218015455	218015414	218015406	218065451	218065402	218055459	218055401	–	218065435
2 000	45	218016357	218016316	218016308	218066353	218066304	218056352	218056303	–	218066337
3 500	45	218016957	–	218016908	218066953	218066904	218056952	218056903	–	–
5 000	45	218017353	218017312	218017304	218067358	218067309	218057357	218057308	–	218067333
10 000	45	218018658	218018617	218018609	218068654	218068605	–	218058604	–	–
15 000	45	218018855	–	218018806	–	218068802	–	218058801	–	–
20 000	45	218019157	–	218019108	–	218069104	–	218059103	–	–
25 000	45	218019251	–	–	–	–	–	–	–	–

[1] Con borde de vidrio especialmente diseñado para facilitar el vertido, por lo que no se necesita ningún anillo de vertido en PP.

[2] Normalización según ISO 4796-1:2013 en preparación.

[3] A petición, frasco disponible también con revestimiento de plástico.

[4] Sólo aplicable a los frascos de 5 000 ml o más pequeños.

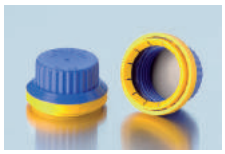
[5] Existe un amplia gama de cierres, entre otros, para diferentes intervalos de temperatura y procesos de esterilización en autoclave, así como para el almacenamiento seguro y las aplicaciones en el ámbito farmacéutico.

[6] Sólo disponible con rosca GL 32.

	FRASCO DE LABORATORIO DURAN®, PRESSURE PLUS+			FRASCO PREMIUM DURAN®		FRASCO DE LABORATORIO DURAN®, CUADRADO	
	Se entrega sin tapa			Disponible con o sin tapa Premium GL 45 en PFA		Disponible con o sin tapa roscada GL en PP	
	Frasco: de –70 °C a +140 °C			Frasco: de –70 °C a +500 °C Tapa: de –196 °C a +200 °C		Frasco: de –70 °C a +500 °C Tapa: de –40 °C a +140 °C	
	• Resistencia al vacío y a la presión: de –1 bar a + 1,5 bar • Adecuado para aplicaciones HPLC • Protección contra la radiación UV hasta una longitud de onda de 500 nm (Ámbar)			Frasco, tapa y anillo de vertido conformes con USP/FDA Drug Master File de la FDA (DMF 19757)		Ahorra espacio y, en consecuencia, costes; alta estabilidad, buena capacidad de apilado	
	transparente	transparente, Protect	ámbar	transparente		transparente	
	sin tapa	sin tapa	sin tapa	con tapa Premium (PFA)	sin tapa Premium	con tapa (PP)	sin tapa
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	218102406	218152402	218162403	1127075	1127079	218202453[6]	218202404[6]
	–	–	–	–	–	–	–
	1092234	1175925	1094367[3]	1127076	–	218203655	1008834
	1092235	1175926	1094368[3]	1127077	–	218204454	1008842
	–	–	–	–		–	–
	218105403	218155408	218165409[3]	1127078	1127976	218205459	1008843
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–

DURAN WHEATON KIMBLE
Excellence in your hands

GAMA DE TAPAS ROSCADAS Y CIERRES DURAN® GL

Nombre	Tapa para frascos de laboratorio originales DURAN® GL	Tapa de membrana DURAN® GL con ventilación	Tapa DURAN® GL con precinto de seguridad antimanipulación	Tapa DURAN® GL con precinto de seguridad antimanipulación
				
Descripción	Magnífico tapa de uso general. Esterilizable en autoclave. Excelente resistencia química. Selección de colores.	Membrana de ventilación. Esterilización segura en autoclave. Almacenamiento estéril de líquidos.	Precinto de seguridad antimanipulación. Precinto sin revestimiento. Esterilizable en autoclave.	Precinto de seguridad antimanipulación. Precinto fiable con revestimiento. Esterilizable en autoclave.
Materiales	Polipropileno + color	Polipropileno + color + membrana en PTFE	Polipropileno + color	Polipropileno + color (revestimiento en PTFE/ silicona)
Colores disponibles	Azul, amarillo, verde o gris	Azul	Azul, rojo	Azul, amarillo
Tipo de junta	Junta de tapa/ sin revestimiento	Junta de tapa/ sin revestimiento	Junta de tapa/ sin revestimiento	Revestimiento de tapa
Temperatura máxima	+140 °C	+140 °C	+140 °C	+140 °C
Temperatura mínima	–40 °C	–40 °C	–40 °C	–40 °C
Tamaños de rosca GL disponibles (según DIN 168-1 (1998-04))	25, 32 y 45	25, 32 y 45	45	45
Homologado para el contacto a alimentos (p. ej. FDA y UE)	Sí	Sí	Sí	Sí
Conforme con la farmacopea (USP/EP)	No	No	No	No
Identificación de lote ("Retrace Code", código de rastreabilidad)	No	No	No	No
Anillo de vertido adecuado	GL 32 y GL 45 sólo polipropileno + color (azul, amarillo, verde o gris)	GL 45 sólo polipropileno + color (azul)	GL 45 sólo polipropileno + color (azul)	GL 45 sólo polipropileno + color (azul)
GL 14	–	–	–	–
GL 18	–	–	–	–
GL 25	● 292391307	● 291181307	–	–
GL 32	Tapa: ● 292391907 / Anillo de vertido: ● 292421907	Tapa: ● 291181907 / Anillo de vertido: ● 292421907	–	–
GL 45	Tapa: ● 292392809, ● 293382802, ● 293382868, ● 293382884 / Anillo de vertido: ● 292422809, ● 1089917, ● 1089911, ● 1089914	Tapa: ● 291182809 / Anillo de vertido: ● 292422809	Tapa: ◐ 1017526 / Anillo de vertido: ● 292422809	Tapa: ◐ 1155886 / Anillo de vertido: ● 292422809
GL 56	–	○ 291185609	–	–

	Tapa DURAN® YOUTILITY GL 45	Tapa DURAN® *TILT* GL 56	Tapa DURAN® GL en PBT	Tapa DURAN® GL en PBT con abertura	Tapa DURAN® GL PREMIUM
	Forma ergonómica. Esterilizable en autoclave. Rosca más rápida, compatible con GL 45.	Forma ergonómica. Esterilizable en autoclave.	Alta resistencia a la temperatura y a los productos químicos. Esterilizable en autoclave. Obturación fiable.	Excelente resistencia a la temperatura y a los productos químicos. Esterilizable en autoclave. Con abertura superior para septos o conexiones.	Alto nivel de pureza y rendimiento. Esterilizable en autoclave. Incoloro para procesos biofarmacéuticos.
	Polipropileno + color	Polipropileno + color	Tereftalato de polibutileno (PBT) + 30 % de fibra de vidrio + color (revestimiento de PTFE/silicona)	Tereftalato de polibutileno (PBT) + 30 % de fibra de vidrio + color	Polímeros de perfluoroalcoxi (PFA / TpCH260) incoloros (revestimiento de PTFE/ silicona)
	Cian	Blanco	Rojo	Rojo	Translúcido
	Junta de tapa/ sin revestimiento	Junta de tapa/ sin revestimiento	Revestimiento de tapa	No aplicable/con abertura	Revestimiento de tapa
	+140 °C	+140 °C	+180 °C	+180 °C	+200 °C
	–40 °C	–40 °C	–45 °C	–45 °C	–196 °C
	45	56	14, 18, 25, 32 y 45	14, 18, 25, 32 y 45	25 y 45
	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	No	No	No (revestimiento de tapa: Sí EP)	No	Sí (cuerpo de la tapa: USP <87> clase VI (120 °C)) (revestimiento de tapa: EP)
	Sí	Sí	No	No	Sí
	GL 45 sólo polipropileno + color (cian)	Ninguno	Para GL 32 y GL 45 sólo ETFE rojo	Para GL 32 y GL 45 sólo ETFE rojo	Para GL 45 sólo PFA traslúcido
	–	–	● 292400806	● 292270508	–
	–	–	● 292401108	● 292270602	–
	–	–	● 292401305	● 292270902	● 1129600
	–	–	Tapa: ● 292401905 / Anillo de vertido: ● 292441909	● 292270808	–
	Tapa: ● 292292802 / Anillo de vertido: ● 292412808	–	Tapa: ● 292402807 / Anillo de vertido: ● 292442802	● 29 227 10 07	Tapa: ● 1088679 / Anillo de vertido: ● 1088678
	–	○ 292295602	–	–	–

DURAN WHEATON KIMBLE
Excellence in your hands

GAMA DE FRASCOS Y TAPAS ROSCADAS DURAN® GLS 80®

Gama	FRASCO DE LABORATORIO DE CUELLO ANCHO DURAN® GLS 80®	FRASCO DE LABORATORIO DE CUELLO ANCHO DURAN® GLS 80®, ÁMBAR	FRASCO DE LABORATORIO DE CUELLO ANCHO DURAN® GLS 80®, PROTECT
Material de los frascos: vidrio borosilicato 3.3			
Tapas[1]	Disponible con o sin tapa roscada GLS 80® en PP	Disponible con o sin tapa roscada GLS 80® en PP	Disponible con o sin tapa roscada GLS 80® en PP
Resistencia a la temperatura	Frasco: de –70 °C a +500 °C Tapa: de –40 °C a +140 °C	Frasco: de –70 °C a +500 °C Tapa: de –40 °C a +140 °C	Frasco: de –30 °C a +135 °C Tapa: de –40 °C a +140 °C
Ventajas principales	• Uso universal gracias a las propiedades ya acreditadas de DURAN® • Cuello ancho del frasco para facilitar el acceso	• Conforme a USP <660> y USP <671> (transmisión espectrale) • Protección contra la radiación UV hasta una longitud de onda aprox. de 500 nm	• El revestimiento ofrece protección contra los arañazos, las fugas y las esquirlas[2] • Protección contra la radiación UV hasta una longitud de onda de 380 nm (aprox. de 500 nm Ámbar)

Color		transparente		ámbar		transparente		ámbar	
ml	Rosca GLS	con tapa (PP)	sin tapa	con tapa (PP)	sin tapa	con tapa (PP)	sin tapa	con tapa (PP)	sin tapa
250	80	218603656	218603607	218663653	218663604	218653652	218653603	–	–
500	80	1112627	1178392	1160146	1178429	1160152	–	1167308	218664436
1 000	80	1112713	1178424	1160147	1178430	1160163	–	1167309	218665432
2 000	80	1112715	1178425	1160148	1178431	1160164	–	–	218666334
3 500	80	218606953	218606904	218666959	218666901	218656953	218656909	–	–
5 000	80	1113949	1178426	1160149	1178432	1160165	–	–	218667339
10 000	80	1113950	1178427	1160150	1178433	–	–	–	–
20 000	80	1113951	1178428	1160151	1178434	–	–	–	–

[1] Existe una amplia gama de cierres, entre otros, para diferentes intervalos de temperatura, procesos de esterilización en autoclave y sistemas de conexión, así como para aplicaciones en el ámbito farmacéutico.

[2] Para los tamaños de 250 a 5 000 ml

	TAPA ROSCADA RÁPIDO DURAN® GLS 80® EN PP		TAPA ROSCADA RÁPIDO DURAN® GLS 80® CON ANILLO DE OBTURACIÓN (COMPUESTO DE PSU)			TAPA ROSCADA DE MEMBRANA DURAN® GLS 80® EN PP
	Están disponibles anillos de vertido adecuados en PP		Están disponibles anillos de vertido adecuados de PTFE			Puede utilizarse con anillos de vertido en PP o en PTFE
	de –40 °C a +140 °C		de –45 °C a +180 °C			de –40 °C a +140 °C
	Permite abrir y cerrar los frascos DURAN® GLS 80® con sólo tres cuartos de vuelta de rosca		El material a base de una poliarilsulfona y el anillo de obturación en PTFE ofrecen propiedades químicas, térmicas y mecánicas mejoradas.			Ideal para procesos de esterilización en autoclave, permite igualar la presión a través de la membrana
	azul		blanco			azul
	Tapa	Anillo de vertido	Tapa	Anillo de vertido	Anillo de obturación de repuesto	Tapa
	1112716	1160166	1165888	1167307	1152921	291189105

DURAN WHEATON KIMBLE
Excellence in your hands

250 ml
Made in Germany
SCHOTT
DURAN

02

ARTÍCULOS DE VIDRIO PARA LABORATORIO

ARTÍCULOS DE VIDRIO PARA LABORATORIO

02

El material de vidrio para laboratorio DURAN®, que incluye también artículos para calentar medios, se distingue por su muy buena resistencia a los cambios térmicos (ΔT = 100 K) y por su elevada temperatura de uso (+ 500 °C). Además del tipo de vidrio también es decisiva la distribución uniforme del espesor de pared, que impide las dilataciones irregulares y las tensiones en el vidrio, descartando así las posibles fracturas. Por esta razón, la uniformidad del espesor de pared es considerada la característica de calidad más importante, que se verifica continuamente durante el proceso de fabricación.

Los vasos se utilizan, principalmente, como recipientes para hervir medios. La forma alta es particularmente apropiada para calentar al baño maría, porque el contenido del vaso queda protegido del medio circundante.

Gracias a su geometría cónica, los matraces Erlenmeyer resultan muy apropiados para mezclar sustancias.

Los frascos para pesar se utilizan para el pesaje de sustancias. Su tapa evita que se pierda parte de la sustancia pesada, p. ej. al trasladarlos dentro del laboratorio.

Los vidrios de reloj se pueden utilizar tanto para cubrir vasos y matraces Erlenmeyer como para pesar pequeñas cantidades de una sustancia.

Además de estos artículos, nuestra producción incluye una amplia variedad de tubos de ensayo y tubos para otras aplicaciones. En función de los requisitos a satisfacer se ofrecen, además del acreditado vidrio DURAN®, también otros tipos de vidrio (FIOLAX®, cal-soda). Puede consultar otras características de los diferentes tipos de vidrio en las informaciones técnicas.

Indicaciones de uso:

- Aptos también para soportar cambios de temperatura muy bruscos gracias a la distribución uniforme del espesor de pared.
- La graduación tiene una tolerancia de ± 10 %, por lo que estos artículos no resultan adecuados como material volumétrico.
- Estos productos no están diseñados para aplicaciones al vacío y a presión.

Los vasos y matraces Erlenmeyer DURAN® llevan un Retrace Code. Con este código de 8 dígitos y el correspondiente código de artículo se pueden descargar en todo momento online un certificado de lote y de calidad desde **www.DWK-LifeSciences.com**.

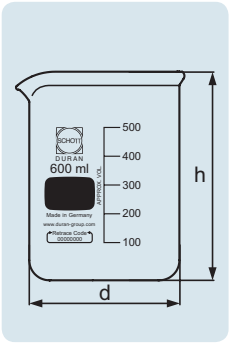
> Distribuidor más cercano: visite nuestra página web, donde encontrará nuestros distribuidores de equipos de laboratorio en todo el mundo:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

Vasos DURAN® SUPER DUTY

forma baja, con pico, con borde reforzado

Los productos DURAN® SUPER DUTY tienen un borde reforzado especialmente diseñado para mejorar la estabilidad mecánica. De esta manera aumenta la resistencia contra choques y se reduce el peligro de roturas.

Indicación de uso: para evitar tensiones térmicas en el vidrio se recomienda calentar los productos SUPER DUTY de manera homogénea y lentamente.



Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
211072909	150	60	80	10
211073605	250	70	95	10
211074104	400	80	110	10
211074807	600	90	125	10
211075409	1 000	105	145	10
211076302	2 000	132	185	10
211077307	5 000	170	270	1

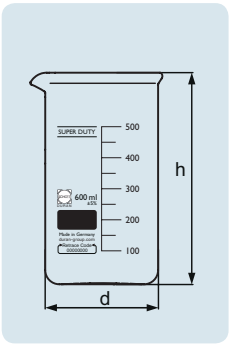
Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Vasos DURAN® SUPER DUTY

forma alta, con pico, con borde reforzado

Los productos DURAN® SUPER DUTY tienen un borde reforzado especialmente diseñado para mejorar la estabilidad mecánica. De esta manera aumenta la resistencia contra choques y se reduce el peligro de roturas.

Indicación de uso: para evitar tensiones térmicas en el vidrio se recomienda calentar los productos SUPER DUTY de manera homogénea y lentamente.

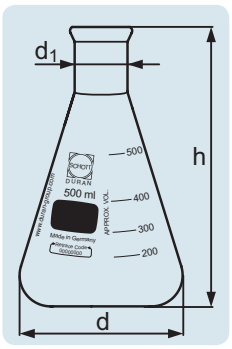


Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
211182908	150	54	95	10
211183604	250	60	120	10
211184806	600	80	150	10

Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Matraces Erlenmeyer DURAN® SUPER DUTY

cuello estrecho, con borde reforzado



Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

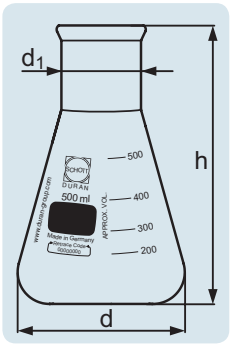
Los productos DURAN® SUPER DUTY tienen un borde reforzado especialmente diseñado para mejorar la estabilidad mecánica. De esta manera aumenta la resistencia contra choques y se reduce el peligro de roturas.

Indicación de uso: para evitar tensiones térmicas en el vidrio se recomienda calentar los productos SUPER DUTY de manera homogénea y lentamente.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
212171408	25	42	22	75	10
212171708	50	51	22	90	10
212172404	100	64	22	105	10
212173606	250	85	34	145	10
212174405	500	105	34	180	10
212175401	1 000	131	42	220	10
212176303	2 000	166	50	280	10
212177308	5 000	220	52	365	1

Matraces Erlenmeyer DURAN® SUPER DUTY

cuello ancho, con borde reforzado



Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Los productos DURAN® SUPER DUTY tienen un borde reforzado especialmente diseñado para mejorar la estabilidad mecánica. De esta manera aumenta la resistencia contra choques y se reduce el peligro de roturas.

Indicación de uso: para evitar tensiones térmicas en el vidrio se recomienda calentar los productos SUPER DUTY de manera homogénea y lentamente.

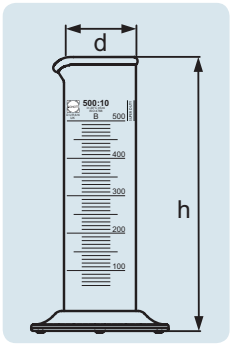
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
212272402	100	64	34	105	10
212273604	250	85	50	140	10
212274403	500	105	50	175	10
212275408	1 000	131	50	220	10

Probeta graduada DURAN® SUPER DUTY

forma baja, clase B, con divisiones de trazo largo en marcas principales y pie hexagonal

Los productos DURAN® SUPER DUTY tienen un borde reforzado especialmente diseñado para mejorar la estabilidad mecánica. De esta manera aumenta la resistencia contra choques y se reduce el peligro de roturas.

Indicación de uso: para evitar tensiones térmicas en el vidrio se recomienda calentar los productos SUPER DUTY de manera homogénea y lentamente.



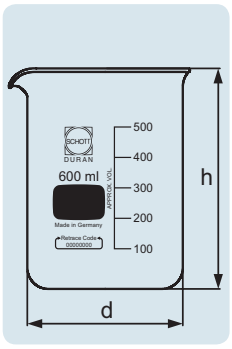
ISO 4788 | A 121 °C

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
213942406	100	39	168	1	2	2
213943608	250	54	205	2	5	2
213944407	500	66	253	5	10	2
213945403	1 000	85	290	10	20	2

Vasos DURAN®

forma baja, con pico

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Pico para un trabajo limpio. Gracias a la distribución del espesor de pared, resulta idóneo como recipiente para calentar medios.

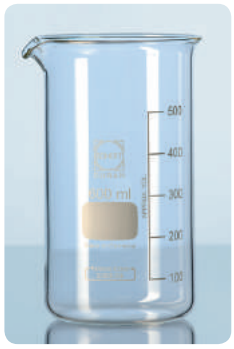


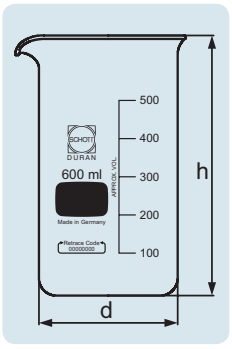
ISO 3819 | Retrace Code | A 121 °C

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
211060701	5	22	30	Sin graduación. Sin Retrace Code.	10
211060804	10	26	35	Sin graduación. Sin Retrace Code.	10
211061406	25	34	50		10
211061706	50	42	60		10
211062402	100	50	70		10
211062908	150	60	80		10
211063604	250	70	95		10
211064103	400	80	110		10
211064806	600	90	125		10
211065305	800	100	135		10
211065408	1 000	105	145		10
211066301	2 000	132	185		10
211066807	3 000	152	210		4
211067306	5 000	170	270		1
211068602	10 000	217	350	No es conforme a DIN e ISO.	1

Vasos DURAN®

forma alta, con pico





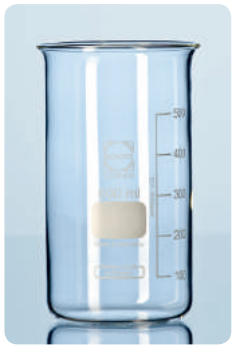
ISO 3819 · Retrace Code · A 121 °C

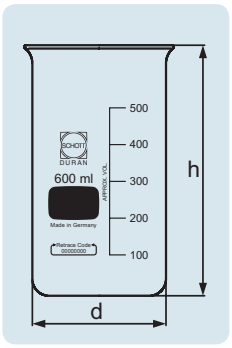
Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Con pico para un trabajo limpio. Gracias a la distribución del espesor de pared, resulta idóneo como recipiente para calentar medios.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
211161704	50	38	70	10
211162409	100	48	80	10
211162906	150	54	95	10
211163602	250	60	120	10
211164101	400	70	130	10
211164804	600	80	150	10
211165303	800	90	175	10
211165406	1 000	95	180	10
211166308	2 000	120	240	10
211166805	3 000	135	280	2

Vasos DURAN®

forma alta, sin pico





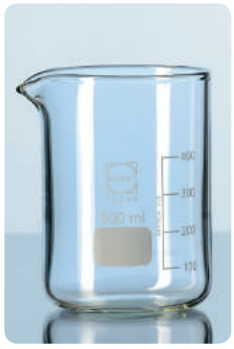
Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

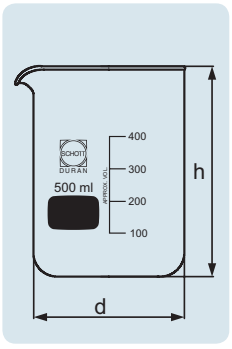
Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Gracias a la distribución del espesor de pared, resulta idóneo como recipiente para calentar medios.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
211171705	50	38	70	10
211172401	100	48	80	10
211172907	150	54	95	10
211173603	250	60	120	10
211174102	400	70	130	10
211174805	600	80	150	10
211175407	1 000	95	180	10

Vasos DURAN®

pared gruesa (vaso para filtración)





A 121 °C · USP Standard

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Gracias a su mayor espesor de pared presenta unas características mecánicas superiores a las de los vasos estándar, pero una menor resistencia a los cambios de temperatura. Es por lo tanto menos adecuado para calentar medios. Con pico para un trabajo limpio.

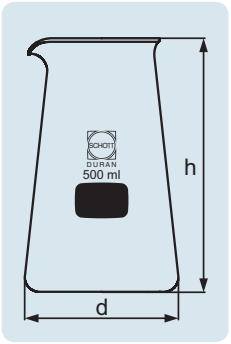
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
211312409	100	52	85		10
211312906	150	54	93		10
211313602	250	70	94		10
211314401	500	89	124		10
211315406	1 000	105	160		10
211316308	2 000	135	195		10
211316805	3 000	157	205		4
211317304	5 000	182	256		1
211318609	10 000	225	340	Sin graduación.	1
211318806	15 000	260	390	Sin graduación.	1
211319108	20 000	285	430	Sin graduación.	1

El pico permite un trabajo limpio.

Vasos Philips DURAN®

con pico

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
211412904	150	59	87	10
211413609	250	68	105	10
211414408	500	86	142	10

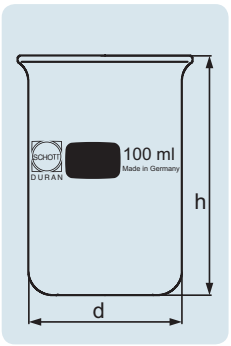


A
121 °C

Vasos Berzelius DURAN®

sin pico

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
211260106	100	50	78	10

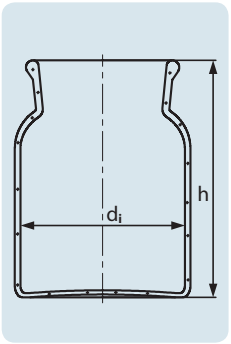


A
121 °C

Fabricado según la norma DIN ISO 9665.

Frascos para prueba de Bloom DURAN®

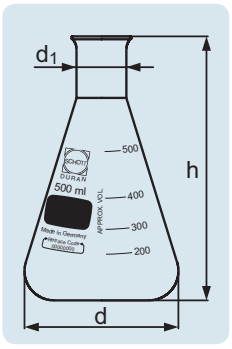
Cód. artículo	d_i (di) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
211250105	59	85	10



A
121 °C

Matraces Erlenmeyer DURAN®

cuello estrecho



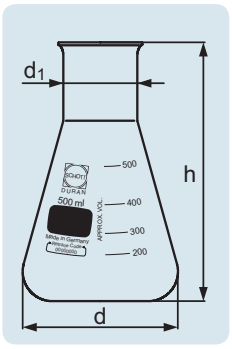
DIN ISO 1773 · A 121 °C · Retrace Code · USP Standard

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Idóneos para mezclar sustancias, debido a su geometría cónica. Gracias a la distribución del espesor de pared, resulta idóneo como recipiente para calentar medios.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
212161407	25	42	22	75	Sin Retrace Code.	10
212161707	50	51	22	90		10
212162403	100	64	22	105		10
212162806	125	67	28	112		10
219902702	150	74	28	118	No es conforme a DIN ISO.	10
212163202	200	79	34	131	No es conforme a DIN ISO.	10
212163605	250	85	34	145		10
212163905	300	87	34	156	No es conforme a DIN ISO.	10
212164404	500	105	34	180		10
212165306	800	120	42	200		10
212165409	1 000	131	42	220		10
212166302	2 000	166	50	280		10
212166808	3 000	187	52	310		2
212167307	5 000	220	52	365		1

Matraces Erlenmeyer DURAN®

cuello ancho



DIN ISO 24450 · Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Idóneos para mezclar sustancias, debido a su geometría cónica. Gracias a la distribución del espesor de pared, resulta además adecuado como recipiente para calentar medios. Su cuello ancho permite un cómodo llenado y limpieza.

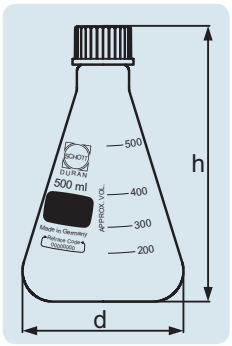
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
212261405	25	43	31	70	No es conforme a DIN EN ISO.	10
212261705	50	51	34	85		10
212262401	100	64	34	105		10
212263209	200	79	50	131	No es conforme a DIN EN ISO.	10
212263603	250	85	50	140		10
212263903	300	87	50	156	No es conforme a DIN EN ISO.	10
212264402	500	105	50	175		10
212265407	1 000	131	50	220		10
212266309	2 000	153	72	276	No es conforme a DIN EN ISO.	10

Matraces Erlenmeyer DURAN®

con rosca DIN

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Este matraz se puede cerrar con una tapa de PBT o con una tapa con membrana (posibilita el intercambio de gases).

Ejemplos de aplicación: Idóneo para el almacenamiento y la preparación de cultivos.



Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Rosca DIN (GL)	Unidades por embalaje
con tapa de PBT					
218032451	100	64	109	25	10
218033653	250	85	149	32	10
218034452	500	105	180	32	10
218035457	1 000	131	225	32	10
sin tapa roscada					
218032402	100	64	105	25	10
218033604	250	85	145	32	10
218034403	500	105	175	32	10
218035408	1 000	131	220	32	10

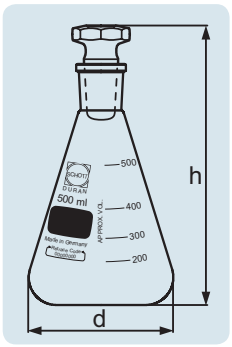
Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Matraces para índice de yodo DURAN®

forma Erlenmeyer, con esmerilado normalizado y tapón de vidrio

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Serigrafiado vitrificado de permanente durabilidad. Este matraz se puede cerrar con un tapón de vidrio.

Ejemplos de aplicación: determinación del índice de yodo, es decir, el contenido en ácidos grasos insaturados de aceites y grasas.



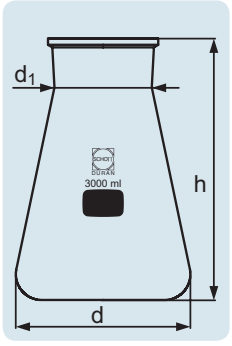
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Unidades por embalaje
241922704	100	64	120	29/32	10
241923709	250	85	160	29/32	10
241924602	500	105	195	29/32	10
241925607	1 000	131	235	29/32	10

Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Frascos para disoluciones DURAN®

forma Erlenmeyer, cuello ancho

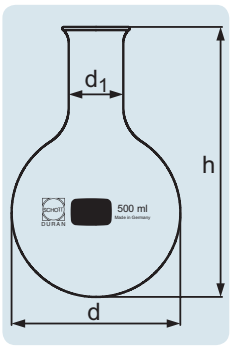
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
212276807	3 000	190	106	285	Sin graduación.	1
212277306	5 000	220	108	322	Sin graduación.	1
212278602	10 000	285	147	420	Sin graduación.	1



A 121 °C · USP Standard

Matraces de fondo redondo DURAN®cuello estrecho

con reborde



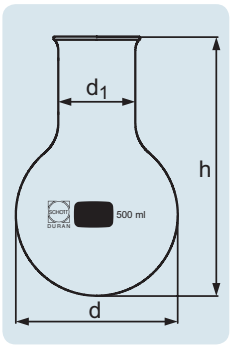
DIN ISO 1773 | A 121 °C | USP Standard

Gracias al espesor de pared uniforme, los matraces de fondo redondo son recipientes idóneos para calentar medios. Su geometría permite un calentamiento muy uniforme. Los matraces con cuellos de un diámetro de 65 mm y mayores, tienen el borde reforzado.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
217211706	50	51	26	95		10
217212402	100	64	26	110		10
217213604	250	85	34	144		10
217214403	500	105	34	168		10
217215408	1 000	131	42	200		10
217216404	2 000	166	42	250	No es conforme a DIN ISO.	10
217216807	3 000	185	50	260	No es conforme a DIN ISO.	1
217217109	4 000	207	52	290		1
217217306	5 000	223	50	305	No es conforme a DIN ISO.	1
217217709	6 000	236	51	355	No es conforme a DIN ISO.	1
217218602	10 000	279	65	380		1
217218705	12 000	295	65	380	No es conforme a DIN ISO. Según ASTM E 1403.	1
217219101	20 000	345	76	515	Según ASTM E 1403.	1

Matraces de fondo redondo DURAN®cuello ancho

con reborde



DIN ISO 24450 | A 121 °C | USP Standard

Gracias al espesor de pared uniforme, los matraces de fondo redondo son recipientes idóneos para calentar medios. Su geometría permite un calentamiento muy uniforme. Su cuello ancho facilita un cómodo llenado y extracción del contenido del matraz. Los matraces con cuellos de un diámetro de 76 mm y mayores, tienen el borde reforzado.

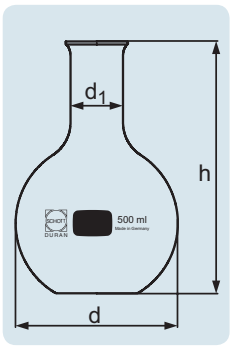
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
217411702	50	51	34	105	No es conforme a DIN EN ISO.	10
217412407	100	64	35	110		10
217413609	250	85	51	143		10
217414408	500	105	50	168		10
217415404	1 000	131	50	200		10
217415507	1 000	131	65	200	No es conforme a DIN EN ISO.	10
217416306	2 000	165	76	240		10
217416409	2 000	166	50	240	No es conforme a DIN EN ISO.	10
217416803	3 000	185	65	260	No es conforme a DIN EN ISO.	1
217417105	4 000	206	76	290		1
217417302	5 000	223	65	310	No es conforme a DIN EN ISO.	1
217417602	6 000	236	89	330		1
217417705	6 000	236	65	330	No es conforme a DIN EN ISO.	1
217418607	10 000	279	89	420	No es conforme a DIN EN ISO.	1
217419106	20 000	345	89	520	No es conforme a DIN EN ISO.	1

Matraces de fondo plano DURAN®cuello estrecho

con reborde

Gracias al espesor de pared uniforme, los matraces de fondo plano son recipientes idóneos para calentar medios. Gracias al fondo plano, el matraz se puede apoyar sobre una superficie. Los matraces con cuellos de un diámetro de 65 mm, tienen el borde reforzado.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
217111708	50	51	26	90		10
217112404	100	64	26	105		10
217113606	250	85	34	138		10
217114405	500	105	34	163		10
217115401	1 000	131	42	190		10
217116406	2 000	166	42	250	No es conforme a DIN ISO.	10
217116809	3 000	185	50	250	No es conforme a DIN ISO.	1
217117102	4 000	207	50	275		1
217117308	5 000	223	50	290	No es conforme a DIN ISO.	1
217117608	6 000	237	65	315		1
217118604	10 000	280	65	360		1



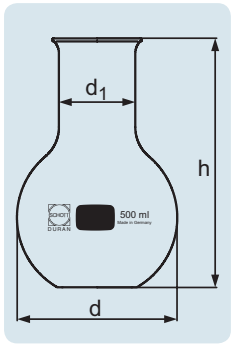
DIN ISO 1773 | A 121 °C | USP Standard

Matraces de fondo plano DURAN®cuello ancho

con reborde

Gracias al espesor de pared uniforme, los matraces de fondo plano son recipientes idóneos para calentar medios. Gracias al fondo plano, el matraz se puede apoyar sobre una superficie. Cómodo llenado y extracción gracias al cuello ancho. Los matraces con cuellos de un diámetro de 76 mm, tienen el borde reforzado.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
217311704	50	51	34	90		10
217312409	100	64	34	105		10
217313602	250	85	50	138		10
217314401	500	105	50	163		10
217315406	1 000	131	50	190		10
217316308	2 000	166	76	230	No es conforme a DIN EN ISO.	10
217316402	2 000	166	50	230		10



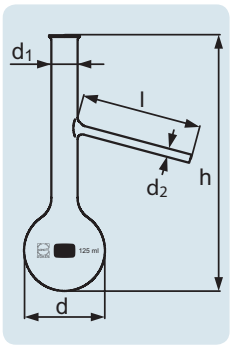
DIN ISO 24450 | A 121 °C | USP Standard

Matraces Engler DURAN®

con reborde, tubo lateral

Gracias al espesor de pared uniforme, los matraces Engler son recipientes idóneos para calentar medios. El matraz Engler es idóneo para destilaciones en el sector de la petroquímica, reuniendo los requisitos según ASTM D86 y DIN EN ISO 3405.

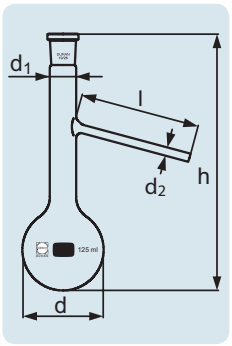
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	Tubo d_2 (de) (mm)	Tubo l (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
216532404	100	66	20	6	100	215	10
216532807	125	69	22	7	100	215	10
216532901	150	73	20	6	100	223	10
según ASTM D86 y DIN EN ISO 3405							
216542808	125	69	22	7	100	215	10



A 121 °C | USP Standard

Matraces Engler DURAN®

con tubuladura NS 19/26, tubo lateral



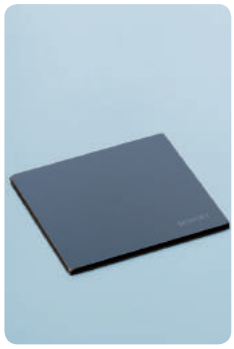
Gracias al espesor de pared uniforme, los matraces Engler son recipientes idóneos para calentar medios. El matraz Engler es idóneo para destilaciones en el sector de la petroquímica, reuniendo los requisitos según ASTM D86 y DIN EN ISO 3405.

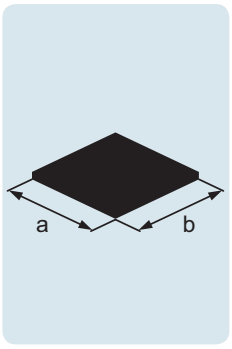
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	Tubo d_2 (de) (mm)	Tubo l (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
según ASTM D86 y DIN EN ISO 3405							
246542805	125	69	22	7	100	215	10

A 121 °C

USP Standard

Placa vitrocerámica de protección para laboratorio



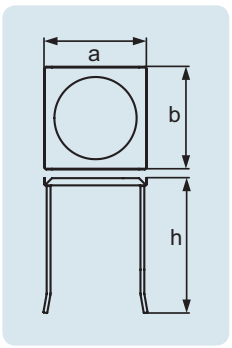


Debido a la baja dilatación y al reducido grado de tensiones resultante, las placas vitrocerámicas son muy adecuadas para el calentamiento de recipientes idóneos con un mechero Bunsen.

Cód. artículo	Medidas placa (a x b mm)	Unidades por embalaje
238215309	135 x 135	10
238215703	155 x 155	10
238215806	175 x 175	10

Pie cuadrado

para placa vitrocerámica de protección para laboratorio



Soporte para placas vitrocerámicas. En acero cromo-níquel resistente a altas temperaturas; muy buena estabilidad gracias a sus 4 pies y a su sólida construcción.

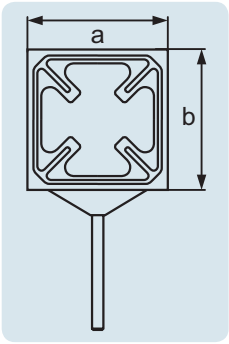
Cód. artículo	h (mm)	Medidas placa (a x b mm)	Unidades por embalaje
290775302	210	135 x 135	5
290775705	210	155 x 155	5
290775808	220	175 x 175	5

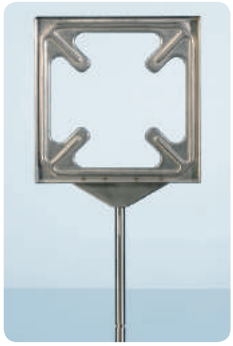
Soporte para placa

Soporte con fijación para placas vitrocerámicas. En acero cromo-níquel resistente a altas temperaturas.

para placa vitrocerámica de protección para laboratorio

Cód. artículo	Medidas placa (a x b mm)	Unidades por embalaje
290785303	135 x 135	5
290785706	155 x 155	5
290785809	175 x 175	5



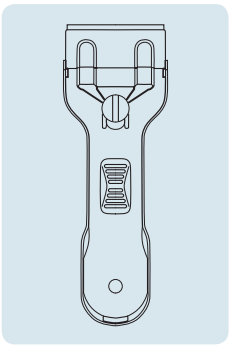


Rascador de limpieza

Idóneo para la limpieza de placas vitrocerámicas.

placa vitrocerámica de protección para laboratorio

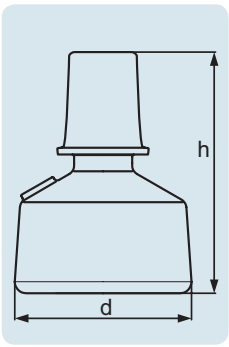
Cód. artículo	Unidades por embalaje
290790109	10



Lamparilla para alcoholes vidrio cal-soda

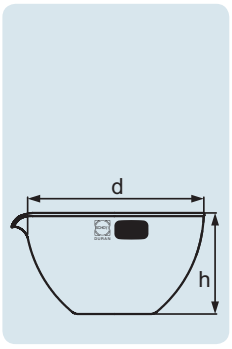
sin tubuladura de llenado, con capuchón esmerilado

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
sin porta-mecha y mecha				
234002406	100	75	103	10
con porta-mecha y mecha				
234002455	100	75	103	10
Accesorios para lamparillas: mechas para lamparillas				
294020007				50
Accesorios para lamparillas: porta-mechas para lamparillas (de aluminio)				
294030008				50



Cápsula de evaporación DURAN®

con pico

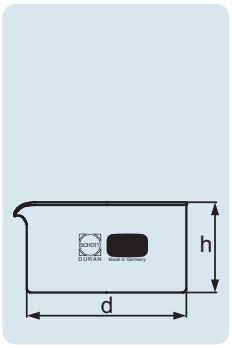


DIN 12336 | A 121 °C

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
213013202	15	50	25	Sin campo para rotular.	10
213013408	45	60	30	Sin campo para rotular.	10
213013802	60	70	35	Sin campo para rotular.	10
213014104	90	80	45	Sin campo para rotular.	10
213014404	170	95	55		10
213014901	320	115	65		10
213015409	600	140	80		10
213015906	1 500	190	100		10
213016302	2 500	230	130		10

Cristalizador DURAN®

con y sin pico



DIN 12337 | DIN 12338 | A 121 °C

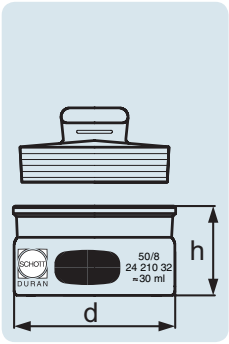
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con pico, DIN 12338				
213112401	20	40	25	10
213113209	40	50	30	10
213113406	60	60	35	10
213113809	100	70	40	10
213114102	150	80	45	10
213114402	300	95	55	10
213114908	500	115	65	10
213115407	900	140	75	10
213115904	2 000	190	90	10
213116309	3 500	230	100	10
sin pico, DIN 12 337				
213132403	20	40	25	10
213133202	40	50	30	10
213133408	60	60	35	10
213133802	100	70	40	10
213134104	150	80	45	10
213134404	300	95	55	10
213134901	500	115	65	10
213135409	900	140	75	10
213135906	2 000	190	90	10
213136302	3 500	230	100	10

Frasco para pesar DURAN®

con tapa esmerilada

Gracias a su tapa compacta se previenen las pérdidas de muestra durante el transporte posterior al pesaje. Disponible en forma baja y alta.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
Forma baja				
242101304	5	28	25	10
242102309	15	38	30	10
242103202	30	54	30	10
242104104	80	85	30	10
Forma alta				
242111305	10	28	40	10
242111802	20	32	50	10
242112301	45	38	70	10
242112404	70	44	80	10



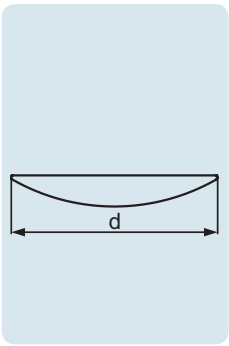
A
121 °C

Vidrio de reloj DURAN®

borde requemado

Disponible en vidrio DURAN® y vidrio cal-soda.

Cód. artículo	d (de) (mm)	Unidades por embalaje
DURAN®		
213212408	40	10
213213207	50	10
213213404	60	10
213214109	80	10
213214606	100	10
213215208	125	10
213215705	150	10
213216101	200	10
213216607	250	1
Vidrio cal-soda		
233212409	40	10
233213208	50	10
233213405	60	10
233213808	70	10
233214101	80	10
233214307	90	10
233214607	100	10
233215106	120	10
233215209	125	10
233215706	150	10
233216102	200	10
233216608	250	10



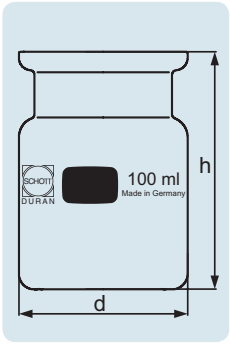
DIN
12341

A
121 °C

Frasco para órganos DURAN®

sin tapón

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
242042306	75	50	70	10
242042409	100	54	75	10

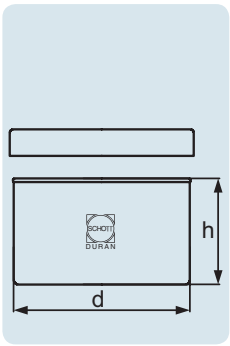


A 121 °C

Tarro DURAN®

con tapa

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
242083409	60	40	75	10
242084105	80	50	175	10
242084508	100	60	325	10
242085701	150	80	1000	10

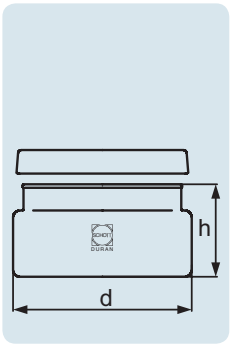


A 121 °C

Tarro DURAN®

con borde y tapa

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
242073408	60	35	70	10
242074507	103	55	250	10
242075109	121	64	500	10

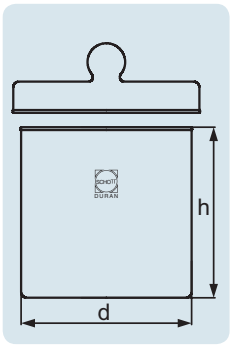


DIN 12340 A 121 °C

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
242050109	80	80	250	10
242050306	100	100	500	10
242050503	120	120	1000	1
242051002	150	150	2000	1
242052101	210	210	6000	1
242053209	260	260	12000	1

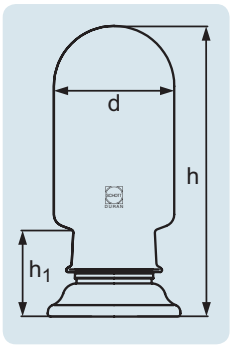
Tarro cilíndrico DURAN®

tapa con bola, borde pulido



Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Cuello	Unidades por embalaje
215802401	100	52	135	39	NS 34,5	10
215803903	300	69	163	48	NS 45	10
215804805	600	81	214	50	NS 50	10
215805107	750	90	240	57	NS 60	10
215805801	1 200	100	253	57	NS 60	10

Recipiente para muestras DURAN®

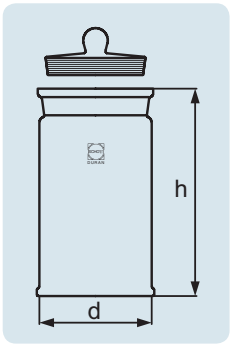


La precisión del esmerilado de la tapa y de la base del recipiente posibilita un cierre hermético.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
242090207	65	63	80	10
242090901	65	103	175	10
242091109	115	103	460	10
242091606	90	123	395	10
242091709	132	123	875	1
242092405	90	153	530	1
242092602	115	153	890	1
242092808	162	153	1875	1
242093804	115	203	1150	1
242093907	162	203	2675	1
242094903	115	253	1575	1
242095008	162	253	3475	1
242095702	132	303	2400	1
242095908	268	303	11250	1

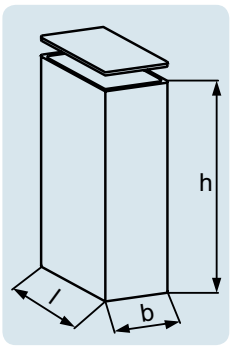
Tarro cilíndrico para preparaciones DURAN®

con tapa esmerilada con bola



Cubeta para preparaciones DURAN®

con tapa de vidrio esmerilada

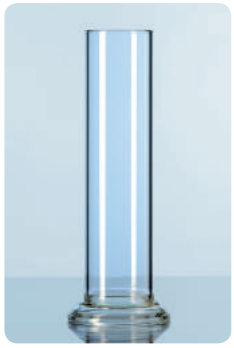


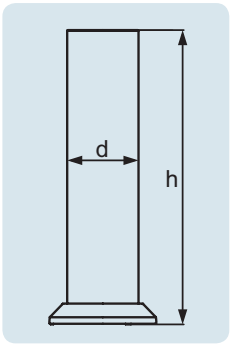
La precisión del esmerilado de la tapa y de la base del recipiente posibilita un cierre hermético.

Cód. artículo	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
213630504	100	60	50	10
213631106	120	100	50	1
213631303	130	130	50	1
213631903	150	150	50	1
213632805	180	120	60	1
213634703	210	210	100	1
213635802	250	250	140	1

Probeta multiuso DURAN®

con pie redondo, sin graduación





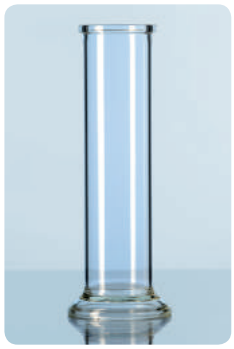
A 121 °C

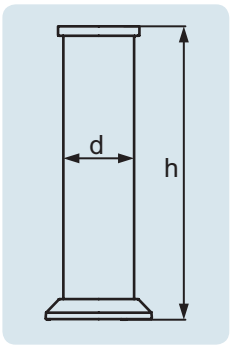
Reborde con esmerilado áspero.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
213982101	50	150	220	10
213983406	40	200	180	10
213983603	60	200	420	10
213984608	60	250	530	10
213985201	40	300	280	10
213985304	50	300	450	10
213986806	40	400	380	10
213987408	80	400	1650	10
213987708	65	450	1250	10
213988001	50	500	770	10

Probeta DURAN®

con pie redondo, sin graduación





A 121 °C

Reborde con esmerilado plano.

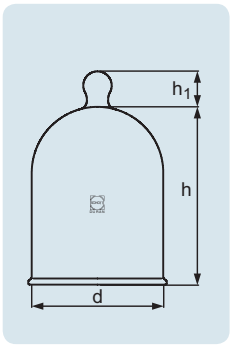
Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
213990701	40	100	80	10
213993407	40	200	190	10
213993604	60	200	440	10
213994609	60	250	550	10
213996807	40	400	390	10

Campana con brida plana DURAN®

con bola

Debido al espesor de su pared y a su geometría es resistente al vacío.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Unidades por embalaje
244605902	185	250	50	1
244606607	260	255	50	1
244606907	315	300	50	1

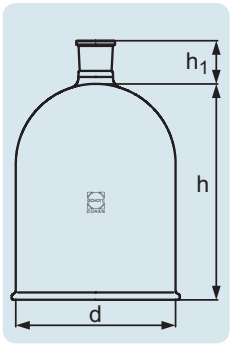


Campana con brida plana DURAN®

con tubuladura

Debido al espesor de su pared y a su geometría es resistente al vacío. Tubuladura con esmerilado normalizado NS 34/35.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Cuello	Unidades por embalaje
244655907	185	250	50	34/35	1
244656106	215	300	50	34/35	1
244656903	315	500	50	34/35	1



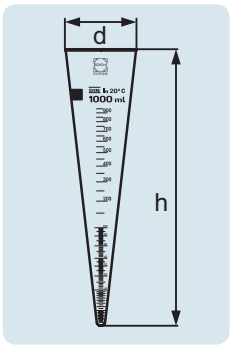
Cono de sedimentación DURAN®

según Imhoff, graduado

Para consultar la división de la escala y los márgenes de error, véase la tabla.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	d (de) (mm)	Unidades por embalaje
214015403	1 000	470	120	10

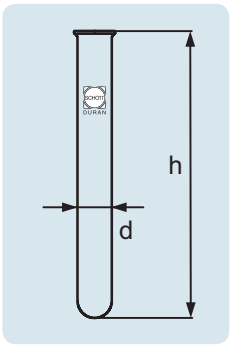
Graduación (ml)	División (ml)	Tolerancia ± (ml)
0 – 2	0,1	0,1
2 – 10	0,5	0,5
10 – 40	1	1
40 – 100	2	2
1 000	marca de aforo	10



DIN 12672

Tubo de ensayo DURAN®

con reborde o con borde recto



A 121 °C

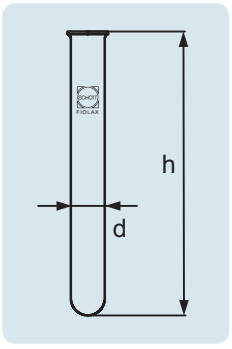
USP Standard

Estos tubos de ensayo son de pared gruesa y, por lo tanto, presentan una resistencia mecánica especialmente elevada. Aun así, su resistencia a los cambios de temperatura es suficiente.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Espesor de pared (mm)	Unidades por embalaje
con reborde					
261300105	8	70	2	0,8 – 1,0	100
261300302	10	75	4	0,8 – 1,0	100
261300602	10	100	5	0,8 – 1,0	100
261300808	12	75	6	0,8 – 1,0	100
261301101	12	100	8	0,8 – 1,0	100
261301204	13	100	9	0,8 – 1,0	100
261301307	14	130	16	0,8 – 1,0	100
261301607	16	130	17	1,0 – 1,2	100
261302106	16	160	21	1,0 – 1,2	100
261302303	18	180	32	1,0 – 1,2	100
261302603	20	150	34	1,0 – 1,2	100
261302809	20	180	40	1,0 – 1,2	100
261303308	25	150	55	1,0 – 1,2	50
261303608	25	200	70	1,0 – 1,2	50
261303805	30	200	100	1,0 – 1,4	50
Borde recto					
261310106	8	70	2	0,8 – 1,0	100
261310303	10	75	4	0,8 – 1,0	100
261310603	10	100	5	0,8 – 1,0	100
261310809	12	75	6	0,8 – 1,0	100
261311102	12	100	8	0,8 – 1,0	100
261311205	13	100	9	0,8 – 1,0	100
261311308	14	130	16	0,8 – 1,0	100
261311608	16	130	17	1,0 – 1,2	100
261312107	16	160	21	1,0 – 1,2	100
261312304	18	180	32	1,0 – 1,2	100
261312604	20	150	34	1,0 – 1,2	100
261312801	20	180	40	1,0 – 1,2	100
261313309	25	150	55	1,0 – 1,2	50
261313609	25	200	70	1,0 – 1,2	50
261313806	30	200	100	1,0 – 1,4	50

Tubo de ensayo en vidrio borosilicato Fiolax®

con reborde



A 121 °C

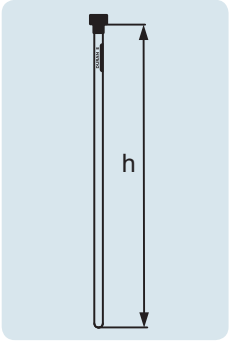
Estos tubos de ensayo son de pared fina y, por ello, insensibles a los cambios de temperatura bruscos y los calentamientos locales.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Espesor de pared (mm)	Unidades por embalaje
261100109	8	70	2	0,4 – 0,5	100
261100306	10	75	4	0,4 – 0,5	100
261100606	10	100	6	0,4 – 0,5	100
261100803	12	75	6,5	0,4 – 0,5	100
261101105	12	100	9	0,4 – 0,5	100
261101302	14	130	16	0,4 – 0,5	100
261101602	16	130	20	0,5 – 0,6	100
261102101	16	160	25	0,5 – 0,6	100
261102307	18	180	35	0,5 – 0,6	100
261102607	20	150	39	0,5 – 0,6	100
261102804	20	180	45	0,5 – 0,6	100
261103303	25	150	60	0,6 – 0,7	50
261103603	25	200	80	0,6 – 0,7	50
261103809	30	200	110	0,7 – 0,8	50

Tubos de RMN DURAN®

tres clases de exactitud, con tapas en diferentes colores

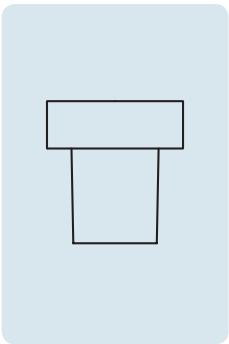
Los tubos de RMN DURAN® están disponibles en tres clases de exactitud, para satisfacer distintos requisitos. En función de la frecuencia de resonancia se puede elegir el tubo adecuado. Los tubos se caracterizan por sus estrechísimas tolerancias y su máxima precisión. Esto se refleja particularmente en la rectitud, el espesor de la pared y en la distribución uniforme del espesor de la pared. Permitiendo de este modo la obtención de resultados rápidos y precisos en los ensayos.



Cód. artículo	h (mm)	de (mm)	di (mm)	Rectitud (mm)	MHZ	Unidades por embalaje
Economic con Retrace Code						
231700117	178	4,95 ± 0,05	4,20 ± 0,05	0,07	300	250
Professional con Retrace Code						
231700211	178	4,97 ± 0,025	4,20 ± 0,025	0,03	400	250
Scientific con Retrace Code						
231700314	178	4,97 ± 0,013	4,20 ± 0,025	0,013	500	5

Tapas de repuesto para tubos de RMN

en EVA



Cód. artículo	Color	Unidades por embalaje
299170101	azul	250
299170204	rojo	250
299170307	amarillo	250
299170401	negro	250
299170504	verde	250

SCHOTT
DURAN
500 ml
Made in Germany
20°C

03

MATERIAL VOLUMÉTRICO

PRODUCTOS VOLUMÉTRICOS DURAN®

Medir volúmenes: el día a día en el laboratorio. Por eso es tan importante garantizar la calidad a largo plazo del instrumental necesario desde los matraces aforados hasta los tapones. Todos los días, en cada análisis.

Los matraces aforados, las probetas graduadas y las buretas están fabricadas en vidrio borosilicato 3.3 DURAN® y presentan una excelente resistencia química y térmica, lo que se refleja sobre todo en las propiedades mecánicas de estos productos de vidrio. El procesamiento especialmente exacto, así como el escalado preciso, permiten una determinación y una medición extremadamente minuciosa de los volúmenes.

Los productos DURAN® están divididos en dos clases de precisión: la clase A/AS y la clase B (consulte los textos correspondientes sobre los productos en las informaciones técnicas). Ambas clases se diferencian en las tolerancias de los volúmenes. A es la clase de mayor exactitud, mientras que el margen de error de la clase B es de aproximadamente el doble que el de la clase A. La clase AS tiene las mismas tolerancias que la clase A, pero con unos tiempos de flujo de salida más cortos. Los productos volumétricos, que cumplen los requisitos del reglamento de medición y calibración, están identificados con la marca de conformidad „DE-M".

Los matraces aforados y las probetas graduadas están calibrados por contenido ("In"), lo que significa que, cuando se alcanza la marca de aforo, el recipiente contiene exactamente la cantidad de líquido indicada, lo que, por ejemplo, permite ajustar de forma precisa la concentración deseada. Por su parte, las pipetas y las buretas están calibradas por vertido ("Ex"), lo que significa que las cantidades pueden leerse exactamente en la graduación, puesto que al calibrarlas se ha tenido en cuenta la adherencia del líquido en el vidrio. No obstante, esto solo ocurre si se mantienen los tiempos de espera especificados en las informaciones del producto.

03

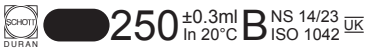
> **Distribuidor más cercano:** visite nuestra página web, donde encontrará nuestros distribuidores de equipos de laboratorio en todo el mundo: **www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors**

TODOS LOS DATOS DE UN VISTAZO

Identificador de serigrafía para matraces aforados

Matraz aforado, clase de precisión A

Matraz aforado, clase de precisión A, conforme a USP <31>



Matraz aforado, clase de precisión B

Identificador de serigrafía para pipetas y buretas

Pipeta graduada

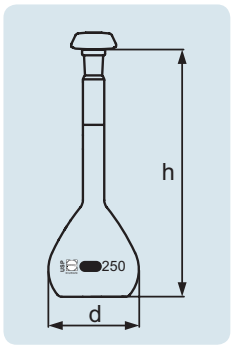
Pipeta aforada

Bureta

88.88	Número de lote / Retrace Code; p. ej., 15.01.
DE-M 15	Marca de conformidad: cumplimiento de los requisitos de calibración alemanes y las normas pertinentes.
USP	United States Pharmacopeia: el producto cumple con los requisitos especificados en USP <31>
250	Volumen nominal en ml
±0.12ml	Margen de error: el volumen nominal puede variar como máximo de acuerdo con este valor, especificado en las normas.
20°C	Temperatura de referencia: la temperatura a la que un instrumento volumétrico debe contener el volumen nominal indicado (20 °C).
A	Clase de precisión: señala el margen de error
NS 14/23	Tamaño de esmerilado normalizado
ISO 1042	Identificación estándar
UK	País de origen
AAA-0001	Numeración individual (marcado por láser en la base)
DD.MM.YY	Fecha de producción (marcada por láser en la base)
In	Calibrado "In" (basado en el contenido). La cantidad de líquido admitida se corresponde con la indicación volumétrica impresa.
Ex	Calibrado "Ex" (basado en el vertido). La cantidad de líquido vertida se corresponde con la indicación volumétrica impresa (p. ej., pipetas, buretas). Se tiene en cuenta el líquido que permanece durante el vertido en las paredes y en la punta del recipiente.
Ex +30s	Tiempo de espera. Dejar que se vacíe y esperar 30 segundos. Es importante cumplir el tiempo de espera para evitar que se produzcan fallos en la medición.
10 / **0.02**	Volumen de medición total: la división de la escala se indica debajo.

Matraz aforado DURAN® clase A, conforme a USP <31>, certificado individual USP

con marca de aforo grabada y tapón ergonómico en polietileno, serigrafiado azul, con certificado individual USP y certificación de conformidad



ISO 1042 A 121 °C

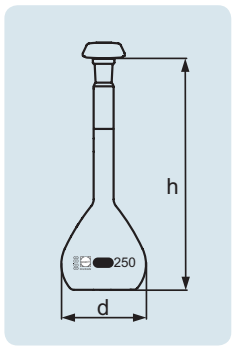
El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Sus tolerancias de volumen cumplen la clase de exactitud A y los márgenes de error según el Reglamento de Calibración Alemán y las recomendaciones DIN e ISO.

Ejemplos de aplicación: medición exacta de determinadas cantidades de líquido, preparación y conservación de soluciones normales.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Tamaño de tapón	Margen de error (ml)	Nota	Unidades por embalaje
246710958	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,02	cuello ancho	2
246711054	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,02	cuello ancho	2
246711457	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,03		2
246711757	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,05		2
246712556	100	60	170	13 ±1	14/23	0,08		2
246713252	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,1		2
246713655	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,12		2
246714454	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,2		2
246715459	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,3		2
246716352	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,5		2

Matraz aforado DURAN® clase A, certificado individual

con marca de aforo grabada y tapón ergonómico en polietileno, serigrafiado azul, con certificado individual y certificación de conformidad



ISO 1042 A 121 °C

El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Sus tolerancias de volumen cumplen la clase de exactitud A y los márgenes de error según el Reglamento de Calibración Alemán y las recomendaciones DIN e ISO.

Ejemplos de aplicación: medición exacta de determinadas cantidades de líquido, preparación y conservación de soluciones normales.

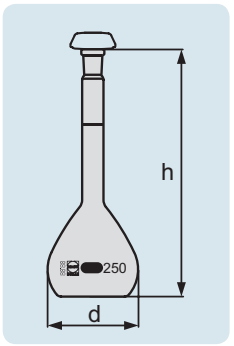
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Tamaño de tapón	Margen de error (ml)	Nota	Unidades por embalaje
246790151	1	13	65	7 ± 1	7/16	0,025		2
246790254	2	17	70	7 ± 1	7/16	0,025		2
246790957	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	cuello ancho	2
246791053	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	cuello ancho	2
246791259	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246791456	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246791756	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
246792452	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
246792555	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
246793251	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246793654	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246794453	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
246795458	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
246795552	1 000 W	125	300	27,5 ± 2,5	29/32	0,6	cuello ancho	2
246796351	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6		2
246797356	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	1,2		1

Matraz aforado DURAN® clase A, ámbar, certificado individual

con marca de aforo grabada y tapón ergonómico en polietileno, serigrafiado blanco, con certificado individual y certificación de conformidad

El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Sus tolerancias de volumen cumplen la clase de exactitud A y los márgenes de error según el Reglamento de Calibración Alemán y las recomendaciones DIN e ISO.

Ejemplos de aplicación: medición exacta de determinadas cantidades de líquido, preparación y conservación de soluciones normales.



ISO 1042 | A 121 °C

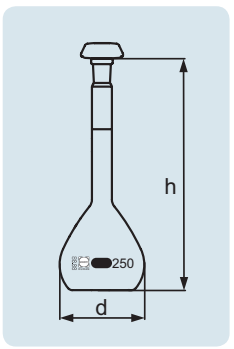
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Tamaño de tapón	Margen de error (ml)	Nota	Unidades por embalaje
246770955	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	cuello ancho	2
246771051	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	cuello ancho	2
246771257	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246771454	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246771754	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
246772459	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
246772553	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
246773258	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246773652	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246774451	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
246775456	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
246776358	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6		2

Matraz aforado DURAN® clase A, certificado de lote

con marca de aforo grabada y tapón ergonómico en polietileno, serigrafiado azul, con certificado de lote y certificación de conformidad

El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Sus tolerancias de volumen cumplen la clase de exactitud A y los márgenes de error según el Reglamento de Calibración Alemán y las recomendaciones DIN e ISO.

Ejemplos de aplicación: medición exacta de determinadas cantidades de líquido, preparación y conservación de soluciones normales.

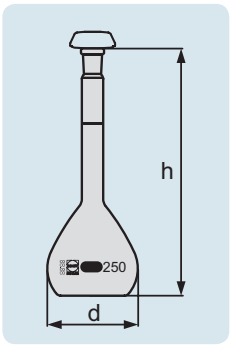


ISO 1042 | A 121 °C

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Tamaño de tapón	Margen de error (ml)	Nota	Unidades por embalaje
246780159	1	13	65	7 ± 1	7/16	0,025		2
246780253	2	17	70	7 ± 1	7/16	0,025		2
246780956	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	cuello ancho	2
246781052	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	cuello ancho	2
246781258	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246781455	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246781755	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
246782451	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
246782554	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
246783259	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246783653	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246784452	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
246785457	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
246785551	1 000 W	125	300	27,5 ± 2,5	29/32	0,6	cuello ancho	2
246786359	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6		2
246787355	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	1,2		1

Matraz aforado DURAN® clase A, ámbar, certificado de lote

con marca de aforo grabada y tapón ergonómico en polietileno, serigrafiado blanco, con certificado de lote y certificación de conformidad



ISO 1042 A 121 °C

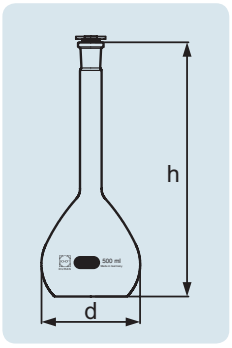
El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Sus tolerancias de volumen cumplen la clase de exactitud A y los márgenes de error según el Reglamento de Calibración Alemán y las recomendaciones DIN e ISO.

Ejemplos de aplicación: medición exacta de determinadas cantidades de líquido, preparación y conservación de soluciones normales.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Tamaño de tapón	Margen de error (ml)	Nota	Unidades por embalaje
246760954	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,04	cuello ancho	2
246761059	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,04	cuello ancho	2
246761256	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246761453	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04		2
246761753	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06		2
246762458	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1		2
246762552	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1		2
246763257	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246763651	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15		2
246764459	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25		2
246765455	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4		2
246766357	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6		2

Matraz aforado DURAN® clase A, sin certificación de conformidad

con marca de aforo grabada y tapón octogonal en PE, serigrafiado blanco, con certificado de lote, sin certificación de conformidad



ISO 1042 A 121 °C

El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Sus tolerancias de volumen cumplen la clase de exactitud A y los márgenes de error según el Reglamento de Calibración Alemán y las recomendaciones DIN e ISO.

Ejemplos de aplicación: medición exacta de determinadas cantidades de líquido, preparación y conservación de soluciones normales.

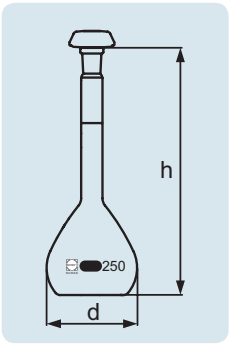
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Tamaño de tapón	Margen de error (ml)	Unidades por embalaje
216780704	5	22	70	7 ± 1	7/16	0,025	2
216780807	10	27	90	7 ± 1	7/16	0,025	2
216781203	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,04	2
216781409	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,04	2
216781709	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,06	2
216782405	100	60	170	13 ± 1	12/21	0,1	2
216782508	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,1	2
216783204	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,15	2
216783607	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,15	2
216784406	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,25	2
216785402	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,4	2
216786304	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	0,6	2
216787309	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	1,2	1

Matraz aforado DURAN® clase B

con marca de aforo grabada y tapón ergonómico en polietileno, serigrafiado blanco

El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Sus tolerancias de volumen cumplen la clase de exactitud B y los márgenes de error según el Reglamento de Calibración Alemán y las recomendaciones DIN e ISO.

Ejemplos de aplicación: medición exacta de determinadas cantidades de líquido, preparación y conservación de soluciones normales.

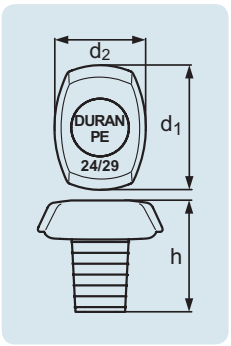


ISO 1042 | A 121 °C

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Tamaño de tapón	Margen de error (ml)	Nota	Unidades por embalaje
246700957	5 W	22	70	9 ± 1	10/19	0,08	cuello ancho	2
246701053	10 W	27	90	9 ± 1	10/19	0,08	cuello ancho	2
246701259	20	39	110	9 ± 1	10/19	0,08		2
246701456	25	40	110	9 ± 1	10/19	0,08		2
246701756	50	50	140	11 ± 1	12/21	0,12		2
246702555	100	60	170	13 ± 1	14/23	0,2		2
246703251	200	75	210	15,5 ± 1,5	14/23	0,3		2
246703654	250	80	220	15,5 ± 1,5	14/23	0,3		2
246704453	500	100	260	19 ± 2	19/26	0,5		2
246705458	1 000	125	300	23 ± 2	24/29	0,8		2
246706351	2 000	160	370	27,5 ± 2,5	29/32	1,2		2
246707356	5 000	215	475	38 ± 3	34/35	2,4		1

Tapones de polietileno DURAN®

Los tapones de polietileno DURAN® tienen un diseño ergonómico. De esta forma, se garantiza una apertura y un cierre seguros y fáciles para matraces aforados, probetas graduadas con tapón y frascos. Además, el cono provisto de varias ranuras proporciona una hermeticidad óptima. Gracias a los tapones diferenciados por colores, la asignación de los distintos tamaños NS resulta sencilla y rápida.

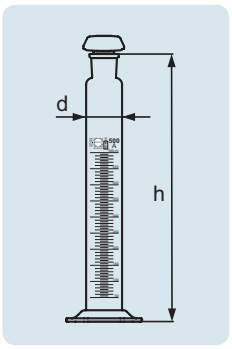


DIN 12254 | Tmax. 80 °C

Cód. artículo	d_1 (de) (mm)	d_2 (de) (mm)	h (mm)	Color	Tamaño de tapón	Unidades por embalaje
292050201	29,5	17,5	28	azul	7/16	10
292050304	32,5	20	32	verde	10/19	10
292050407	36,5	22	35	violeta	12/21	10
292050604	40	25	38	amarillo	14/23	10
292050707	44,5	31	42	azul	19/26	10
292050801	51,5	38	46	verde	24/29	10
292050904	61	45,5	50	rojo	29/32	10
292051103	71	54,5	54	naranja	34/45	1
292051206	81,5	65,5	60	marrón	45/40	1

Probeta graduada DURAN® con pie hexagonal, clase A

escala azul con divisiones anulares en marcas prinicpales, con esmerilado normalizado y tapón ergonómico en polietileno, con certificado de lote y certificación de conformidad



ISO 4788 | A 121 °C

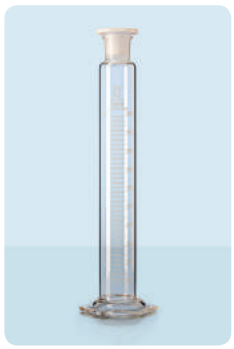
El pie hexagonal grande, con 3 puntos de apoyo en la base, incrementa su estabilidad y evita que el pie ruede al inclinar la probeta. Estas probetas presentan un espesor de pared uniforme sobre todo en el área de medición, lo cual previene los errores de medición. El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de +20 °C. Márgenes de error de las probetas graduadas con tapón según DIN e ISO. Los certficados de lote están disponibles en nuestra página web.

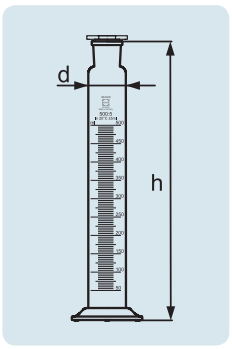
Ejemplos de aplicación: dilución de soluciones, mezclado de varios componentes según una proporción de mezcla definida.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Tamaño de tapón	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
246180856	10	14	156	10/19	0,1	0,2	2
246181458	25	21	190	14/23	0,25	0,5	2
246181758	50	25	222	19/26	0,5	1	2
246182454	100	29	287	24/29	0,5	1	2
246183656	250	39	363	29/32	1	2	2
246184455	500	53	395	34/35	2,5	5	2
246185451	1 000	65	500	45/40	5	10	1
246186353	2 000	85	540	45/40	10	20	1

Probeta graduada DURAN® con pie hexagonal, clase B

escala blanca con divisiones de trazo largo en marcas principales, esmerilado normalizado y tapón octagonal de polietileno





ISO 4788 | A 121 °C

El pie hexagonal grande, con 3 puntos de apoyo en la base, incrementa su estabilidad y evita que el pie ruede al inclinar la probeta. Estas probetas presentan un espesor de pared uniforme sobre todo en el área de medición, lo cual previene los errores de medición. El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de +20 °C. Márgenes de error de las probetas graduadas con tapón según DIN e ISO.

Ejemplos de aplicación: dilución de soluciones, mezclado de varios componentes según una proporción de mezcla definida.

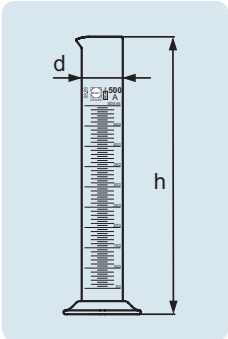
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Tamaño de tapón	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
216180801	10	14	156	10/19	0,2	0,2	2
216181403	25	21	190	14/23	0,5	0,5	2
216181703	50	25	222	19/26	1	1	2
216182408	100	29	287	24/29	1	1	2
216183601	250	39	363	29/32	2	2	2
216184409	500	53	395	34/35	5	5	2
216185405	1 000	65	500	45/40	10	10	1
216186307	2 000	85	540	45/40	20	20	1

Probeta graduada DURAN® con pie hexagonal, clase A

escala azul con divisiones anulares en marcas principales, con certificado de lote y certificación de conformidad

El pie hexagonal grande, con 3 puntos de apoyo en la base, incrementa su estabilidad y evita que el pie ruede al inclinar la probeta. Estas probetas presentan un espesor de pared uniforme sobre todo en el área de medición, lo cual previene los errores de medición. El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de +20 °C. Márgenes de error de las probetas graduadas según DIN e ISO. Los certficados de lote están disponibles en nuestra página web.

Ejemplos de aplicación: recepción y medición simultánea de distintas cantidades de líquido.



ISO 4788 | A | 121 °C

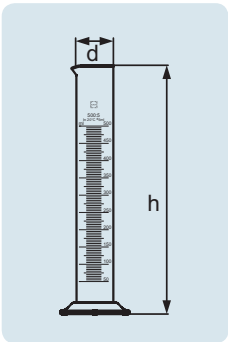
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
213900701	5	12	112	0,05	0,1	2
213900804	10	14	137	0,1	0,2	2
213901406	25	21	167	0,25	0,5	2
213901706	50	25	196	0,5	1	2
213902402	100	29	256	0,5	1	2
213903604	250	39	331	1	2	2
213904403	500	53	360	2,5	5	2
213905408	1 000	65	460	5	10	1
213906301	2 000	85	500	10	20	1

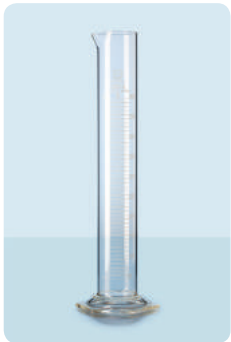
Probeta graduada DURAN® con pie hexagonal, clase B

escala blanca con divisiones de trazo largo en marcas principales

El pie hexagonal grande, con 3 puntos de apoyo en la base, incrementa su estabilidad y evita que el pie ruede al inclinar la probeta. Estas probetas presentan un espesor de pared uniforme sobre todo en el área de medición, lo cual previene los errores de medición. El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de +20 °C. Márgenes de error de las probetas graduadas según DIN e ISO (clase B).

Ejemplos de aplicación: recepción y medición simultánea de distintas cantidades de líquido.



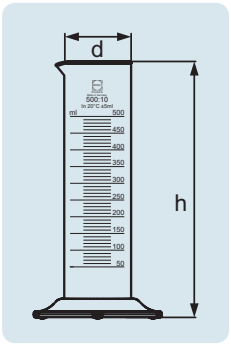


ISO 4788 | A | 121 °C

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
213960707	5	12	112	0,1	0,1	2
213960801	10	14	137	0,2	0,2	2
213961403	25	21	167	0,5	0,5	2
213961703	50	25	196	1	1	2
213962408	100	29	256	1	1	2
213963601	250	39	331	2	2	2
213964409	500	53	360	5	5	2
213965405	1 000	65	460	10	10	1
213966307	2 000	85	500	20	20	1

Probeta DURAN® con pie hexagonal, clase B, de forma baja

escala blanca con divisiones de trazo largo en marcas principales



ISO 4788 | A 121 °C | USP Standard

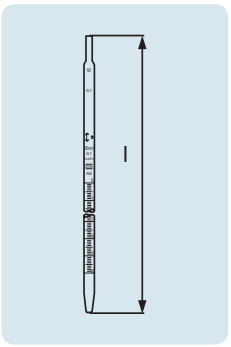
El pie hexagonal grande, con 3 puntos de apoyo en la base, incrementa su estabilidad y evita que el pie ruede al inclinar la probeta. Estas probetas presentan un espesor de pared uniforme sobre todo en el área de medición, lo cual previene los errores de medición. El calibrado se basa en el contenido ("In"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Márgenes de error de las probetas graduadas según DIN e ISO (clase B).

Ejemplos de aplicación: recepción y medición simultánea de distintas cantidades de líquido.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
213950809	10	21	90	0,2	1	2
213951402	25	25	115	0,5	1	2
213951702	50	29	145	1	2	2
213952407	100	39	165	1	2	2
213953609	250	54	195	2	5	2
213954408	500	65	250	5	10	2
213955404	1 000	85	285	10	20	1
213956306	2 000	105	340	20	50	1

Pipeta graduada en vidrio cal-soda, clase AS, tipo 1

serigrafiado azul, vaciado parcial, punto cero arriba, con divisiones anulares en marcas principales y con extremo para tapón de algodón, con certificación de conformidad y certificado de lote



ISO 835

Numeración de arriba hacia abajo. El calibrado se basa en el vaciado ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Gracias a su escala puede absorber diferentes cantidades de líquido y dosificarlas en porciones iguales o diferentes.

Ejemplos de aplicación: medición y trasvase exactos de líquidos.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Código de color DIN 12621	Unidades por embalaje
233460606	0,5	360	0,006	0,01	3 x amarillo	12
233461105	1	360	0,007	0,01	2 x amarillo	12
233461602	2	360	0,01	0,02	2 x negro	12
233462307	5	360	0,03	0,05	2 x rojo	12
233462907	10	360	0,05	0,1	2 x naranja	12
233463209	20	360	0,1	0,1	3 x amarillo	6
233463406	25	450	0,1	0,1	2 x blanco	6
233463603	50	450	0,2	0,2	2 x negro	6

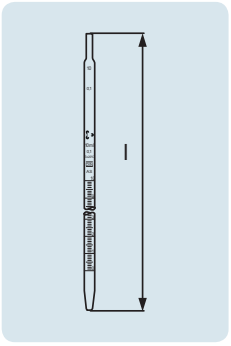
Pipeta graduada en vidrio cal-soda, clase AS, tipo 2

impresión en azul, vaciado total, volumen nominal arriba, con divisiones anulares en marcas principales y con extremo para tapón de algodón, con certificación de conformidad y certificado de lote

Numeración de abajo hacia arriba. El calibrado se basa en el vaciado ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Gracias a su escala puede absorber diferentes cantidades de líquido y dosificarlas en porciones iguales o diferentes.

Ejemplos de aplicación: medición y trasvase exactos de líquidos.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Código de color DIN 12621	Unidades por embalaje
233480608	0,5	360	0,006	0,01	2 x amarillo	12
233481107	1	360	0,007	0,01	1 x amarillo	12
233481604	2	360	0,01	0,02	1 x negro	12
233482309	5	360	0,03	0,05	1 x rojo	12
233482909	10	360	0,05	0,1	1 x naranja	12
233483202	20	360	0,1	0,1	2 x amarillo	6
233483408	25	450	0,1	0,1	1 x blanco	6
233483605	50	450	0,2	0,2	1 x negro	6



ISO 835

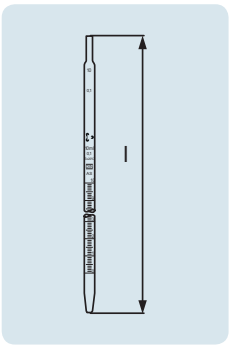
Pipeta graduada en vidrio cal-soda, clase AS, tipo 2

impresión en marrón, vaciado total, volumen nominal arriba, con divisiones anulares en marcas principales y con extremo para tapón de algodón, con certificación de conformidad y certificado de lote

Numeración de abajo hacia arriba. El calibrado se basa en el vaciado ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Gracias a su escala puede absorber diferentes cantidades de líquido y dosificarlas en porciones iguales o diferentes.

Ejemplos de aplicación: medición y trasvase exactos de líquidos.

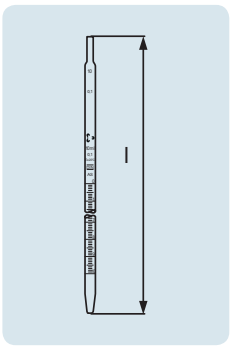
Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Código de color DIN 12621	Unidades por embalaje
233470607	0,5	360	0,006	0,01	2 x amarillo	12
233471106	1	360	0,007	0,01	1 x amarillo	12
233471603	2	360	0,01	0,02	1 x negro	12
233472308	5	360	0,03	0,05	1 x rojo	12
233472908	10	360	0,05	0,1	1 x naranja	12
233473201	20	360	0,1	0,1	2 x amarillo	6
233473407	25	450	0,1	0,1	1 x blanco	6
233473604	50	450	0,2	0,2	1 x negro	6



ISO 835

Pipeta graduada en vidrio cal-soda, clase AS, tipo 3

impresión en azul, vaciado total, punto cero arriba, con divisiones anulares en marcas principales y con extremo para tapón de algodón, con certificación de conformidad y certificado de lote



ISO 835

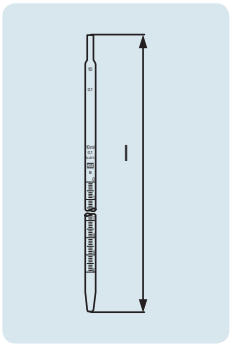
Numeración de arriba hacia abajo. El calibrado se basa en el vaciado ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Gracias a su escala puede absorber diferentes cantidades de líquido y dosificarlas en porciones iguales o diferentes.

Ejemplos de aplicación: medición y trasvase exactos de líquidos.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Código de color DIN 12621	Unidades por embalaje
233490609	0,5	360	0,006	0,01	2 x amarillo	12
233491108	1	360	0,007	0,01	1 x amarillo	12
233491605	2	360	0,01	0,02	1 x negro	12
233492301	5	360	0,03	0,05	1 x rojo	12
233492901	10	360	0,05	0,1	1 x naranja	12
233493203	20	360	0,1	0,1	2 x amarillo	6
233493409	25	450	0,1	0,1	1 x blanco	6
233493606	50	450	0,2	0,2	1 x negro	6

Pipeta graduada en vidrio cal-soda, clase AS, tipo 3

color de difusión en color marrón, vaciado total, punto cero arriba, con divisiones anulares en marcas principales y extremo para tapón de algodón, con certificado de lote y certificación de conformidad



ISO 835

Numeración de arriba hacia abajo. Gracias a su escala puede absorber diferentes cantidades de líquido y dosificarlas en porciones iguales o diferentes.

Ejemplos de aplicación: medición y trasvase exactos de líquidos.

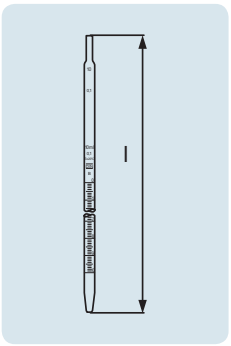
Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Código de color DIN 12621	Unidades por embalaje
243451109	1	360	0,007	0,01	1 x amarillo	12
243451709	2	360	0,01	0,02	1 x negro	12
243452302	5	360	0,03	0,05	1 x rojo	12
243452902	10	360	0,05	0,1	1 x naranja	12
243453401	25	450	0,1	0,1	1 x blanco	12

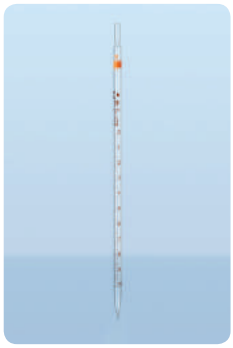
Pipeta graduada en vidrio cal-soda, clase B, tipo 1

color de difusión en color marrón, vaciado parcial, punto cero arriba, con divisiones de trazo largo en marcas principales, con extremo para tapón de algodón

Numeración de arriba hacia abajo. El calibrado se basa en el vaciado ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Gracias a su escala puede absorber diferentes cantidades de líquido y dosificarlas en porciones iguales o diferentes.

Ejemplos de aplicación: medición y trasvase exactos de líquidos.





ISO 835

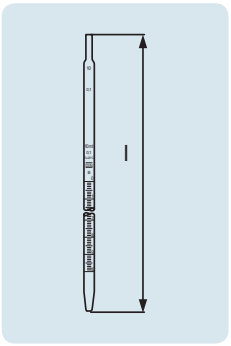
Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Código de color DIN 12621	Nota	Unidades por embalaje
243430102	0,1	360	0,01	0,001	3 x verde	No es conforme a ISO, con ajuste por vertido ("Ex").	12
243430308	0,2	360	0,01	0,001	3 x azul	No es conforme a ISO, con ajuste por vertido ("Ex").	12
243430608	0,5	360	0,008	0,01	3 x amarillo		12
243431107	1	360	0,008	0,01	2 x amarillo		12
243431604	2	360	0,015	0,02	2 x negro		12
243432309	5	360	0,04	0,05	2 x rojo		12
243432909	10	360	0,08	0,1	2 x naranja		12
243433408	25	450	0,15	0,1	2 x blanco		12

Pipeta graduada en vidrio cal-soda, clase B, tipo 3

color de difusión en color marrón, vaciado total, punto cero arriba, con divisiones de trazo largo en marcas principales, con extremo para tapón de algodón

Numeración de arriba hacia abajo. El calibrado se basa en el vaciado ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Gracias a su escala puede absorber diferentes cantidades de líquido y dosificarlas en porciones iguales o diferentes.

Ejemplos de aplicación: medición y trasvase exactos de líquidos.

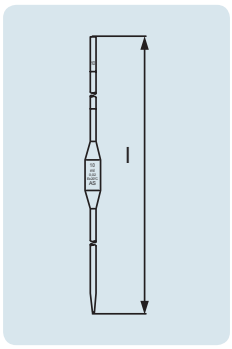


ISO 835

Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Código de color DIN 12621	Nota	Unidades por embalaje
243440103	0,1	360	0,01	0,02	2 x verde	Con ajuste por vertido ("Ex").	12
243440309	0,2	360	0,01	0,02	2 x azul	Con ajuste por vertido ("Ex")	12
243440609	0,5	360	0,008	0,01	2 x amarillo		12
243441108	1	360	0,008	0,01	1 x amarillo		12
243441605	2	360	0,015	0,02	1 x negro		12
243442301	5	360	0,04	0,05	1 x rojo		12
243442901	10	360	0,08	0,1	1 x naranja		12
243443409	25	450	0,15	0,1	1 x blanco		12

Pipeta aforada en vidrio cal-soda, clase AS

impresión en azul, con certificación de conformidad y certificado de lote



ISO 648

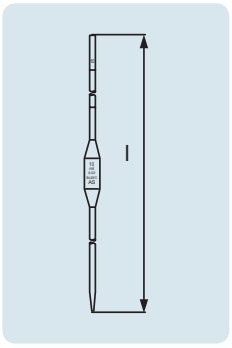
Está calibrada para verter ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Gracias a la escala se puede trasvasar una cantidad de líquido definida en función de la capacidad de la pipeta aforada.

Ejemplos de aplicación: medición y trasvase exactos de líquidos.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	Código de color DIN 12621	Nota	Unidades por embalaje
233390051	0,5	300	0,005	2 x negro	Sin depósito de reserva para líquido.	12
233390105	1	325	0,008	1 x azul	Sin depósito de reserva para líquido.	12
233390208	2	350	0,01	1 x naranja		12
233390302	3	350	0,01	1 x negro		6
233390405	4	410	0,015	2 x rojo		6
233390508	5	410	0,015	1 x blanco		6
233390602	6	410	0,015	2 x naranja		6
233390705	7	410	0,015	2 x verde		6
233390808	8	450	0,02	1 x azul		6
233390902	9	450	0,02	1 x negro		6
233391007	10	450	0,02	1 x rojo		6
233391504	15	520	0,03	1 x verde		6
233392003	20	520	0,03	1 x amarillo		6
233392509	25	530	0,03	1 x azul		6
233393008	30	530	0,03	1 x negro		6
233394004	40	550	0,05	1 x blanco		6
233395009	50	550	0,05	1 x rojo		6
233390002	100	600	0,08	1 x amarillo		6

Pipeta aforada en vidrio cal-soda, clase AS

color de difusión en color marrón, con certificado de lote y certificación de conformidad



ISO 648

Está calibrada para verter ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Gracias a la escala se puede trasvasar una cantidad de líquido definida en función de la capacidad de la pipeta aforada.

Ejemplos de aplicación: medición y trasvase exactos de líquidos.

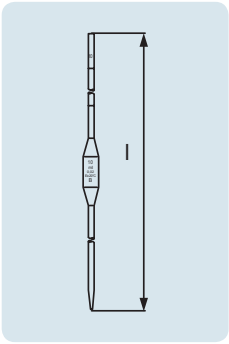
Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	Código de color DIN 12621	Nota	Unidades por embalaje
243380109	1	325	0,008	1 x azul	Sin depósito de reserva para líquido.	12
243380203	2	350	0,01	1 x naranja		12
243380709	5	410	0,015	1 x blanco		12
243380803	10	450	0,02	1 x rojo		12
243381208	20	520	0,03	1 x amarillo		6
243381405	25	530	0,03	1 x azul		6
243381705	50	550	0,05	1 x rojo		6
243382401	100	600	0,08	1 x amarillo		6

Pipeta aforada en vidrio cal-soda, clase B

color de difusión en color marrón

El calibrado se basa en el vaciado ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Gracias a la escala se puede trasvasar una cantidad de líquido definida en función de la capacidad de la pipeta aforada.

Ejemplos de aplicación: medición y trasvase exactos de líquidos.



ISO 648

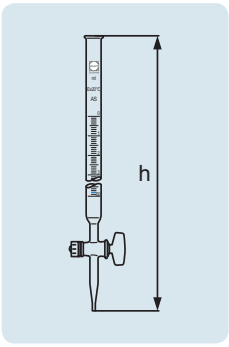
Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	Código de color DIN 12621	Nota	Unidades por embalaje
243370108	1	325	0,01	1 x azul	Sin depósito de reserva para líquido.	12
243370202	2	350	0,015	1 x naranja		12
243370708	5	410	0,02	1 x blanco		12
243370802	10	450	0,03	1 x rojo		12
243371207	20	520	0,05	1 x amarillo		6
243371404	25	530	0,05	1 x azul		6
243371704	50	550	0,08	1 x rojo		6
243372409	100	600	0,12	1 x amarillo		6

Bureta DURAN® con banda Schellbach y macho de vidrio, clase AS

con llave recta NS, tiempo de espera 30 segundos, con certificado de lote y certificación de conformidad

Con banda Schellbach y divisiones anulares en las marcas principales. El calibrado se basa en el vaciado ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Tolerancias de volumen según DIN.

Ejemplos de aplicación: realización de titulaciones.

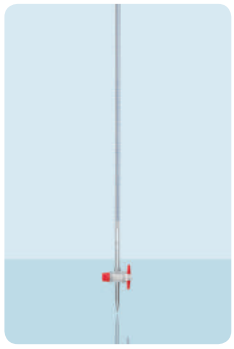


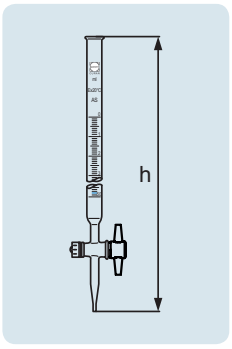
ISO 385 | A 121 °C

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
243292704	10	820	0,02	0,02	2
243293306	25	820	0,03	0,05	2
243293606	50	820	0,05	0,1	2
243293906	100	870	0,1	0,2	2

Bureta DURAN® con banda Schellbach y macho de PTFE, clase AS

con llave recta NS, tiempo de espera 30 segundos, con certificado de lote y certificación de conformidad





ISO 385 | A 121 °C

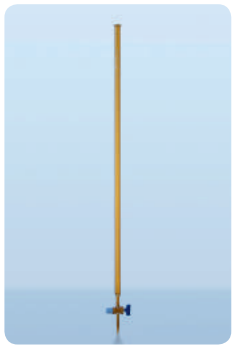
Con banda Schellbach y divisiones anulares en las marcas principales. El calibrado se basa en el vaciado ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Tolerancias de volumen según DIN.

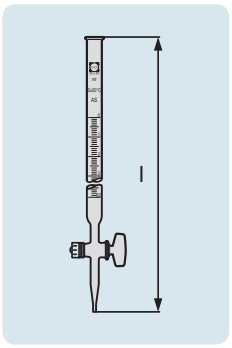
Ejemplos de aplicación: realización de titulaciones.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
243302702	10	820	0,02	0,02	2
243303304	25	820	0,03	0,05	2
243303604	50	820	0,05	0,1	2
243303904	100	870	0,1	0,2	2

Bureta DURAN® ámbar, con macho de vidrio, clase AS

con llave recta NS, impresión en blanco, tiempo de espera 30 segundos, con certificado de lote y certificación de conformidad





ISO 385 | A 121 °C

Con divisiones anulares en las marcas principales. Está calibrada para verter ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Tolerancias de volumen según DIN.

Ejemplos de aplicación: realización de titulaciones.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
243262701	10	820	0,02	0,02	2
243263303	25	820	0,03	0,05	2
243263603	50	820	0,05	0,1	2
243263903	100	870	0,1	0,2	2

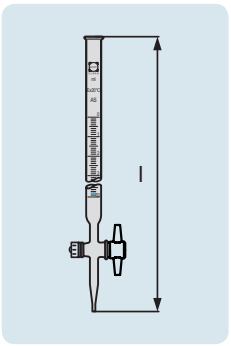
Bureta DURAN® ámbar, con macho de PTFE, clase AS

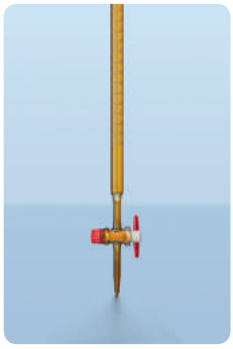
con llave recta NS, impresión en blanco, tiempo de espera 30 segundos, con certificado de lote y certificación de conformidad

Con divisiones anulares en las marcas principales. Está calibrada para verter ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Tolerancias de volumen según DIN.

Ejemplos de aplicación: realización de titulaciones.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
243362708	10	820	0,02	0,02	2
243363301	25	820	0,03	0,05	2
243363601	50	820	0,05	0,1	2
243363901	100	870	0,1	0,2	2





ISO 385 | A 121 °C

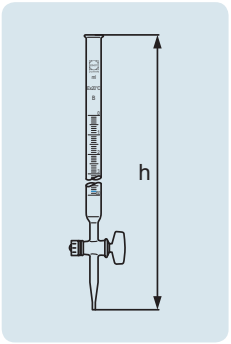
Bureta DURAN® clase B

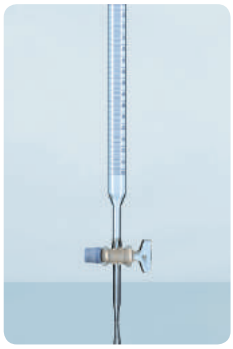
con llave recta NS

El calibrado se basa en el vaciado ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Tolerancia de volumen conforme a DIN e ISO. El margen de error de la clase B equivale a aprox. 1,5 veces del margen de error de la clase AS. En consecuencia, sus tolerancias son más estrechas que las especificadas según DIN.

Ejemplos de aplicación: realización de titulaciones.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Nota	Unidades por embalaje
243282703	10	820	0,03	0,02		2
243283305	25	820	0,04	0,05		2
243283605	50	820	0,08	0,1		2
243283905	100	870	0,15	0,2	No es conforme a DIN e ISO.	2

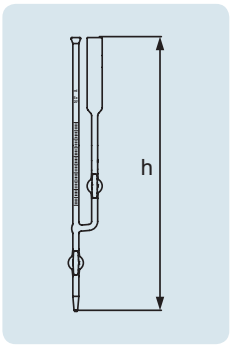




ISO 385 | A 121 °C

Microbureta DURAN® con banda Schellbach y macho de vidrio, clase AS

con llave recta NS, tiempo de espera 30 segundos, con certificado de lote y certificación de conformidad



ISO 385 | A 121 °C

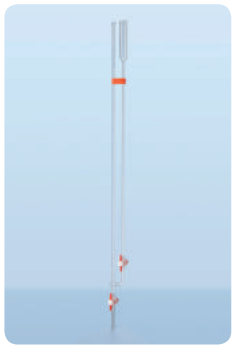
Con banda Schellbach y divisiones anulares en las marcas principales. Está calibrada para verter ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Tolerancias de volumen según DIN.

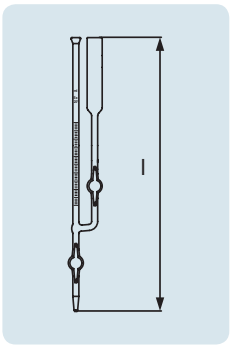
Ejemplos de aplicación: realización de titulaciones.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
243201108	1	475	0,01	0,01	1
243201605	2	550	0,01	0,01	1
243202207	5	700	0,01	0,02	1

Microbureta DURAN® con banda Schellbach y macho de PTFE, clase AS

con llave recta NS, tiempo de espera 30 segundos, con certificado de lote y certificación de conformidad





ISO 385 | A 121 °C

Con banda Schellbach y divisiones anulares en las marcas principales. Está calibrada para verter ("Ex"), a una temperatura de referencia de + 20 °C. Tolerancias de volumen según DIN.

Ejemplos de aplicación: realización de titulaciones.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	l (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
243211109	1	475	0,01	0,01	2
243211606	2	550	0,01	0,01	2
243212208	5	700	0,01	0,02	2
243212705	10	781	0,02	0,02	2

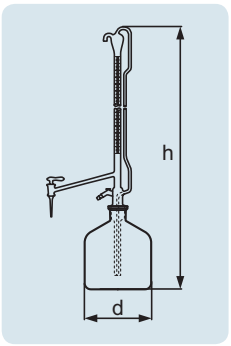
Bureta automática DURAN® según Pellet, con macho de vidrio, clase AS

con banda Schellbach, con llave lateral NS, tiempo de espera 30 segundos, con certificado de lote y certificación de conformidad

Con banda Schellbach y divisiones anulares en las marcas principales, frasco (2 000 ml) y pera de goma.

Ejemplos de aplicación: realización de titulaciones.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
243182754	10	930	0,02	0,02	1
243183356	25	930	0,03	0,05	1
243183656	50	930	0,05	0,1	1



ISO 385 | A 121 °C

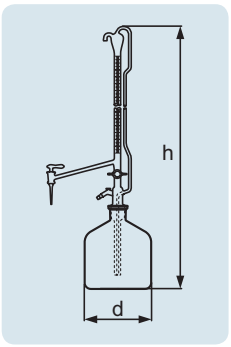
Bureta automática DURAN® según Pellet, con macho de PTFE, clase AS

con banda Schellbach, con llave lateral NS, tiempo de espera 30 segundos, con certificado de lote y certificación de conformidad

Con banda Schellbach y divisiones anulares en las marcas principales, frasco (2 000 ml) y pera de goma.

Ejemplos de aplicación: realización de titulaciones.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Margen de error (ml)	División (ml)	Unidades por embalaje
243172753	10	930	0,02	0,02	1
243173355	25	930	0,03	0,05	1
243173655	50	930	0,05	0,1	1

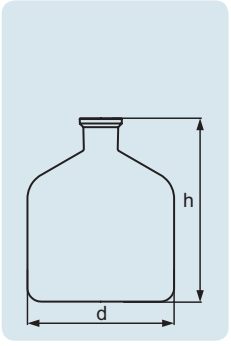


ISO 385 | A 121 °C

Frasco para buretas DURAN®

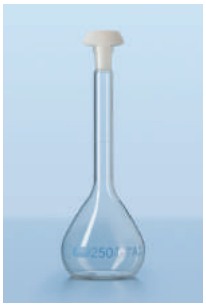
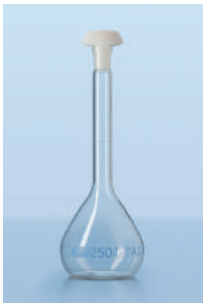
Frasco de repuesto para bureta automática.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
Cuello sin esmerilar, transparente					
211506303	2 000	160	200	No es conforme a DIN e ISO.	1
con esmerilado normalizado NS 29/32, transparente					
211596303	2 000	160	200		1
con esmerilado normalizado NS 29/32, ámbar					
211596369	2 000	160	200		1



A 121 °C

GAMA DE MATRACES AFORADOS DURAN®

Gama	MATRAZ AFORADO DURAN® TRANSPARENTE				
Clase de precisión	Clase A				
Material de los matraces aforados: vidrio DURAN®					
Certificado*	Certificado de lote	Certificado de lote	Certificado individual	Certificado individual, conforme a USP <31>	
Certificado de conformidad	sí	no	sí	sí	
Máxima resistencia a la temperatura sin cambiar el volumen	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	
Resistencia a la temperatura de los tapones en PE**	de –40 °C a +80 °C	de –40 °C a +80 °C	de –40 °C a +80 °C	de –40 °C a +80 °C	
Color de la impresión	azul	blanco	azul	azul	

ml	Tamaño NS	con tapón en PE nuevo	con tapón octogonal en PE	con tapón en PE nuevo	con tapón en PE nuevo	
1	7 / 16	246780159	–	246790151	–	
2	7 / 16	246780253	–	246790254	–	
5	7 / 16	–	216780704	–	–	
5 W[1]	10 / 19	246780956	–	246790957	246710958	
10	7 / 16	–	216780807	–	–	
10 W[1]	10 / 19	246781052	–	246791053	246711054	
20	10 / 19	246781258	216781203	246791259	–	
25	10 / 19	246781455	216781409	246791456	246711457	
50	12 / 21	246781755	216781709	246791756	246711757	
100	12 / 21	246782451	216782405	246792452	–	
100	14 / 23	246782554	216782508	246792555	246712556	
200	14 / 23	246783259	216783204	246793251	246713252	
250	14 / 23	246783653	216783607	246793654	246713655	
500	19 / 26	246784452	216784406	246794453	246714454	
1 000	24 / 29	246785457	216785402	246795458	246715459	
1 000 W[1]	29 / 32	246785551	–	246795552	–	
2 000	29 / 32	246786359	216786304	246796351	246716352	
5 000	34 / 35	246787355	216787309	246797356	–	

*Los certificados de lote también se encuentran disponibles online.
W[1]: cuello ancho

** Resistencia química a +20 °C

Alcoholes, alifáticos	+	Hidrocarburos, aromáticos	–
Aldehídos	+	Hidrocarburos, halogenados	–
Bases	++	Cetonas	+
Éster	+	Ácidos, diluidos o débiles	+
Éter	–	Ácidos, concentrados o fuertes	+
Hidrocarburos, alifáticos	–	Ácidos, oxidantes (agentes oxidantes)	–

	MATRAZ AFORADO DURAN® TRANSPARENTE	MATRAZ AFORADO DURAN® ÁMBAR		TAPÓN DURAN® EN PE	TAPÓN OCTOGONAL EN PE
	Clase B	Clase A			
	–	Certificado de lote	Certificado individual	–	–
	no	sí	sí	–	–
	180 °C	180 °C	180 °C	–	–
	de –40 °C a +80 °C	de –40 °C a +80 °C	de –40 °C a +80 °C	de –40 °C a +80 °C	de –40 °C a +80 °C
	blanco	blanco	blanco	–	–
	con tapón en PE nuevo	**con tapón en PE nuevo**	**con tapón en PE nuevo**	**Tapones NS adecuados**	**Tapones NS adecuados**
	–	–	–	292050201	292040209
	–	–	–		
	–	–	–		
	246700957	246760954	246770955	292050304	292040303
	–	–	–	292050201	292040209
	246701053	246761059	246771051	292050304	292040303
	246701259	246761256	246771257		
	246701456	246761453	246771454		
	246701756	246761753	246771754	292050407	292040406
	–	246762458	246772459		
	246702555	246762552	246772553	292050604	292040603
	246703251	246763257	246773258		
	246703654	246763651	246773652		
	246704453	246764459	246774451	292050707	292040706
	246705458	246765455	246775456	292050801	292040809
	–	–	–	292050904	292040903
	246706351	246766357	246776358		
	246707356	–	–	292051103	292041102

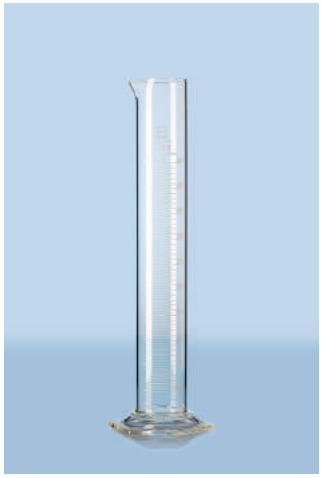
DURAN WHEATON KIMBLE
Excellence in your hands

PROBETAS GRADUADAS CON Y SIN TAPÓN DURAN®

Gama		PROBETAS GRADUADAS DURAN® CON TAPÓN		
Clase de precisión		Clase A	Clase B	
Material de las probetas graduadas con tapón y de las probetas graduadas: vidrio DURAN®				
Certificado*		Certificado de lote	–	
Máxima resistencia a la temperatura sin cambiar el volumen		180 °C	180 °C	
Resistencia a la temperatura de los tapones en PE		de –40 °C a +80 °C	de –40 °C a +80 °C	
Color de la impresión		azul	blanco	
ml	Tamaño NS[1]	**con tapón en PE nuevo**	**con tapón octogonal en PE**	
5	–	–	–	
10	10 / 19	246180856	216180801	
25	14 / 23	246181458	216181403	
50	19 / 26	246181758	216181703	
100	24 / 29	246182454	216182408	
250	29 / 32	246183656	216183601	
500	34 / 35	246184455	216184409	
1 000	45 / 40	246185451	216185405	
2 000	45 / 40	246186353	216186307	

* Los certificados de lote también se encuentran disponibles online.

[1] Solo aplicable a las probetas graduadas con tapón

	PROBETAS GRADUADAS DURAN®		PROBETA GRADUADA DURAN® DE FORMA BAJA	PROBETA GRADUADA DURAN® SUPER DUTY
	Clase A	Clase B	Clase B	Clase B
				
	Certificado de lote	–	–	–
	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
	–	–	–	–
	azul	blanco	blanco	blanco
	213900701	213960707	–	–
	213900804	213960801	213950809	–
	213901406	213961403	213951402	–
	213901706	213961703	213951702	–
	213902402	213962408	213952407	213942406
	213903604	213963601	213953609	213943608
	213904403	213964409	213954408	213944407
	213905408	213965405	213955404	213945403
	213906301	213966307	213956306	–

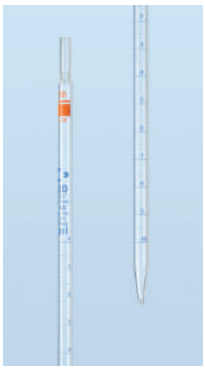
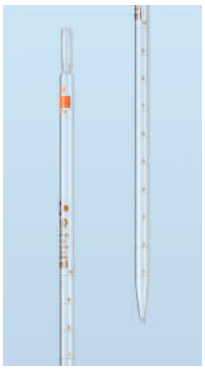
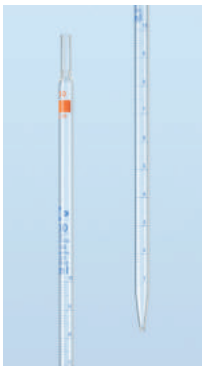
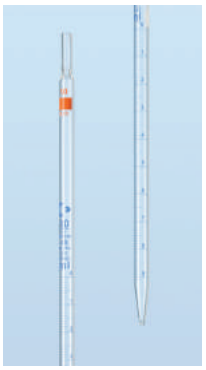
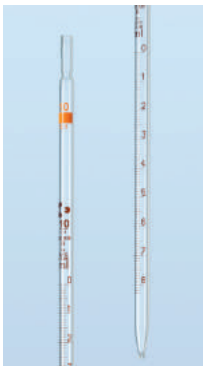
DURAN WHEATON KIMBLE
Excellence in your hands

GAMA DE PIPETAS AFORADAS Y GRADUADAS EN VIDRIO CAL-SODA

Gama	PIPETAS AFORADAS			PIPETAS GRADUADAS	
Clase de precisión	Clase AS		Clase B	Clase AS	
Material de las pipetas: vidrio cal-soda (AR® glass)					
Certificado*	Certificado de lote	Certificado de lote	–	Certificado de lote	
Máxima resistencia a la temperatura sin cambiar el volumen	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	
Color de la impresión	Color de difusión marrón	azul	Color de difusión marrón	Color de difusión marrón	
ml				TIPO 3	
0,1	–	–	–	–	
0,2	–	–	–	–	
0,5	–	233390051	–	–	
1	243380109	233390105	243370108	243451109	
2	243380203	233390208	243370202	243451709	
3	–	233390302	–	–	
4	–	233390405	–	–	
5	243380709	233390508	243370708	243452302	
6	–	233390602	–	–	
7	–	233390705	–	–	
8	–	233390808	–	–	
9	–	233390902	–	–	
10	243380803	233391007	243370802	243452902	
15	–	233391504	–	–	
20	243381208	233392003	243371207	–	
25	243381405	233392509	243371404	243453401	
30	–	233393008	–	–	
40	–	233394004	–	–	
50	243381705	233395009	243371704	–	
100	243382401	233390002	243372409	–	

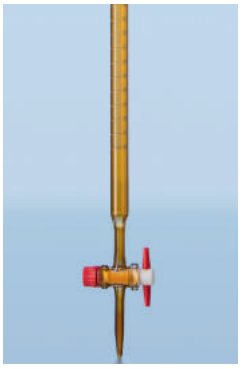
TIPO 1: vaciado parcial, punto 0 arriba
TIPO 2: vaciado completo, volumen nominal arriba
TIPO 3: vaciado completo, punto 0 arriba

* Los certificados de lote también pueden obtenerse online.
AR® glass es una marca comercial registrada de la empresa SCHOTT AG

PIPETAS GRADUADAS						
	Clase AS				Clase B	
						
	Certificado de lote	Certificado de lote	Certificado de lote	Certificado de lote	–	–
	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C	121 °C
	azul	Color de difusión marrón	azul	azul	Color de difusión marrón	Color de difusión marrón
	TIPO 1	**TIPO 2**	**TIPO 2**	**TIPO 3**	**TIPO 1**	**TIPO 3**
	–	–	–	–	243430102	243440103
	–	–	–	–	243430308	243440309
	233460606	233470607	233480608	233490609	243430608	243440609
	233461105	233471106	233481107	233491108	243431107	243441108
	233461602	233471603	233481604	233491605	243431604	243441605
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	233462307	233472308	233482309	233492301	243432309	243442301
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	233462907	233472908	233482909	233492901	243432909	243442901
	–	–	–	–	–	–
	233463209	233473201	233483202	233493203	–	–
	233463406	233473407	233483408	233493409	243433408	243443409
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	233463603	233473604	233483605	233493606	–	–
	–	–	–	–	–	–

DURAN WHEATON KIMBLE
Excellence in your hands

GAMA DE BURETAS DURAN®

Gama	BURETAS DURAN®				
Clase de precisión	Clase AS				
Material de las buretas: Vidrio DURAN®					
Certificado*	Certificado de lote	Certificado de lote	Certificado de lote	Certificado de lote	
Máxima resistencia a la temperatura sin cambiar el volumen	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	
Color del vidrio	Vidrio transparente	Vidrio ámbar	Vidrio transparente	Vidrio ámbar	
Color de la impresión	azul	blanco	azul	blanco	
Banda de Schellbach	sí	no	sí	no	
ml	**Llave recta de vidrio**	**Llave recta de vidrio**	**Llave recta en PTFE**	**Llave recta en PTFE**	
1	–	–	–	–	
2	–	–	–	–	
5	–	–	–	–	
10	243292704	243262701	243302702	243362708	
25	243293306	243263303	243303304	243363301	
50	243293606	243263603	243303604	243363601	
100	243293906	243263903	243303904	243363901	

* Los certificados de lote también pueden obtenerse online.

BURETAS DURAN®					
		BURETAS AUTOMÁTICAS SEGÚN PELLET		MICROBURETAS	
	Clase B	Clase AS			
	–	Certificado de lote	Certificado de lote	Certificado de lote	Certificado de lote
	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C	180 °C
	Vidrio transparente	–	–	–	–
	azul	azul	azul	azul	azul
	no	sí	sí	sí	sí
	Llave recta de vidrio	**Llave lateral de vidrio**	**Llave lateral en PTFE, llave intermedia en PTFE**	**Llave recta de vidrio**	**Llave recta en PTFE, llave intermedia en PTFE**
	–	–	–	243201108	243211109
	–	–	–	243201605	243211606
	–	–	–	243202207	243212208
	243282703	243182754	243172753	–	243212705
	243283305	243183356	243173355	–	–
	243283605	243183656	243173655	–	–
	243283905	–	–	–	–

DURAN WHEATON KIMBLE
Excellence in your hands

SCHOTT
DURAN
500 ml
Made in Germany

04

PIEZAS ESMERILADAS INTERCAMBIABLES

PIEZAS ESMERILADAS INTERCAMBIABLES

Los artículos esmerilados DURAN® son imprescindibles para el trabajo en el laboratorio. Por esta razón DWK Life Sciences ofrece para este ámbito un amplio surtido de frascos y matraces con cuello esmerilado normalizado, recipientes con brida plana, refrigerantes y varillas agitadoras.

Los recipientes de reacción con esmerilado plano DURAN® son apreciados en laboratorios de las especialidades más diversas gracias a sus posibilidades de aplicación universales.

Ya sea para reacciones, destilaciones, evaporaciones o secados, DURAN® ofrece con su amplia gama de piezas brutas y acabadas, la solución óptima para cada aplicación. Gracias a las uniones puramente vidrio-vidrio, se pueden realizar sin problema reacciones con medios agresivos o químicamente muy activos.

Estos recipientes se distinguen por una muy sólida construcción de la brida de vidrio y por un ángulo óptimo de 45°. Por un esmerilado preciso y utilizando una junta tórica, los envases pueden cerrarse herméticamente.

Las correspondientes abrazaderas de cierre rápido, en acero inoxidable con 3 segmentos de fijación flexibles, permiten un manejo sencillo y seguro.

Todas las piezas sueltas y los diversos accesorios, tales como tapas, juntas tóricas, abrazaderas de cierre rápido, etc. son compatibles entre sí y son intercambiables. Únicamente hay que asegurarse de que las piezas tengan el mismo DN (diámetro nominal).

04

Indicaciones de uso:

- Antes de utilizarlos se recomienda examinar si la superficie de los recipientes presentan daños tales como arañazos, fisuras o roturas.
- Por razones de seguridad no se deberán utilizar recipientes de vidrio dañados.
- Debido a su gran espesor de pared y a la menor resistencia a los cambios de temperatura bajo presión, los recipientes con esmerilado plano deben calentarse lenta y uniformemente.

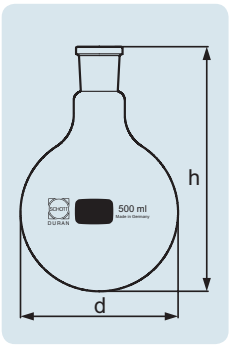
> Distribuidor más cercano: visite nuestra página web, donde encontrará nuestros distribuidores de equipos de laboratorio en todo el mundo:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

Matraz de fondo redondo DURAN®

con esmerilado normalizado

Gracias al espesor de pared uniforme, los matraces de fondo redondo son recipientes idóneos para calentar medios. Su geometría permite un calentamiento muy uniforme.

Ejemplos de aplicación: destilación, extracción.



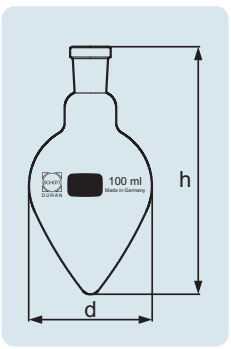
DIN ISO 4797 | A 121 °C | USP Standard

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Nota	Unidades por embalaje
241701307	25	41	85	14/23		10
241701401	25	41	85	19/26	No es conforme a DIN ISO.	10
241702003	50	51	90	14/23		10
241701701	50	51	90	19/26		10
241701804	50	51	105	24/29	No es conforme a DIN ISO.	10
241701907	50	51	105	29/32	No es conforme a DIN ISO.	10
241702509	100	64	105	14/23		10
241702406	100	64	105	19/26		10
241702603	100	64	105	24/29		10
241702706	100	64	105	29/32		10
241703608	250	85	140	24/29		10
241703702	250	85	140	29/32		10
241704407	500	105	163	24/29		10
241704604	500	105	163	29/32		10
241704707	500	105	163	45/40	No es conforme a DIN ISO.	10
241705403	1 000	131	200	24/29		10
241705609	1 000	131	200	29/32		10
241705703	1 000	131	200	45/40	No es conforme a DIN ISO.	10
241706305	2 000	166	240	29/32		10
241706408	2 000	166	240	45/40	No es conforme a DIN ISO.	10
241707207	4 000	207	290	45/40		1

Matraz de fondo cónico DURAN®

con esmerilado normalizado

Gracias a su geometría cónica resulta idóneo para reacciones que implican pequeñas cantidades.

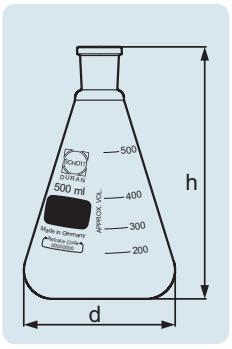


A 121 °C | USP Standard

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Unidades por embalaje
241950809	10	30	75	14/23	10
241951402	25	40	90	14/23	10
241952004	50	50	110	14/23	10
241952501	100	62	125	14/23	10

Matraz Erlenmeyer DURAN®

con esmerilado normalizado



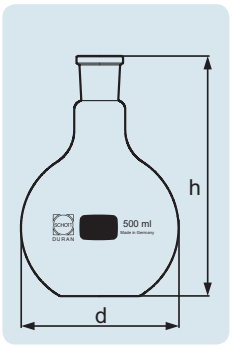
DIN ISO 4797 · Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

Con graduación de fácil lectura y campo para rotular de grandes dimensiones, para facilitar el marcado. Idóneo para mezclar líquidos debido a su geometría cónica y gracias a la distribución uniforme del espesor de pared, resulta adecuado como recipiente para calentar medios.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Nota	Unidades por embalaje
241931306	25	42	75	14/23		10
241932002	50	51	85	14/23		10
241931709	50	51	85	19/26		10
241931803	50	51	85	24/29	No es conforme a DIN ISO.	10
241931906	50	51	85	29/32		10
241932405	100	64	105	19/26		10
241932602	100	64	105	24/29	No es conforme a DIN ISO.	10
241932705	100	64	105	29/32		10
241933204	200	79	131	29/32	No es conforme a DIN ISO.	10
241933607	250	85	140	24/29		10
241933701	250	85	140	29/32		10
241933804	250	85	140	45/40	No es conforme a DIN ISO.	10
241933907	300	87	155	29/32	No es conforme a DIN ISO.	10
241934406	500	105	175	24/29		10
241934603	500	105	175	29/32		10
241934706	500	105	175	45/40	No es conforme a DIN ISO.	10
241935402	1 000	131	220	24/29		10
241935608	1 000	131	220	29/32		10
241935702	1 000	131	220	45/40	No es conforme a DIN ISO.	10

Matraz de fondo plano DURAN®

con esmerilado normalizado



DIN ISO 4797 · A 121 °C · USP Standard

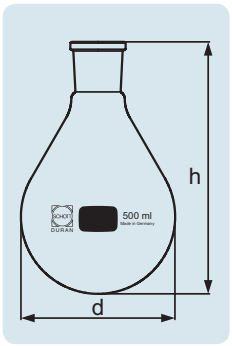
Gracias al fondo plano, el matraz se puede apoyar sobre una superficie sin necesidad de medios auxiliares.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Nota	Unidades por embalaje
241711908	50	51	85	29/32		10
241712407	100	64	103	19/26		10
241712604	100	64	103	24/29		10
241712707	100	64	103	29/32		10
241713609	250	85	130	24/29	No es conforme a DIN ISO.	10
241713703	250	85	130	29/32		10
241714408	500	105	160	24/29	No es conforme a DIN ISO.	10
241714605	500	105	160	29/32		10
241715404	1 000	131	187	24/29	No es conforme a DIN ISO.	10
241715601	1 000	131	187	29/32		10
241716306	2 000	166	230	29/32	No es conforme a DIN ISO.	10

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Cuello	Unidades por embalaje
241202707	100	60	110	29/32	10
241203703	250	81	140	29/32	10
241204605	500	101	170	29/32	10
241205601	1 000	126	210	29/32	10

Matraz para evaporar DURAN®

con esmerilado normalizado, forma de pera



A 121 °C

USP Standard

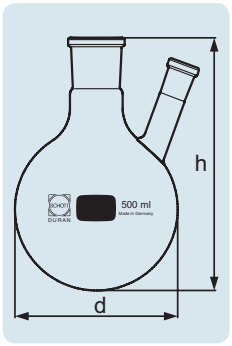
Gracias al espesor de pared uniforme y a su geometría, los matraces de fondo redondo son recipientes idóneos para calentar medios. Estas características permiten un calentamiento muy uniforme. Según resulte necesario se le pueden acoplar caperuzas, columnas, termómetros, embudos de decantación, tubos capilares, etc.

Ejemplos de aplicación: destilación, extracción.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Boca central (NS)	Boca lateral (NS)	Nota	Unidades por embalaje
241832604	100	64	105	24/29	14/23	No es conforme a DIN ISO.	1
241832707	100	64	105	29/32	14/23	No es conforme a DIN ISO.	1
241833609	250	85	140	24/29	14/23	No es conforme a DIN ISO.	1
241833703	250	85	140	29/32	14/23		1
241834408	500	105	163	24/29	14/23	No es conforme a DIN ISO.	1
241834605	500	105	163	29/32	14/23		1
241835404	1 000	131	200	24/29	14/23	No es conforme a DIN ISO.	1
241835601	1 000	131	200	29/32	14/23		1
241836306	2 000	166	240	29/32	14/23		1

Matraz de fondo redondo con dos bocas DURAN®

con esmerilado normalizado, boca lateral inclinada



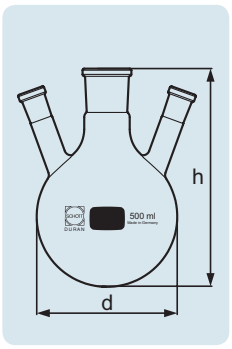
DIN ISO 12394

A 121 °C

USP Standard

Matraz de fondo redondo con tres bocas DURAN®

con esmerilado normalizado, bocas laterales inclinadas



A 121 °C

USP Standard

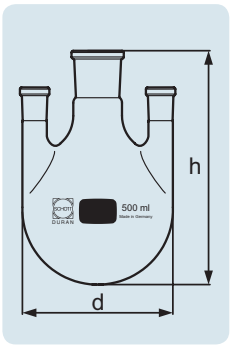
Gracias al espesor de pared uniforme y a su geometría, los matraces de fondo redondo son recipientes idóneos para calentar medios. Estas características permiten un calentamiento muy uniforme. Según resulte necesario se le pueden acoplar caperuzas, columnas, termómetros, embudos de decantación, tubos capilares, etc.

Ejemplos de aplicación: destilación, extracción.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Boca central (NS)	Boca lateral (NS)	Unidades por embalaje
241882703	100	64	105	29/32	14/23	1
241883605	250	85	140	24/29	14/23	1
241883708	250	85	140	29/32	14/23	1
241884301	500	105	163	24/29	14/23	1
241884601	500	105	163	29/32	14/23	1
241885306	1 000	131	200	24/29	14/23	1
241885503	1 000	131	200	29/32	14/23	1

Matraz de fondo redondo con tres bocas DURAN®

con esmerilado normalizado, bocas laterales verticales



DIN ISO 12392

A 121 °C

USP Standard

Gracias al espesor de pared uniforme y a su geometría, los matraces de fondo redondo son recipientes idóneos para calentar medios. Estas características permiten un calentamiento muy uniforme. Según resulte necesario se le pueden acoplar caperuzas, columnas, termómetros, embudos de decantación, tubos capilares, etc.

Ejemplos de aplicación: destilación, extracción.

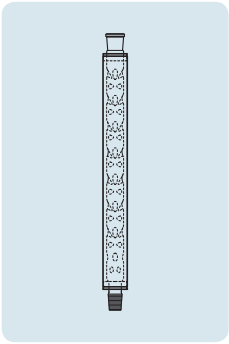
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Boca central (NS)	Boca lateral (NS)	Nota	Unidades por embalaje
241853602	250	85	105	24/29	19/26	No es conforme a DIN ISO.	1
241853705	250	85	140	29/32	14/23	No es conforme a DIN ISO.	1
241854401	500	105	140	24/29	19/26	No es conforme a DIN ISO.	1
241854607	500	105	163	29/32	14/23	No es conforme a DIN ISO.	1
241854504	500	105	163	29/32	29/32		1
241855603	1 000	131	163	29/32	14/23	No es conforme a DIN ISO.	1
241855509	1 000	131	200	29/32	29/32		1
241856308	2 000	166	240	29/32	14/23	No es conforme a DIN ISO.	1
241856505	2 000	166	240	29/32	29/32		1

Ejemplo de aplicación: destilación.

Columna Vigreux DURAN®

con 2 esmerilados normalizados, completa, con camisa de vidrio

Cód. artículo	Longitud total (mm)	Hembra (NS)	Macho (NS)	Longitud útil (mm)	Unidades por embalaje
242407104	450	24/29	24/29	300	1
242407207	450	29/32	29/32	300	1
242408709	650	24/29	24/29	500	1
242408803	650	29/32	29/32	500	1

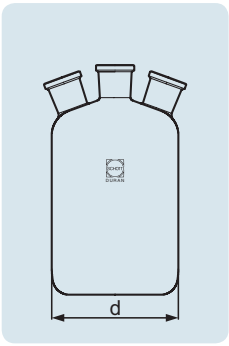


Resistente al vacío gracias al gran espesor de pared y a la geometría.

Frasco de Woulff DURAN®

3 bocas con esmerilado normalizado

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	Cuello	Unidades por embalaje
247094403	500	87	19/26	1
247095408	1 000	113	24/29	1
247096301	2 000	135	29/32	1
247097306	5 000	185	34/35	1



A 121 °C

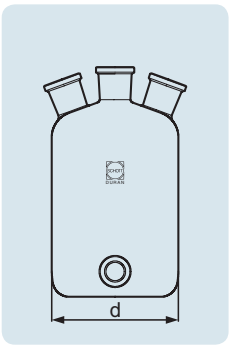
USP Standard

Resistente al vacío gracias al gran espesor de pared y a la geometría.

Frasco de Woulff DURAN®

3 bocas con esmerilado normalizado, y tubuladura en la base

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	Cuello	Nota	Unidades por embalaje
247104401	500	87	19/26	tubuladura en la base NS 19/26	1
247105406	1 000	113	24/29	tubuladura en la base NS 19/26	1
247106308	2 000	135	29/32	tubuladura en la base NS 19/26	1
247107304	5 000	185	34/35	tubuladura en la base NS 29/32	1

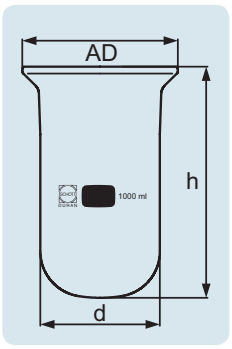


A 121 °C

USP Standard

Matraz de reacción con esmerilado plano DURAN®

brida con ranura



A 121 °C

USP Standard

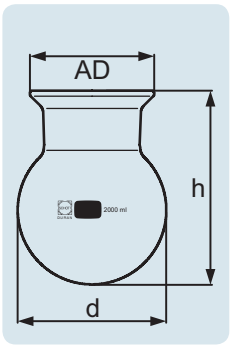
Resistente a la presión y al vacío gracias a su geometría y al gran espesor de pared. En la ranura se puede colocar una junta anular (junta tórica), que permite cerrar herméticamente el recipiente.

Ejemplos de aplicación: reacciones bajo sobrepresión y/o temperatura elevada.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Volumen lleno hasta el borde (ml)	Ø ext. brida (AD) (mm)	Recipiente d (de) (mm)	h (mm)	Sobrepresión máxima en 250 °C	Nota	Unidades por embalaje
DN 60								
243902408	100	195	100	70	85	2,5 bar	cilíndrico	1
243903601	250	315	100	70	125	2,5 bar	cilíndrico	1
DN 100								
243904409	500	740	138	106	120	1,5 bar	cilíndrico	1
243905405	1 000	1 395	138	106	205	1,5 bar	cilíndrico	1
243906307	2 000	2 620	138	140	270	1,5 bar	en forma de frasco	1
DN 150								
243907106	4 000	5 765	184	200	290	1,0 bar	en forma de frasco	1
243907603	6 000	7 320	184	215	320	1,0 bar	en forma de frasco	1
243908608	10 000	11 935	184	240	410	0,5 bar	en forma de frasco	1

Matraz de fondo redondo con esmerilado plano DURAN®

brida con ranura, resistente al vacío



A 121 °C

USP Standard

Resistente a la presión y al vacío gracias a su geometría y a su gran espesor de pared. En la ranura se puede colocar una junta anular (junta tórica), que permite cerrar herméticamente el recipiente. Nota: en una temperatura de uso máxima de 250 °C y a la sobrepresión admitida, la diferencia de temperaturas en la pared de vidrio de los matraces de reacción con esmerilado plano no debe superar los 30 °C.

Ejemplos de aplicación: reacciones bajo sobrepresión y/o temperatura elevada.

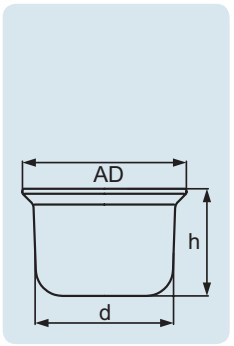
Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	Volumen lleno hasta el borde (ml)	Recipiente d (de) (mm)	Sobrepresión máxima en 250 °C	Unidades por embalaje
DN 100							
243956303	2 000	215	138	2 610	165	1,0 bar	1
243957102	4 000	265	138	4 660	206	1,0 bar	1
243957608	6 000	295	138	6 675	236	1,0 bar	1
243958604	10 000	340	138	11 720	280	0,5 bar	1
243959103	20 000	410	138	21 415	350	0,5 bar	1
DN 120							
243977301	5 000	270	158		223		1
DN 150							
243998608	10 000	340	184		280		1
343999107	20 000	410	184		350		1

Vaso con brida plana DURAN®

brida con ranura

Resistente a la presión y al vacío gracias a su geometría y al gran espesor de pared. En la ranura se puede colocar una junta anular (junta tórica), que permite cerrar herméticamente el recipiente. Adecuado para aparatos de filtración según Witt. Nota: calentar vaso con brida plana solo en baño de agua o de aceite. En una temperatura de uso máxima de 250 °C y a la sobrepresión admitida, la diferencia de temperaturas en la pared de vidrio de los matraces de reacción con esmerilado plano no debe superar los 30 °C.

Ejemplos de aplicación: reacciones bajo sobrepresión y/o temperatura elevada.



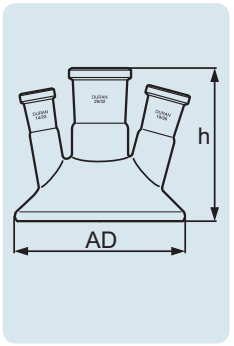
Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	Volumen lleno hasta el borde (ml)	Sobrepresión máxima en 250 °C	Vasos d (de) (mm)	Unidades por embalaje
DN 120							
243945409	1 000	125	158	1 360	0,5 bar	130	1
243946302	2 000	200	158	2 200	0,5 bar	130	1
243946808	3 000	290	158	3 220	0,5 bar	130	1
DN 150							
243915406	1 000	120	184	1 915	0,5 bar	159	1
243916308	2 000	200	184	3 070	0,5 bar	153	1
243916805	3 000	265	184	4 090	0,5 bar	153	1

Tapa con esmerilado plano DURAN®

4 bocas con esmerilado normalizado, con bocas laterales (NS): 2 x 19/26 en ángulo; 1 x 14/23 en ángulo

Resistente a la presión y al vacío gracias a su geometría y al gran espesor de pared. Nota: en una temperatura de uso máxima de 250 °C y a la sobrepresión admitida, la diferencia de temperaturas en la pared de vidrio de los matraces de reacción con esmerilado plano no debe superar los 30 °C.

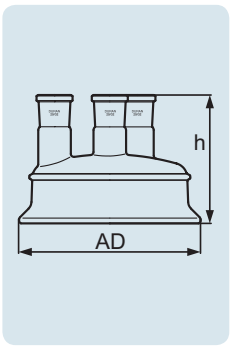
Ejemplos de aplicación: reacciones bajo sobrepresión y/o temperatura elevada.



Cód. artículo	h (mm)	DN	Ø ext. brida (AD) (mm)	Boca central (NS)	Sobrepresión máxima en 250 °C	Unidades por embalaje
243923406	90	60	100	29/32	2 bar	1

Tapa con esmerilado plano DURAN®

4 bocas con esmerilado normalizado, con bocas laterales (NS): 3 x 29/32 en vertical



A 121 °C

USP Standard

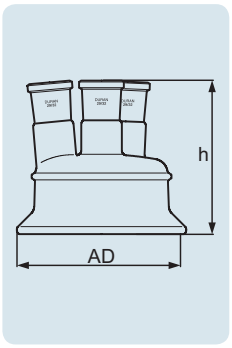
Resistente a la presión y al vacío gracias a su geometría y al gran espesor de pared.

Ejemplos de aplicación: reacciones bajo sobrepresión y/o temperatura elevada.

Cód. artículo	h (mm)	DN	Ø ext. brida (AD) (mm)	Boca central (NS)	Sobrepresión máxima en 250 °C	Unidades por embalaje
243925707	130	150	184	29/32	1 bar	1

Tapa con esmerilado plano DURAN®

4 bocas con esmerilado normalizado, con bocas laterales (NS): 3 x 29/32 en ángulo



USP Standard

A 121 °C

Resistente a la presión y al vacío gracias a su geometría y al gran espesor de pared.

Ejemplos de aplicación: reacciones bajo sobrepresión y/o temperatura elevada.

Cód. artículo	h (mm)	DN	Ø ext. brida (AD) (mm)	Boca central (NS)	Sobrepresión máxima en 250 °C	Unidades por embalaje
243924608	125	100	138	29/32	1 bar	1
243925801	130	150	184	29/32	1 bar	1

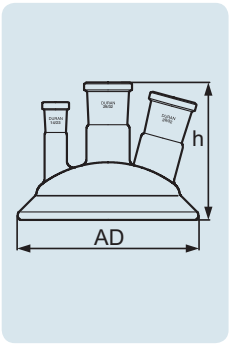
Tapa con esmerilado plano DURAN®

Forma plana. Resistente a la presión y al vacío gracias a su geometría y al gran espesor de pared.

Ejemplos de aplicación: reacciones bajo sobrepresión y/o temperatura elevada.

4 bocas con esmerilado normalizado, con bocas laterales (NS): 2 x 29/32 en ángulo; 1 x 14/23 en ángulo

Cód. artículo	h (mm)	DN	Ø ext. brida (AD) (mm)	Boca central (NS)	Sobrepresión máxima en 250 °C	Unidades por embalaje
243964603	105	100	138	29/32	1 bar	1



A 121 °C

USP Standard

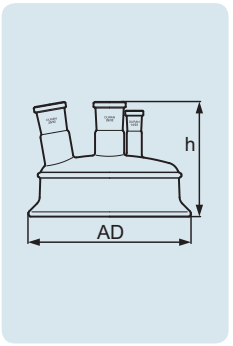
Tapa con esmerilado plano DURAN®

Resistente a la presión y al vacío gracias a su geometría y al gran espesor de pared.

Ejemplos de aplicación: reacciones bajo sobrepresión y/o temperatura elevada.

4 bocas con esmerilado normalizado, con bocas laterales (NS): 2 x 29/32 en ángulo; 1 x 14/23 en vertical

Cód. artículo	h (mm)	DN	Ø ext. brida (AD) (mm)	Boca central (NS)	Sobrepresión máxima en 250 °C	Unidades por embalaje
243924702	125	100	138	29/32	1 bar	1
243925107	130	120	158	29/32	1 bar	1
243925904	120	150	184	29/32	1 bar	1

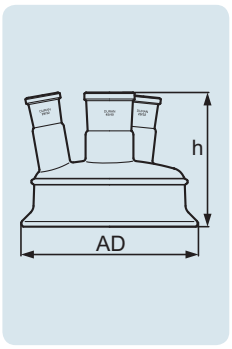


A 121 °C

USP Standard

Tapa con esmerilado plano DURAN®

4 bocas con esmerilado normalizado, con bocas laterales (NS): 3 x 29/32 en ángulo



A 121 °C

USP Standard

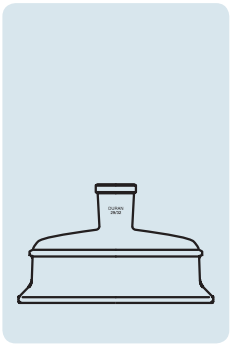
Resistente a la presión y al vacío gracias a su geometría y al gran espesor de pared.

Ejemplos de aplicación: reacciones bajo sobrepresión y/o temperatura elevada.

Cód. artículo	h (mm)	DN	Ø ext. brida (AD) (mm)	Boca central (NS)	Sobrepresión máxima en 250 °C	Unidades por embalaje
243926009	140	150	184	45/40	1 bar	1

Tapa con esmerilado plano DURAN®

con boca central



A 121 °C

USP Standard

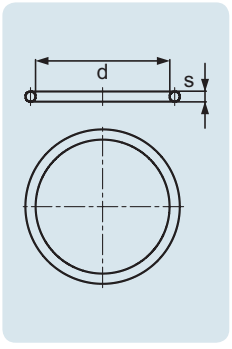
Resistente a la presión y al vacío gracias al gran espesor de pared y a una geometría especial.

Ejemplos de aplicación: reacciones bajo sobrepresión y/o temperatura elevada.

Cód. artículo	h (mm)	Cuello	DN	Ø ext. brida (AD) (mm)	Sobrepresión máxima en 250 °C	Unidades por embalaje
NS 29/32						
243984605	76	29/32	100	138	1 bar	1
243985704	102	29/32	150	184	1 bar	1
243986109	126	29/32	200	242	1 bar	1
243985104	105	29/32	120	158	1 bar	1
NS 45/40						
244504608	84	45/40	100	138	1 bar	1
244505707	112	45/40	150	184	1 bar	1

Junta tóricaroja

revestida con FEP, no apta para desecadores



A 121 °C

Tmax. 200 °C

Accesorio para recipientes con brida plana. Compuesta de un núcleo elástico de silicona y una cubierta de FEP, que envuelve el anillo sin soldaduras. Gracias a la combinación de estos materiales de alta calidad se alcanza una buena elasticidad, junto con una resistencia química sobresaliente.

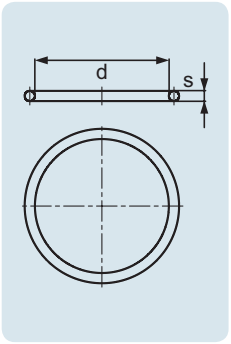
Cód. artículo	d (de) (mm)	DN	s (mm)	Unidades por embalaje
292223406	75	60	4	1
292224608	110	100	4	1
292225107	133	120	4	1
292225707	157	150	5	1
292226103	215	200	5	1

Junta tórica transparente

en silicona (VMQ), no apta para desecadores

Accesorio para recipientes con brida plana. Hecha de silicona (VMQ) y, por ello, muy elástica. Su resistencia química es limitada en comparación a las juntas tóricas revestidas con FEP.

Cód. artículo	d (de) (mm)	DN	s (mm)	Unidades por embalaje
292253409	75	60	4	5
292254602	110	100	4	5
292255101	133	120	4	5
292255701	157	150	5	5
292256106	215	200	5	5



A 121 °C

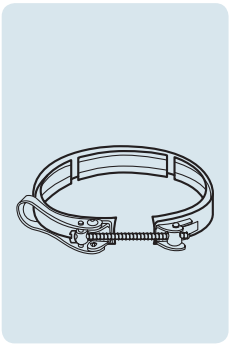
Tmax. 200 °C

Abrazadera de cierre rápido

en acero inoxidable, con segmentos de fijación

Accesorio para los recipientes con brida plana.

Cód. artículo	DN	Unidades por embalaje
290713407	60	1
290714609	100	1
290715108	120	1
290715708	150	1
290716104	200	1

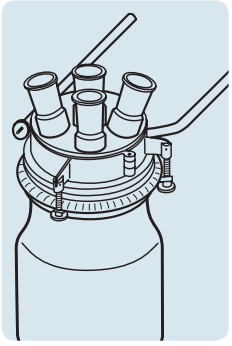


Dispositivo de soporte para matraces de reacción

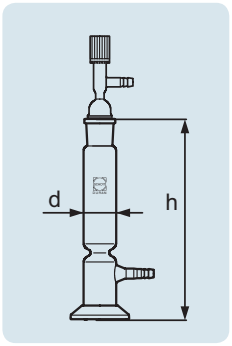
en acero al cromo-níquel

Para fijar la tapa o el matraz de reacción con dos barras de fijación.

Cód. artículo	DN	Unidades por embalaje
290734602	100	1
290735701	150	1



Cilíndro para cloruro cálcico DURAN®



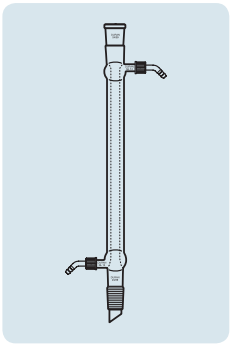
Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Macho (NS)	Unidades por embalaje
215704207	40	240	29/32	1
215704807	54	315	34/35	1

Refrigerante Liebig DURAN® (Refrigerante West)

con 2 esmerilados normalizados, y 2 olivas de plástico desenroscables

Superficie de refrigeración reducida, por lo cual su capacidad de refrigeración es relativamente baja.

Ejemplo de aplicación: refrigerante de productos para la separación del destilado.



DIN 12576

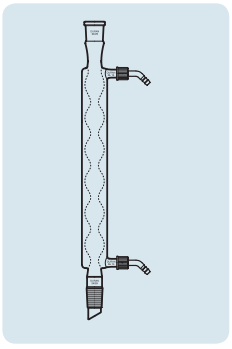
Cód. artículo	Rosca	Hembra (NS)	Macho (NS)	Longitud de cubierta (mm)	Nota	Unidades por embalaje
242516107	14	14/23	14/23	160		1
242517009	14	14/23	14/23	250	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242517103	14	24/29	24/29	250	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242517206	14	29/32	29/32	250	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242518108	14	24/29	24/29	400	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242518202	14	29/32	29/32	400		1

Refrigerante de bolas DURAN® (Refrigerante Allihn)

con 2 esmerilados normalizados, y 2 olivas de plástico desenroscables

El refrigerante de bolas ofrece una mayor superficie de refrigeración que el refrigerante Liebig, por lo cual su capacidad de refrigeración es mayor.

Ejemplo de aplicación: se utiliza como refrigerante de reflujo para la condensación y retorno de vapores (disolvente) a la mezcla reactiva.



DIN 12576

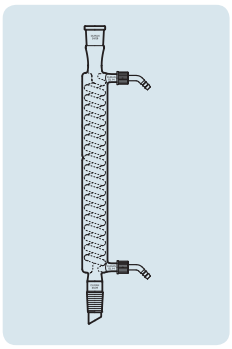
Cód. artículo	Rosca	Hembra (NS)	Macho (NS)	Longitud de cubierta (mm)	Nota	Unidades por embalaje
242527104	14	24/29	24/29	250	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242527207	14	29/32	29/32	250	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242528109	14	24/29	24/29	400	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242528203	14	29/32	29/32	400		1

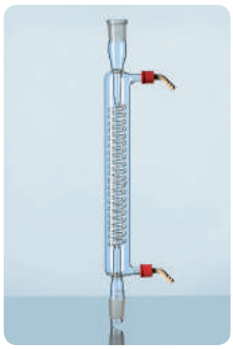
Refrigerante de serpentín DURAN®

con 2 esmerilados normalizados,
y 2 olivas de plástico desenroscables

Ejemplo de aplicación: refrigerante de productos para la separación del destilado.

Cód. artículo	Rosca	Hembra (NS)	Macho (NS)	Longitud de cubierta (mm)	Unidades por embalaje
242537105	14	24/29	24/29	300	1
242537208	14	29/32	29/32	300	1





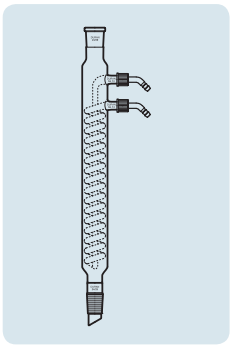
Refrigerante Dimroth DURAN®

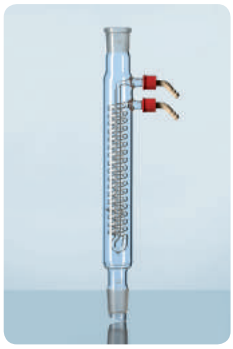
con 2 esmerilados normalizados,
y 2 olivas de plástico desenroscables

El refrigerante Dimroth se compone de un serpentín de refrigeración montado dentro de un tubo. Este tipo de refrigerante ofrece una gran superficie de refrigeración y tiene, por ello, un efecto refrigerante superior al de los refrigerantes Liebig y de bolas.

Ejemplo de aplicación: refrigerante de productos y de reflujo.

Cód. artículo	Rosca	Hembra (NS)	Macho (NS)	Longitud de cubierta (mm)	Nota	Unidades por embalaje
242546101	14	14/23	14/23	160	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242547106	14	24/29	24/29	250	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242547209	14	29/32	29/32	250	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242548205	14	29/32	29/32	400		1





DIN 12591

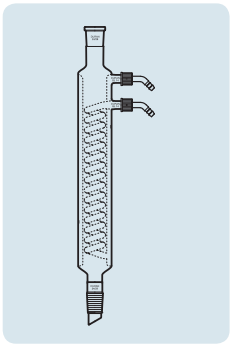
Refrigerante intensivo DURAN®

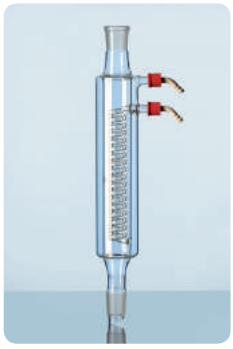
con 2 esmerilados normalizados,
y 2 olivas de plástico desenroscables

Gracias a su serpentín de refrigeración y a su doble camisa, este refrigerante presenta una superficie de refrigeración muy grande, por lo cual se presta especialmente para los trabajos con medios que tienen un punto de ebullición bajo.

Ejemplo de aplicación: se utiliza como refrigerante de reflujo para la condensación y retorno de vapores (disolvente) a la mezcla reactiva.

Cód. artículo	Rosca	Hembra (NS)	Macho (NS)	Longitud de cubierta (mm)	Nota	Unidades por embalaje
242557107	14	24/29	24/29	250	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242557201	14	29/32	29/32	250	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242558103	14	24/29	24/29	400	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1
242558206	14	29/32	29/32	400	Tamaño especial, no es conforme a DIN.	1

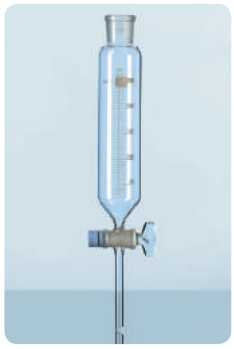


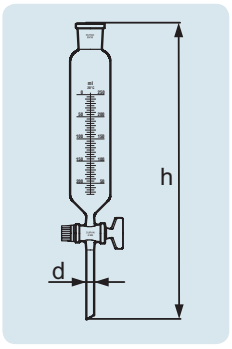


DIN 12593

Embudo de decantación DURAN®

cilíndrico, con divisiones en la escala





DIN ISO 4800

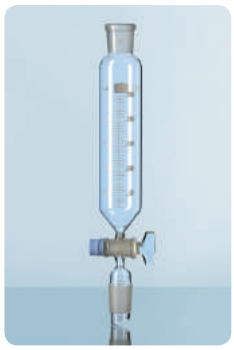
Llave con esmerilado normalizado y seguro de llave.

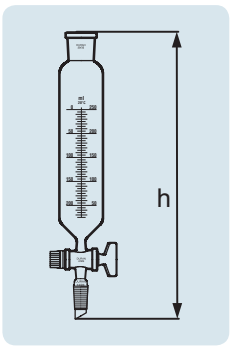
Ejemplo de aplicación: suministro uniforme y dosificado de líquidos a una mezcla reactiva. La velocidad del suministro es ajustable.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Hembra (NS)	División (ml)	Tamaño macho de vidrio (DIN 12541)	Unidades por embalaje
241221704	50	9	279	19/26	1	3 NS	1
241222409	100	9	299	19/26	2	3 NS	1
241223602	250	10	381	29/32	5	4 NS	1
241224401	500	10	431	29/32	10	4 NS	1
241225406	1 000	13	506	29/32	20	6 NS	1

Embudo de decantación DURAN®

cilíndrico, con divisiones en la escala, y esmerilado





DIN ISO 4800

Con macho esmerilado normalizado, llave con esmerilado normalizado y seguro de llave.

Ejemplo de aplicación: suministro uniforme y dosificado de líquidos a una mezcla reactiva. La velocidad del suministro es ajustable.

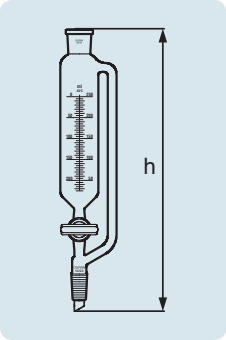
Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Hembra (NS)	Macho (NS)	División (ml)	Tamaño macho de vidrio (DIN 12541)	Nota	Unidades por embalaje
241242008	50	220	19/26	14/23	1	3 NS		1
241242505	100	240	19/26	14/23	2	3 NS		1
241242402	100	240	19/26	19/26	2	3 NS		1
241243604	250	320	29/32	24/29	5	4 NS	Tamaño especial, no es conforme a DIN ISO.	1
241243707	250	320	29/32	29/32	5	4 NS		1
241244403	500	400	29/32	24/29	10	4 NS	Tamaño especial, no es conforme a DIN ISO.	1
241244609	500	400	29/32	29/32	10	4 NS		1
241245605	1 000	480	29/32	29/32	20	6 NS		1

Embudo de decantación DURAN®

cilíndrico, con divisiones en la escala, esmerilado y tubo compensador de presión

Con tubo compensador de presión con macho esmerilado normalizado, llave con esmerilado normalizado y seguro de llave.

Ejemplo de aplicación: suministro uniforme y dosificado de líquidos a una mezcla reactiva. La velocidad del suministro es ajustable.



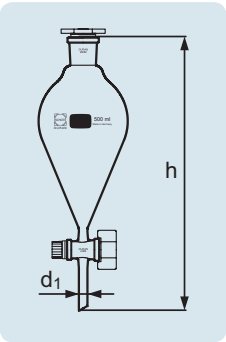
DIN ISO 4800

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Hembra (NS)	Macho (NS)	División (ml)	Tamaño macho de vidrio (DIN 12541)	Nota	Unidades por embalaje
241252009	50	240	19/26	14/23	1	3 NS		1
241252506	100	270	19/26	14/23	2	3 NS		1
241252403	100	270	19/26	19/26	2	3 NS		1
241253605	250	350	29/32	24/29	5	4 NS	Tamaño especial, no es conforme a DIN ISO.	1
241253708	250	380	29/32	29/32	5	4 NS		1
241254404	500	430	29/32	24/29	10	4 NS	Tamaño especial, no es conforme a DIN ISO.	1
241254601	500	430	29/32	29/32	10	4 NS		1

Embudo de decantación DURAN®

forma cónica, con macho de vidrio

Llave con esmerilado normalizado, seguro de llave y tapón de plástico. Gracias a su forma cónica es idóneo para la separación de fases.

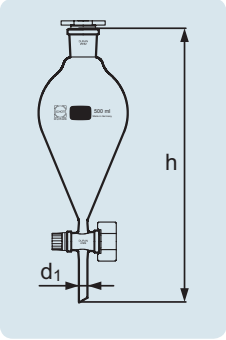


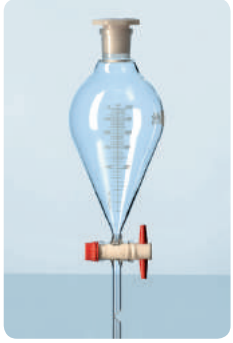
DIN ISO 4800

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Hembra (NS)	Tamaño macho de vidrio (DIN 12541)	Rama d_1 (de) (mm)	Unidades por embalaje
242941704	50	190	19/26	3 NS	9	1
242942409	100	230	19/26	3 NS	9	1
242943602	250	280	29/32	4 NS	10	1
242944401	500	320	29/32	4 NS	10	1
242945406	1 000	380	29/32	6 NS	13	1
242946308	2 000	430	29/32	6 NS	13	1

Embudo de decantación DURAN®

forma cónica, con macho en PTFE



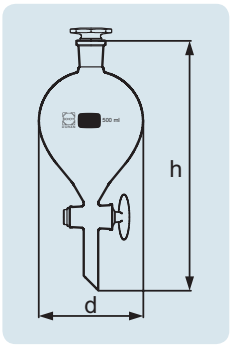


DIN ISO 4800

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	Hembra (NS)	Tamaño macho de vidrio (DIN 12541)	Rama d_1 (de) (mm)	Unidades por embalaje
1064805	100	230	19/26	3 NS	9	1
1064806	250	280	29/32	4 NS	10	1
1064807	500	320	29/32	4 NS	10	1
1064809	1 000	380	29/32	6 NS	13	1

Embudo de decantación DURAN®

forma esférica, versión robusta



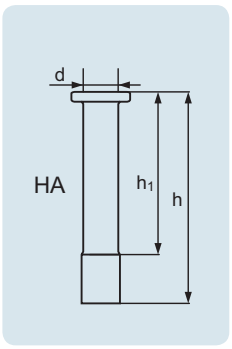
Llave con esmerilado normalizado y tapón con esmerilado normalizado.

Ejemplo de aplicación: separación de fases.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Tamaño de tapón	Unidades por embalaje
242913608	250	90	235	24/20	1
242914407	500	115	276	24/29	1
242915403	1 000	132	295	29/32	1
242916605	2 500	182	370	45/40	1
242917301	5 000	222	425	45/40	1
242918606	10 000	286	490	45/40	1

Cierre de agitación KPG® DURAN®

intercambiable

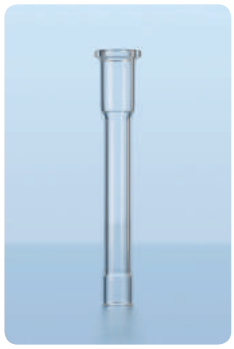


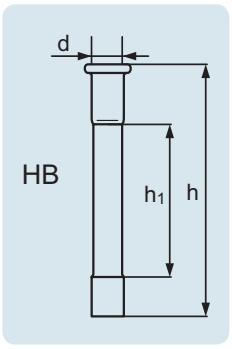
Superficie de rodamiento esmerilada y pulida.

Cód. artículo	Designación	d (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Unidades por embalaje
245004209	HA 10	10	80	65	1

Cierre de agitación KPG® DURAN®

intercambiable





Superficie de rodamiento esmerilada y pulida.

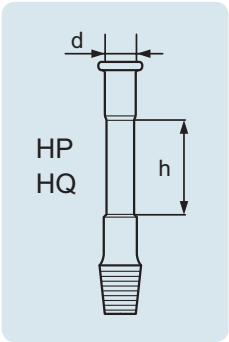
Cód. artículo	Designación	d (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Unidades por embalaje
245055107	HB 10	10	120	75	1
245065708	HB 16	16	150	90	1

Cierre de agitación KPG® DURAN®

intercambiable, con macho esmerilado normalizado

Superficie de rodamiento esmerilada y pulida, con macho esmerilado normalizado.

Cód. artículo	Designación	d (de) (mm)	h (mm)	Macho (NS)	Unidades por embalaje
245285603	HQ 10	10	75	29/32	1
245235504	HP 10	10	75	24/29	1

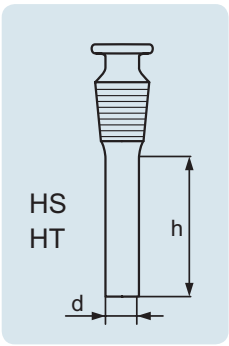


Cierre de agitación KPG® DURAN®

intercambiable, con macho esmerilado normalizado

Superficie de rodamiento esmerilada y pulida, con macho esmerilado normalizado.

Cód. artículo	Designación	d (de) (mm)	h (mm)	Macho (NS)	Unidades por embalaje
245405103	HT 10	10	65	29/32	1
245415401	HT 16	16	85	29/32	1

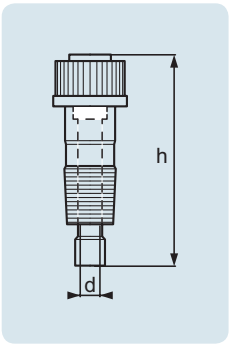


Cierre de agitación KPG® DURAN®

intercambiable, con macho esmerilado normalizado y provisto de rosca

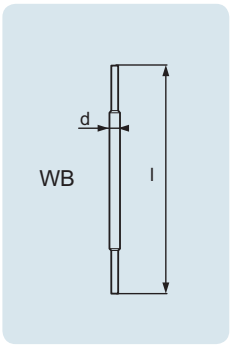
Superficie de rodamiento esmerilada y pulida. Provisto de rosca y macho esmerilado normalizado.

Cód. artículo	Designación	d (de) (mm)	h (mm)	Rosca DIN (GL)	Macho (NS)	Unidades por embalaje
247500803	HB 10	10	75	32	24/29	1
247500906	HB 10	10	75	32	29/32	1



Varilla de agitador KPG® DURAN®

intercambiable

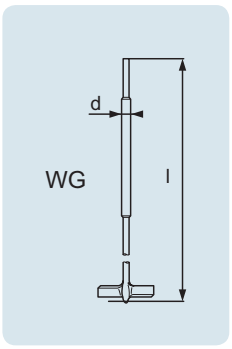


Superficie de rodamiento esmerilada y pulida.

Cód. artículo	Designación	Longitud total (mm)	Varilla d (de) (mm)	Varilla l (mm)	Unidades por embalaje
245656409	WB 10	240	10	160	1
245666701	WB 16	260	16	160	1

Varilla de agitador KPG® DURAN®

Ø 10 mm, intercambiable

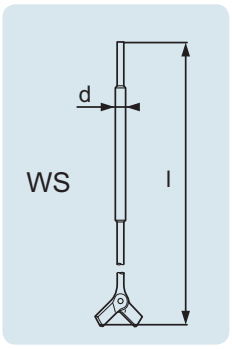


Superficie de rodamiento esmerilada y pulida.

Cód. artículo	Designación	Cuello	Longitud total (mm)	Varilla d (de) (mm)	Varilla l (mm)	Unidades por embalaje
245737401	WG 10	60	320	10	160	1
245737701	WG 10	60	370	10	160	1
245738406	WG 10	60	410	10	160	1
245738603	WG 10	60	440	10	160	1

Varilla de agitador KPG® DURAN®

Ø 10 mm, intercambiable



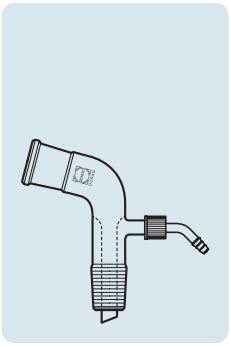
Superficie de rodamiento esmerilada y pulida.

Cód. artículo	Designación	Cuello	Longitud total (mm)	Varilla d (de) (mm)	Varilla l (mm)	Unidades por embalaje
245837408	WS 10	25	320	10	160	1
245837708	WS 10	25	370	10	160	1
245838404	WS 10	25	410	10	160	1
245838601	WS 10	25	440	10	160	1

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	Oliva d (de) (mm)	Hembra (NS)	Macho (NS)	Unidades por embalaje
241302105	14	8,6	14/23	14/23	1
241303401	14	8,6	24/29	24/29	1
241304603	14	8,6	29/32	29/32	1

Colector de destilación al vacío DURAN®

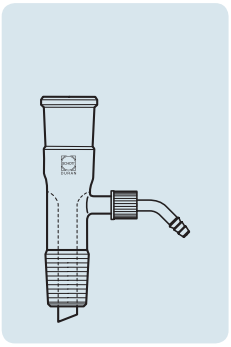
acodado, con 2 esmerilados normalizados, y oliva de plástico desenroscable



Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	Oliva d (de) (mm)	Hembra (NS)	Macho (NS)	Unidades por embalaje
241312106	14	8,6	14/23	14/23	1
241313402	14	8,6	24/29	24/29	1
241314604	14	8,6	29/32	29/32	1

Colector de destilación al vacío DURAN®

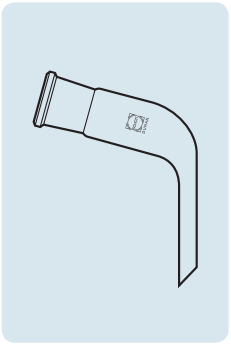
recto, con 2 esmerilados normalizados, y oliva de plástico desenroscable



Cód. artículo	Hembra (NS)	Unidades por embalaje
243100602	14/23	1
243100808	24/29	1
243100902	29/32	1

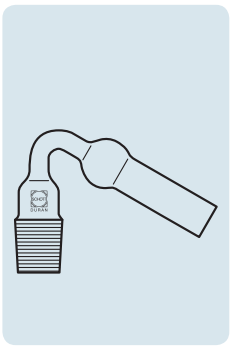
Colector de destilación DURAN®

acodado, con hembra esmerilada normalizada



Tubo secador DURAN®

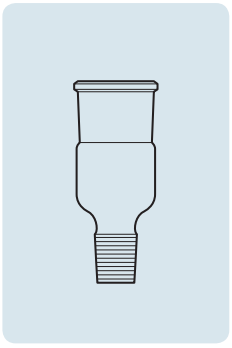
acodado, con macho esmerilado normalizado



Cód. artículo	Macho (NS)	Unidades por embalaje
242620609	14/23	1
242620703	19/26	1
242620806	24/29	1
242620909	29/32	1

Pieza reductora DURAN®

con esmerilado normalizado

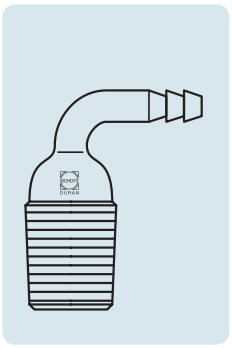


DIN 12257

Cód. artículo	Hembra (NS)	Macho (NS)	Nota	Unidades por embalaje
241142207	14/23	19/26		1
241142301	14/23	24/29	No es conforme a DIN.	1
241142404	14/23	29/32		1
241142601	19/26	14/23		1
241142807	19/26	24/29	No es conforme a DIN.	1
241142901	19/26	29/32		1
241143203	24/29	14/23	No es conforme a DIN.	1
241143306	24/29	19/26	No es conforme a DIN.	1
241143606	24/29	29/32	No es conforme a DIN.	1
241144208	29/32	14/23		1
241144302	29/32	19/26		1
241144405	29/32	24/29	No es conforme a DIN.	1

Macho con oliva acodada DURAN®

con macho esmerilado normalizado, ángulo 90°



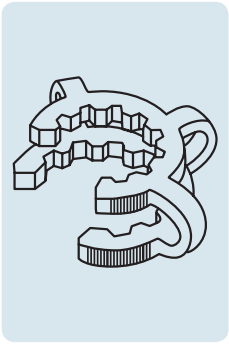
Cód. artículo	Macho (NS)	Unidades por embalaje
243000604	14/23	1
243000801	24/29	1
243000904	29/32	1

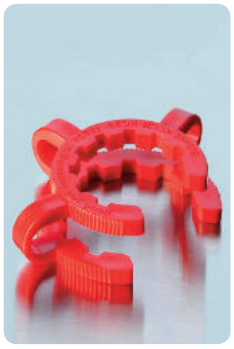
Pinza KECK™

para esmerilados cónicos, en POM

Para asegurar uniones vidrio-vidrio.

Cód. artículo	Color	Cuello	Unidades por embalaje
1091143	verde	10	10
1091144	violeta	12	10
1090978	amarillo	14	10
1090979	azul	19	10
1091140	verde	24	10
1091142	rojo	29	10
1091148	naranja	34	10
1091149	amarillo	40	10
1091151	marrón	45	10





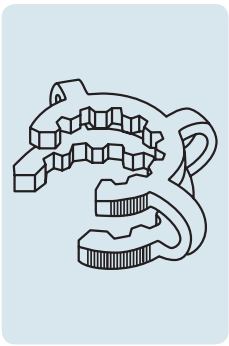
Tmax. 90 °C

Surtido de pinzas KECK™

para esmerilados cónicos, en POM

Para asegurar uniones vidrio-vidrio.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Unidades por embalaje
290310006	2 x KC 14, 2 x KC 19, 1 x KC 29, 1 x KC 10, 1 x KC 24, 1 x KC 34, 1 x KC 45	1



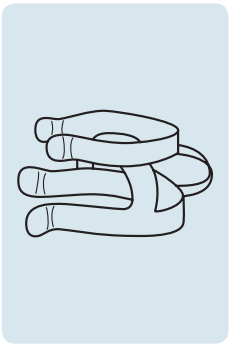
Tmax. 90 °C

Surtido de pinzas KECK™

para esmerilados cónicos, de metal

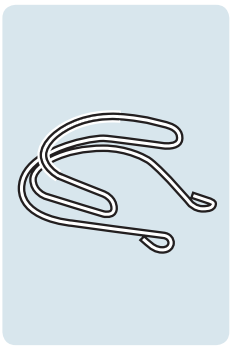
Para asegurar uniones vidrio-vidrio.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Unidades por embalaje
290330008	2 x KCM 14, 2 x KCM 19, 1 x KCM 29, 1 x KCM 24	1



Surtido de pinzas KECK™

para esmerilados cónicos, de acero inoxidable (1.4310, blanco)

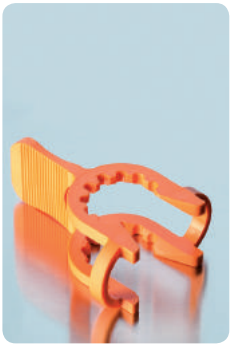


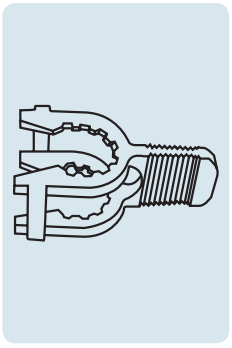
Cód. artículo	Para tamaño nominal	Unidades por embalaje
290300202	NS 7	10
290300305	NS 10	10
290300408	NS 12	10
290300605	NS 14	10
290300708	NS 19	10
290300802	NS 24	10
290300905	NS 29	10
290301104	NS 34	10

Surtido de pinzas KECK™

para esmerilados esféricos, en POM

Para asegurar uniones vidrio-vidrio





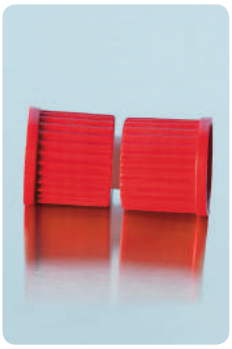
Cód. artículo	Capacidad (ml)	Unidades por embalaje
290320007	2 x KS 13, 2 x KS 19, 1 x KS 29, 1 x KS 35	1

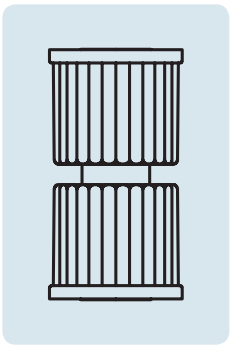
Tmax. 90 °C

Unión roscada SVS DURAN®

en PBT

Para la unión flexible de 2 roscas de vidrio, con junta de silicona integrada (VMQ).





Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	Unidades por embalaje
292260556	14	1
292260659	18	1
292260959	25	1
292260856	32	1
292261055	45	1

A 121 °C Tmax. 180 °C

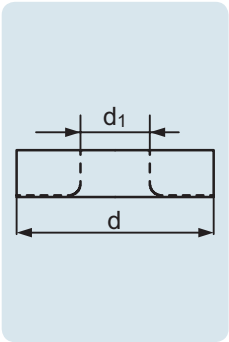
Para la tapa de unión roscadaen PBT. Resistencia térmica: 130 °C (vapor) y 200 °C (calor).

Ejemplo de aplicación: fijación de tubos.

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	Rosca DIN (GL)	para tubo d (de) (mm)	Unidades por embalaje
292340606	12	6	14	5,5 – 6,5	10
292350607	16	6	18	5,5 – 6,5	10
292350804	16	8	18	7,5 – 9,0	10
292351003	16	10	18	9,0 – 11,0	10
292370806	22	8	25	7,5 – 9,0	10
292371005	22	10	25	9,0 – 11,0	10
292371202	22	12	25	11,0 – 13,0	10
292361004	29	10	32	9,0 – 11,0	10
292361201	29	12	32	11,0 – 13,0	10
292361407	29	14	32	13,0 – 15,0	10
292361604	29	16	32	15,0 – 17,0	10
292361801	29	18	32	17,0 – 19,0	10
292382602	42	26	45	25,0 – 27,0	10
292383204	42	32	45	31,0 – 33,0	10

Junta de silicona VMQ

con puño en PTFE vulcanizado



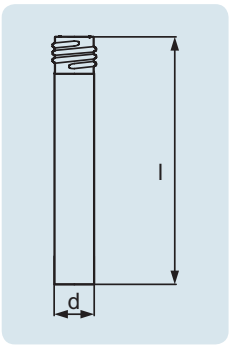
A 121 °C

Tmax. 180 °C

Cód. artículo	d (de) (mm)	l (mm)	Rosca DIN (GL)	Espesor de pared (mm)	Unidades por embalaje
248360207	12	100	14	1,5	10
248370105	16	100	18	1,8	10
248380209	22	100	25	1,8	10
248390107	28	140	32	2	10
248350103	40	170	45	2,3	1

Tubo roscado para soldar DURAN®

con rosca DIN



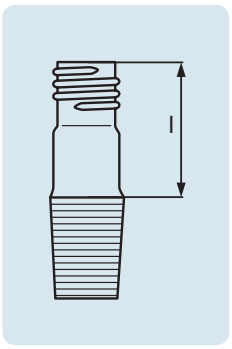
DIN 12216

A 121 °C

USP Standard

Tubo roscado DURAN®

con rosca DIN, y macho esmerilado normalizado

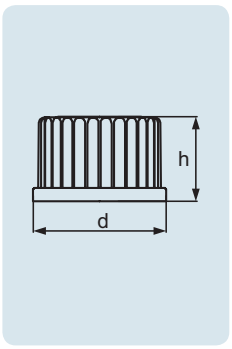


DIN 12257 | A 121 °C | USP Standard

Cód. artículo	l (mm)	Rosca DIN (GL)	Macho (NS)	Nota	Unidades por embalaje
248406202	30	14	14/23		10
248407207	35	14	19/26		10
248408203	40	14	24/29	No es conforme a DIN.	10
248409208	40	14	29/32	No es conforme a DIN.	10
248416109	35	18	14/23	No es conforme a DIN.	10
248417105	35	18	19/26		10
248418101	40	18	24/29	No es conforme a DIN.	10
248419106	40	18	29/32		10
248427209	40	25	19/26	No es conforme a DIN.	10
248428205	40	25	24/29	No es conforme a DIN.	10
248429201	40	25	29/32		10
248448104	50	32	24/29	No es conforme a DIN.	10
248449109	50	32	29/32		10

Tapa roscada DURAN®

en PBT, rojo



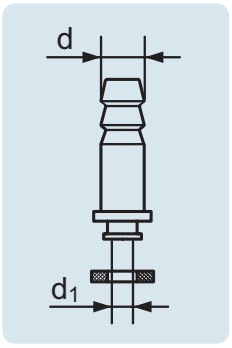
A 121 °C | Tmax. 180 °C

Alta hermeticidad gracias a la junta de silicona con revestimiento de PTFE (silicona reticulada con peróxido). Resistencia química superior a la tapa en PP.

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
292400806	14	20	17	10
292401108	18	23	20	10

Oliva de plástico

recta, en PP



A 121 °C | Tmax. 140 °C

Con junta de silicona (VMQ). Adecuada para tapa de unión roscada GL 14 (cód. art. 292270508).

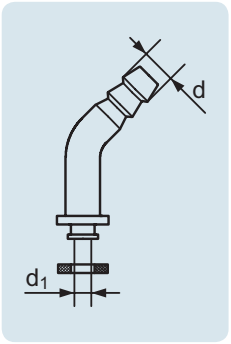
Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	Unidades por embalaje
292550603	8,6	5	10

Oliva de plástico

acodada, en PP

Con junta de silicona (VMQ). Adecuada para tapa de unión roscada GL 14 (cód. art. 292270508).

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	Unidades por embalaje
292470504	8,6	4	10



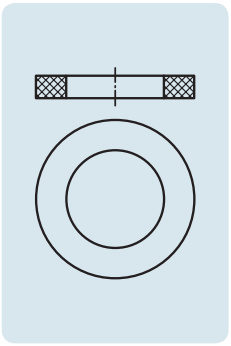
A 121 °C

Tmax. 140 °C

Junta de repuesto

Para oliva de plástico (cód. articulo 292550603 y 292470504). De silicona (VMQ).

Cód. artículo	Material	Unidades por embalaje
292200904	Silicona (VMQ)	10



A 121 °C

Tmax. 140 °C

SCHOTT
DURAN
400 ml
Made in Germany
DURAN Made in Germany
SCHOTT
DURAN
500 ml

05

APARATOS DE FILTRACIÓN DE VIDRIO Y ACCESORIOS

APARATOS DE FILTRACIÓN DE VIDRIO Y ACCESORIOS

Los filtros DURAN® y las placas filtrantes correspondientes. Estos productos se distinguen por las acreditadas características de DURAN® (resistencia química y térmica). Son idóneos para separaciones, p. ej. de ácidos y álcalis fuertes, y por lo tanto presentan ventajas frente a otros materiales, como el plástico o el papel. En cuanto a la temperatura máxima de uso, en este caso de + 450 °C, los productos de filtración DURAN® son muy superiores a otros materiales.

Los frascos para filtrar correspondientes están óptimamente adaptados a los filtros y son herméticos al vacío, gracias a una geometría especial y a su gran espesor de pared. Esta característica está verificada por TÜV Alemania y acreditada con la marca GS.

Los filtros de vidrio están clasificados según su tamaño de poros y se dividen en clases de porosidad de 0 al 5. La tabla siguiente muestra los respectivos rangos de porosidad. Los tamaños de poro indicados se refieren siempre a los poros más grandes de la placa. Este dato identifica al mismo tiempo el diámetro mínimo de las partículas que pueden ser retenidas durante la filtración.

Clases de porosidades:

ISO 4793			
Porosidad / Identificación		Valores nominales del tamaño de poro máx. [µm]	Aplicación
0	P 250	160 – 250	Distribución de gas
1	P 160	100 – 160	Filtración gruesa, distribución de gas
2	P 100	40 – 100	Filtración fina de preparación
3	P 40	16 – 40	Filtración analítica
4	P 16	10 – 16	Filtración fina analítica
5	P 1,6	1,0 – 1,6	Filtración de alta precisión

ASTM E128-99			
Identificación		Valores nominales del tamaño de poro máx. [µm]	Aplicación
EC	Extra Coarse	170 – 220	Distribución de gas
C	Coarse	40 – 60	Filtración gruesa, distribución de gas
M	Medium	10 – 16	Filtración fina de preparación
F	Fine	4,0 – 5,5	Filtración analítica
VF	Very Fine	2,0 – 2,5	Filtración fina analítica
UF	Ultra Fine	0,9 – 1,4	Filtración de alta precisión

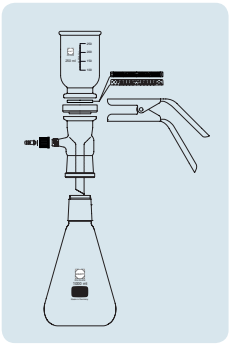
Indicaciones de uso:

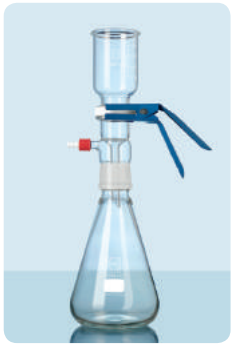
- Su temperatura máxima de uso es + 450 °C.
- Se recomienda calentar uniformemente, para evitar las tensiones térmicas y las roturas que puedan resultar en las mismas.
- Calentar siempre los aparatos de filtración de vidrio con diámetros de placa superiores a 20 mm en hornos o esterilizadores no precalentados.
- La velocidad de calentamiento y enfriamiento no debe superar los 8 °C/min.
- Cuando se filtren sustancias muy calientes tener en cuenta la resistencia a los cambios de temperatura y, en caso necesario, precalentar los aparatos de filtración en la estufa de secado.
- Calentar los aparatos de filtración mojados lentamente hasta los + 80 °C y dejarlos secar durante 1 hora antes de seguir incrementando la temperatura.

Aparato de filtración DURAN®

Prácticamente de uso universal, ya que el medio sólo entra en contacto con el vidrio y el PTFE. El recipiente con escala facilita la dosificación y la valoración. Con soporte en PTFE para placas. Para la filtración es posible utilizar papel de filtro, filtros de membrana (47 mm) o filtros de vidrio. Las placas y el adaptador de PTFE se pueden intercambiar. Fácil y rápido de limpiar. Todos los componentes están disponibles como pieza de repuesto.

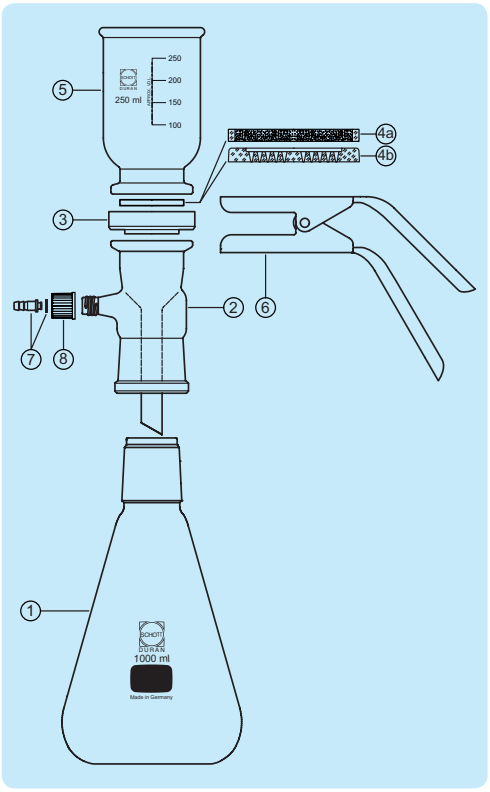
Ejemplos de aplicación: filtración gruesa y fina, filtración de medios HPLC, análisis de residuos.





A 121 °C | Tmax. 260 °C | USP Standard

Cód. artículo	Descripción	Unidades por embalaje
257105451	Aparato de filtración DURAN® completo con placa adaptadora en PTFE y abrazadera (recipiente 250 ml, frasco para filtrar 1 000 ml)	1
257106304	Aparato de filtración DURAN® completo con placa adaptadora en PTFE y abrazadera (recipiente 500 ml, frasco para filtrar 2 000 ml)	1
Componentes		
243173203	Sobrepuesto de filtración NS 45/40	1
294002803	Placa adaptadora en PTFE	1
290763609	Abrazadera (aluminio anodizado)	1
247223602	Recipiente con escala 250 ml	1
247224401	Recipiente con escala 500 ml	1
242025404	Frasco para filtrar con NS 45/40, 1 000 ml	1
242026306	Frasco para filtrar con NS 45/40, 2 000 ml	1
292550603	Oliva de plástico con junta de silicona, recta, GL 14	10
292270508	Tapa de unión roscada, roja, de PBT, GL 14, orificio 9,5 mm	10
252050208	Placa filtrante de vidrio DURAN®, diámetro 50 mm, Por. 2	1
213403108	Placa filtrante ranurada DURAN®, diámetro 48 mm	10

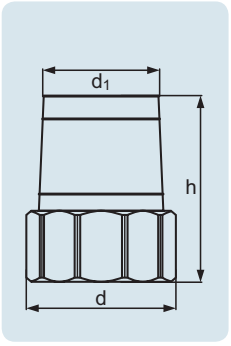


① Frasco para filtrar 1 000 ml con NS 45/40
② Sobrepuesto de filtración NS 45/40, con conexión de tubo flexible GL 14
③ Placa adaptadora en PTFE
④ a) Placa filtrante, diámetro 50 mm
④ b) Placa filtrante ranurada, diámetro 48 mm
⑤ Recipiente con escala de 250 ml
⑥ Abrazadera, aluminio anodizado
⑦ Oliva de plástico con junta de silicona, recta
⑧ Tapa de unión roscada, roja, GL 14

Adaptador DURAN® de PTFE

NS 45/40 - GL 45, con junta de EPDM

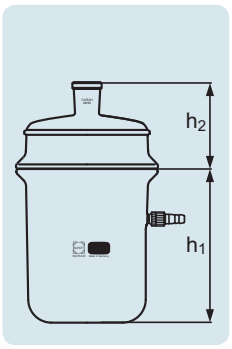
El adaptador DURAN® de PTFE une por ejemplo el sobrepuesto con esmerilado normalizado (NS) 45/40 del aparato de filtración DURAN® con la rosca del frasco de laboratorio DURAN® GL 45. De este modo se puede realizar una filtración directa al frasco de laboratorio DURAN® GL 45, consiguiendo así reducir el riesgo de contaminación durante el proceso adicional del trasvase del contenido. Indicación: es aconsejable utilizar los frascos pressure plus+ de DURAN®, ya que durante la filtración se produce un vacío en el frasco.



Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
294001207	53	40	67	1

Aparato de filtración DURAN® según Witt

completo, con tapa intercambiable, y juego de montaje KECK™, NS 29/32



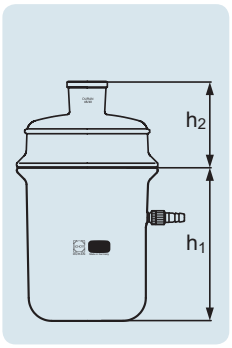
A 121 °C

Resistente al vacío.

Cód. artículo	h (mm)	h_1 (mm)	DN	Hembra (NS)	Nota	Unidades por embalaje
247304603	160	76	100	29/32	Tapa adecuada para aparato de filtración: cód. artículo 243984605	1
247305702	200	102	150	29/32	Tapa adecuada para aparato de filtración: cód. artículo 243985704	1
247306107	300	126	200	29/32	Tapa adecuada para aparato de filtración: cód. artículo 243986109	1

Aparato de filtración DURAN® según Witt

completo, con tapa intercambiable, y juego de montaje KECK™, NS 45/40



A 121 °C

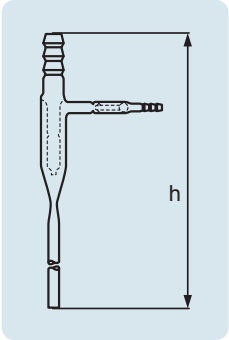
Resistente al vacío. Tubuladura ancha con esmerilado basto.

Cód. artículo	h (mm)	h_1 (mm)	DN	Hembra (NS)	Nota	Unidades por embalaje
247314604	160	84	100	45/40	Tapa adecuada para aparato de filtración: cód. artículo 244504608	1
247315703	200	112	150	45/40	Tapa adecuada para aparato de filtración: cód. artículo 244505707	1

Cód. artículo	h (mm)	Uso del agua min. (l/h)	Presión del agua min. (bar)	Unidades por embalaje
243629903	275	300	1,2	1

Trompa de agua para vacío DURAN®

con válvula de retención

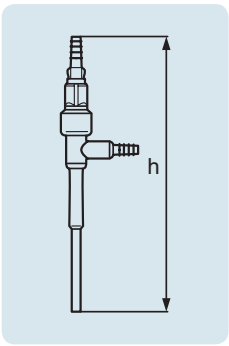


Capacidad de bombeo: 400 l/h con 3,5 bar de presión y 12 °C de temperatura del agua.

Cód. artículo	h (mm)	Oliva adecuada para tubo ID (mm)	Uso del agua min. (l/h)	Presión del agua min. (bar)	Unidades por embalaje
292500101	235	9 – 12	170	1	1

Trompa de agua para vacío

en plástico (PP), con válvula de retención, oliva y adaptadores para 1/2" y 3/4"



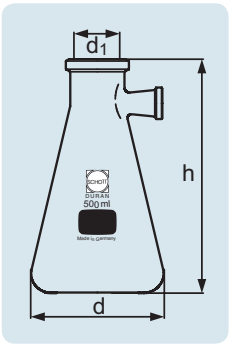
Debido al gran espesor de pared, estos frascos son resistentes al vacío. Estos frascos para filtrar cumplen las normas de la Ley alemana de Seguridad de los Productos y Equipos.

Ejemplos de aplicación: succión de líquidos y filtración al vacío.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
211833603	250	85	34	155	10
211834402	500	105	34	185	10
211835407	1 000	135	45	230	10
211836309	2 000	166	60	255	1

Frasco para filtrar DURAN® con tubuladura lateral

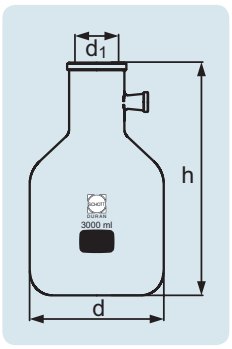
forma Erlenmeyer



ISO 6556 | A 121 °C | USP Standard

Frasco para filtrar DURAN® con tubuladura lateral

forma de frasco



ISO 6556 | A 121 °C | USP Standard

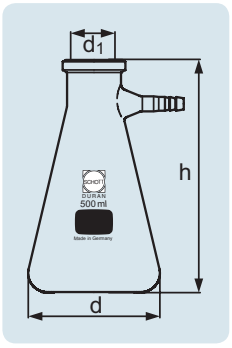
Debido al gran espesor de pared, estos frascos son resistentes al vacío. Estos frascos para filtrar cumplen las normas de la Ley alemana de Seguridad de los Productos y Equipos. La versión de los frascos para filtrar con tubuladura no solo ha simplificado y facilitado el trabajo en los laboratorios preparativos y de análisis, sino que ha reducido también al mismo tiempo el riesgo de accidente. Nota: estos frascos para filtrar tienen una tubuladura esmerilada de 17,5/26 para tubos flexibles de vacío con un diámetro exterior de 15 a 18 mm (p. ej. 6 x 5 mm ó 8 x 5 mm, DIN 12 865).

Ejemplos de aplicación: succión de líquidos y filtración al vacío.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
211936804	3 000	170	58	295	1
211937303	5 000	185	68	360	1
211938608	10 000	240	70	420	1
211938805	15 000	255	70	500	1
211939107	20 000	290	70	535	1

Frasco para filtrar DURAN® con oliva de vidrio

forma Erlenmeyer



ISO 6556 | A 121 °C | USP Standard

Debido al gran espesor de pared, estos frascos son resistentes al vacío. No se ajustan a la Ley alemana de Seguridad de los Productos y Equipos.

Ejemplos de aplicación: succión de líquidos y filtración al vacío.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Oliva d (de) (mm)	Unidades por embalaje
212012409	100	64	24	105	11	10
212013602	250	85	34	155	11	10
212014401	500	105	34	185	11	10
212015406	1 000	135	45	230	11	10
212016308	2 000	166	60	255	11	1

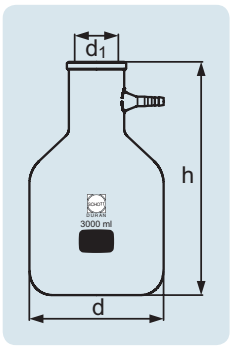
Frasco para filtrar DURAN® con oliva de vidrio

forma de frasco

Debido al gran espesor de pared, estos frascos son resistentes al vacío. No se ajustan a la Ley alemana de Seguridad de los Productos y Equipos.

Ejemplos de aplicación: succión de líquidos y filtración al vacío.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Oliva d (de) (mm)	Unidades por embalaje
211916802	3 000	170	58	295	11	1
211917301	5 000	185	68	360	11	1
211918606	10 000	240	70	420	11	1
211918803	15 000	255	70	500	11	1
211919105	20 000	290	70	535	11	1



ISO 6556 | A 121 °C | USP Standard

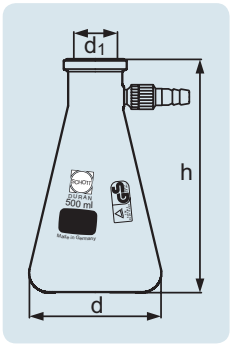
Frasco para filtrar DURAN® con juego de montaje KECK™

forma Erlenmeyer

Debido al gran espesor de pared, estos frascos son resistentes al vacío. Estos frascos para filtrar cumplen las normas de la Ley alemana de Seguridad de los Productos y Equipos. Las olivas de plástico son intercambiables.

Ejemplos de aplicación: succión de líquidos y filtración al vacío.

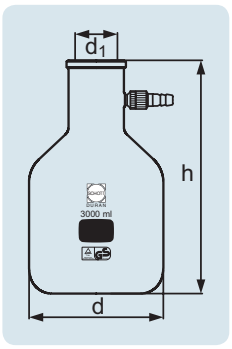
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Oliva d (de) (mm)	Unidades por embalaje
212042452	100	64	24	105	9	10
212043654	250	85	34	155	9	10
212044453	500	105	34	185	9	10
212045458	1 000	135	45	230	9	10
212046351	2 000	166	60	255	9	1



ISO 6556 | A 121 °C | USP Standard

Frasco para filtrar DURAN® con juego de montaje KECK™

forma de frasco



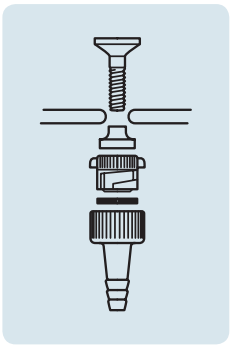
ISO 6556 · A 121 °C · USP Standard

Debido al gran espesor de pared, estos frascos son resistentes al vacío. Estos frascos para filtrar cumplen las normas de la Ley alemana de Seguridad de los Productos y Equipos. Las olivas de plástico son intercambiables.

Ejemplos de aplicación: succión de líquidos y filtración al vacío.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Oliva d (de) (mm)	Unidades por embalaje
211946854	3 000	170	58	295	9	1
211947353	5 000	185	68	360	9	1
211948658	10 000	240	70	420	9	1
211948855	15 000	257	70	500	9	1
211949157	20 000	290	70	535	9	1

Juego de montaje KECK™



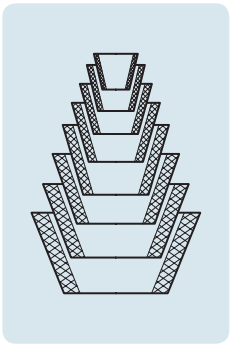
A 121 °C · Tmax. 140 °C

Con oliva de plástico (PBT) desmontable, tornillo corto y largo (PP), juntas (VMQ, EPDM). Adecuado para los frascos de filtración de 100 – 20 000 ml.

Cód. artículo	Oliva d (de) (mm)	Unidades por embalaje
292585407	9	10

Juego de juntas Guko en EPDM

juntas cónicas de goma, para frascos para filtrar



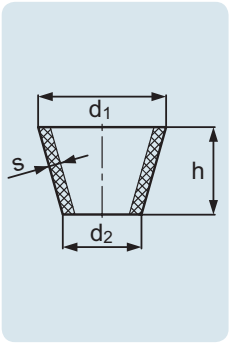
A 121 °C · Tmax. 150 °C

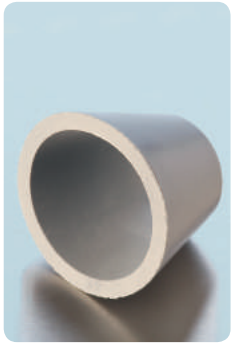
Cód. artículo	Descripción	Unidades por embalaje
292020001	8 Gukos, tamaño 22 a 84	1

Cód. artículo	d_1 (de) (mm)	d_2 (de) (mm)	h (mm)	s (mm)	Unidades por embalaje
292021203	22	12	18	2,5	10
292021709	29	16	23	3,5	10
292022302	36	22	25	3,5	10
292022705	44	27	30	4	10
292023204	53	33	35	4,5	10
292023607	63	43	35	5	10
292023907	73	52	37	5	10
292024303	84	61	40	5,5	10

Junta Guko en EPDM

juntas cónicas de goma, para frascos para filtrar





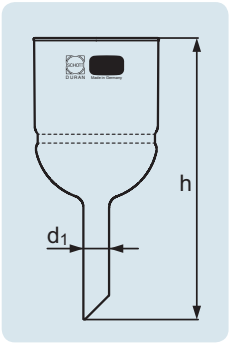
A 121 °C

Tmax. 150 °C

Embudo filtrante DURAN®

Fabricado en vidrio DURAN®, con sus acreditadas características, como son la resistencia química y la resistencia al choque térmico. Los embudos filtrantes se conectan con el frasco para filtrar por medio de una junta cónica de goma (GUKO).

Ejemplos de aplicación: análisis cualitativo y química preparativa.



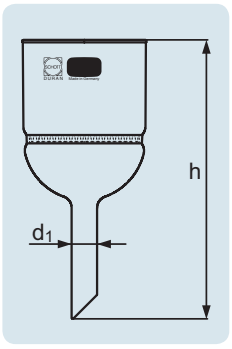
A 121 °C

USP Standard

Cód. artículo	Porosidad	d_1 (de) (mm)	h (mm)	de (mm)	Placa Ø (mm)	Unidades por embalaje
Capacidad: 50 ml						
258520101	1	10	130	40	35	1
258520204	2	10	130	40	35	1
258520307	3	10	130	40	35	1
258520401	4	10	130	40	35	1
258520504	5	10	130	40	35	1
Capacidad: 75 ml						
258521106	1	10	132	56	45	1
258521209	2	10	132	56	45	1
258521303	3	10	132	56	45	1
258521406	4	10	132	56	45	1
258521509	5	10	132	56	45	1
Capacidad: 125 ml						
258522102	1	10	140	72	60	1
258522205	2	10	140	72	60	1
258522308	3	10	140	72	60	1
258522402	4	10	140	72	60	1
258522505	5	10	140	72	60	1
Capacidad: 500 ml						
258523107	1	22	240	107	95	1
258523201	2	22	240	107	95	1
258523304	3	22	240	107	95	1
258523407	4	22	240	107	95	1
258523501	5	22	240	107	95	1
Capacidad: 1 000 ml						
258524103	1	22	270	136	120	1
258524206	2	22	270	136	120	1
258524309	3	22	270	136	120	1
258524403	4	22	270	136	120	1
258524506	5	22	270	136	120	1
Capacidad: 4 000 ml						
258526104	1	30	425	202	175	1
258526207	2	30	425	202	175	1
258526301	3	30	425	202	175	1
258526404	4	30	425	202	175	1

Embudo Büchner DURAN®

Embudo tamizador con placa ranurada



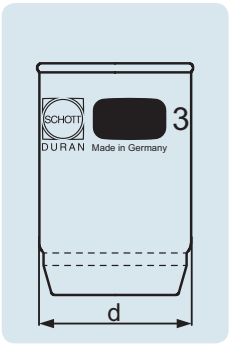
A 121 °C

USP Standard

Fabricado en vidrio DURAN®, con sus acreditadas características, como son la resistencia química y la resistencia al choque térmico. El embudo tamizador con placa ranurada sirve como soporte para los filtros de membrana y de papel.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	de (mm)	Filtro de papel Ø (mm)	Placa Ø (mm)	Unidades por embalaje
213412207	70	10	132	57	45	48	1
213412807	125	10	140	72	55	60	1
213413409	220	18	190	90	70	73	1
213414405	500	22	240	106	90	95	1
213415401	1 000	22	270	136	110	120	1

Crisol filtrante DURAN®



A 121 °C

USP Standard

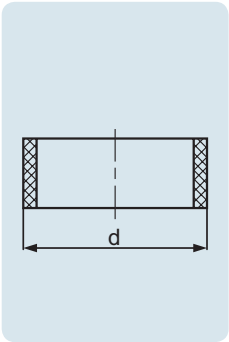
Fabricado en vidrio DURAN®, con sus acreditadas características, como son la resistencia química y la resistencia al choque térmico.

Cód. artículo	Porosidad	d (de) (mm)	Nota	Unidades por embalaje
Capacidad: 8 ml				
258510203	2	24	Cód. artículo junta de goma idónea 292011408; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243161604	10
258510306	3	24	Cód. artículo junta de goma idónea 292011408; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243161604	10
258510409	4	24	Cód. artículo junta de goma idónea 292011408; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243161604	10
Capacidad: 15 ml				
258511105	1	28	Cód. artículo junta de goma idónea 292012104; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243162206	10
258511208	2	28	Cód. artículo junta de goma idónea 292012104; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243162206	10
258511302	3	28	Cód. artículo junta de goma idónea 292012104; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243162206	10
258511405	4	28	Cód. artículo junta de goma idónea 292012104; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243162206	10
Capacidad: 30 ml				
258512101	1	36	Cód. artículo junta de goma idónea 292012601; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243162609	10
258512204	2	36	Cód. artículo junta de goma idónea 292012601; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243162609	10
258512307	3	36	Cód. artículo junta de goma idónea 292012601; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243162609	10
258512401	4	36	Cód. artículo junta de goma idónea 292012601; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243162609	10
258512504	5	36	CCód. artículo junta de goma idónea 29 201 26 01; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 24 316 26 09	10
Capacidad: 50 ml				
258513106	1	46	Cód. artículo junta de goma idónea 292013109; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243163202	10
258513209	2	46	Cód. artículo junta de goma idónea 292013109; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243163202	10
258513303	3	46	Cód. artículo junta de goma idónea 292013109; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243163202	10
258513509	5	46	Cód. artículo junta de goma idónea 292013109; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243163202	10
258513406	4	46	Cód. artículo junta de goma idónea 292013109; Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243163202	10

Cód. artículo	d (de) (mm)	Nota	Unidades por embalaje
292011408	26	Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243161604	10
292012104	33	Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243162206	10
292012601	41	Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243162609	10
292013109	49	Cód. artículo alargadera de filtración idóneo 243163202	10

Junta de goma

en EPDM, para crisoles filtrantes

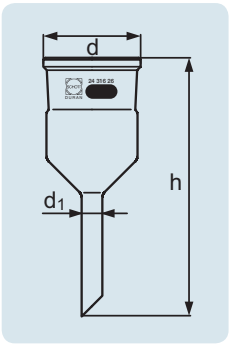


A 121 °C

Tmax. 150 °C

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
243161604	27	10	108	Cód. artículo junta de goma idónea 292011408	10
243162206	34	10	110	Cód. artículo junta de goma idónea 292012104	10
243162609	41	10	125	Cód. artículo junta de goma idónea 292012601	10
243163202	50	10	132	Cód. artículo junta de goma idónea 292013109	10

Alargadera de filtración DURAN®



A 121 °C

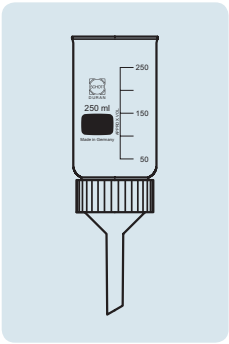
USP Standard

Placas filtrantes intercambiables. Con 3 tamaños de aparato y 4 placas filtrantes de distinta porosidad cada uno, dispone de 12 opciones de filtración. Importante: intercalar la placa filtrante entre 2 juntas de FKM. Permite una retirada sencilla y segura del material filtrado. Mayor durabilidad de la placa filtrante, porque no se ocasionan daños al retirar el material filtrado con una espátula. Permite una fácil limpieza por ambos lados. Económico, ya que los aparatos de filtración y las placas filtrantes se pueden pedir por separado.

Cód. artículo	Descripción	Capacidad (ml)	Rosca	Placa Ø (mm)	Unidades por embalaje
247202407		30	28	24	1
247205001		250	54	50	1
247209003		1 000	95	90	1
Placa filtrante ranurada adecuada como soporte para filtros de membrana y de papel para cód. art. 247205001					
213403108	Placa filtrante ranurada DURAN®, diámetro 48 mm				10

Sorbrepuesto de filtración DURAN®

con embudo de PP, y dos juntas de FKM

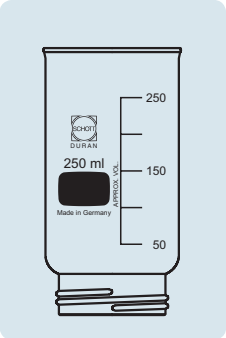


A 121 °C

Tmax. 140 °C

Sorbrepuesto de filtración DURAN®

con rosca

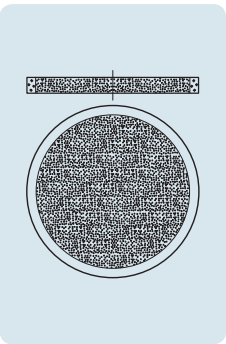


A 121 °C | USP Standard

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca	Unidades por embalaje
247212408	30	28	1
247215002	250	54	1
247219004	1 000	95	1

Placa filtrante DURAN®

con borde de vidrio

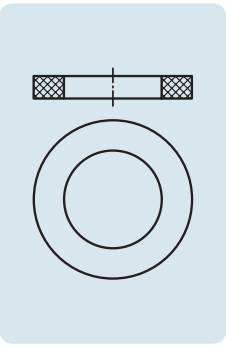


A 121 °C | USP Standard | Tmax. 450 °C

Fabricado en vidrio DURAN®, con sus acreditadas características, como son la resistencia química y la resistencia al choque térmico. Borde de vidrio pulido al fuego.

Cód. artículo	Porosidad	Unidades por embalaje
Placa: Ø = 24 mm		
252024104	1	1
252024207	2	1
252024301	3	1
252024404	4	1
Placa: Ø = 50 mm		
252050105	1	1
252050208	2	1
252050302	3	1
252050405	4	1
Placa: Ø = 90 mm		
252090109	1	1
252090203	2	1
252090306	3	1
252090409	4	1

Juntas de FKM



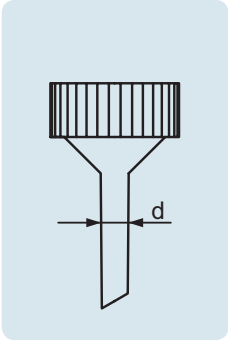
A 121 °C | Tmax. 200 °C

Cód. artículo	Placa Ø (mm)	Unidades por embalaje
292202408	24	10
292205002	50	10
292209004	90	10

Cód. artículo	Rosca	d (de) (mm)	Unidades por embalaje
292212409	28	10	1
292215003	54	12	1
292219005	95	18	1

Embudo para sorbrepuesto de filtración

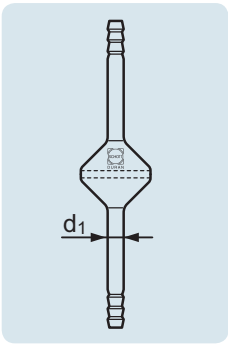
en PP



Ejemplo de aplicación: se monta en las conducciones de gas, para mantener el gas libre de impurezas mecánicas (p. ej. polvo).

Filtro para conducciones de gas DURAN®

Cód. artículo	d_1 (de) (mm)	Porosidad	Unidades por embalaje
Placa: Ø = 30 mm			
258550104	10	1	1
258550207	10	2	1
258550301	10	3	1
258550404	10	4	1
Placa: Ø = 60 mm			
258551109	16	1	1
258551203	16	2	1
258551306	16	3	1
258551409	16	4	1
Placa: Ø = 90 mm			
258552105	16	1	1
258552208	16	2	1
258552302	16	3	1
258552405	16	4	1



A 121 °C

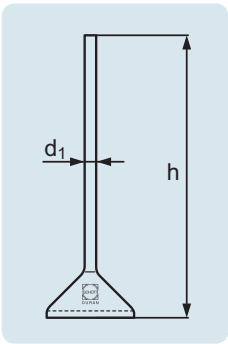
USP Standard

Ejemplo de aplicación: extracción del líquido claro filtrado (no del producto seco).

Filtro de inmersión DURAN®

para filtración inversa

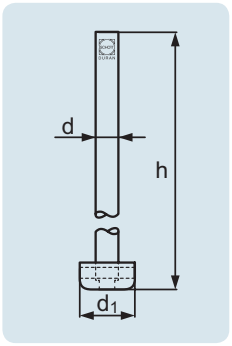
Cód. artículo	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Porosidad	Placa Ø (mm)	Unidades por embalaje
258556107	10	210	1	35	1
258556201	10	210	2	35	1
258556304	10	210	3	35	1
258556407	10	210	4	35	1



A 121 °C

USP Standard

Tubo de distribución de gases DURAN®



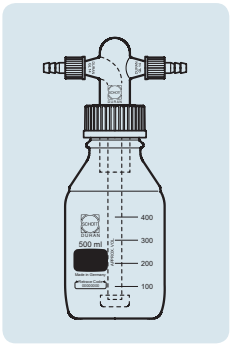
A 121 °C | USP Standard

Ejemplo de aplicación: reacciones entre gases y líquidos.

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Porosidad	Unidades por embalaje
Cuenco de filtro montado en el lateral					
258560002	6	22	250	0	5
258560105	6	22	250	1	5
258560208	6	22	250	2	5
Cuenco de filtro montado en el centro					
258561007	9	25	250	1	5
258561101	9	25	250	2	5
258561204	11	34	250	1	5
258562106	11	34	250	1	5

Frasco lavador de gases DURAN®

caperuza según Drechsel



A 121 °C | Tmax. 140 °C | USP Standard

Con sistema de unión por rosca. La altura de montaje de la caperuza es graduable. Las piezas sueltas se pueden pedir también por separado.

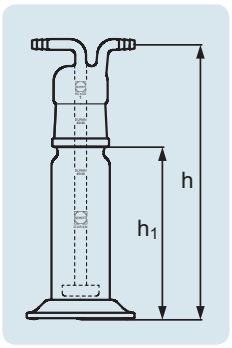
Ejemplo de aplicación: limpieza ("lavado") de gases con disolventes.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	Rosca DIN (GL)	Porosidad	Oliva d (de) (mm)	Cuenco (mm)	Unidades por embalaje
con placa filtrante						
257040101	500	45	1	9	25	1
sin placa filtrante						
247130008	500	45		9		1

Cód. artículo	Descripción	Unidades por embalaje
Piezas sueltas		
247130205	Caperuza según Drechsel, sin placa filtrante	1
257540109	Caperuza según Drechsel, con placa filtrante	1
218014401	Frasco de laboratorio DURAN® 500 ml, con rosca DIN GL 45	10
292550603	Olivas de plástico, rectas	10
292270508	Tapa de unión roscada, PBT, GL 14	10
292271007	Tapa de unión roscada, PBT, GL 45	10
292282501	Junta de silicona VMQ (26 x 42 x 5 mm)	10

Frasco lavador de gases DURAN®

Caperuza con placa filtrante, con esmerilado normalizado



A 121 °C | USP Standard

Ejemplo de aplicación: limpieza ("lavado") de gases con disolventes

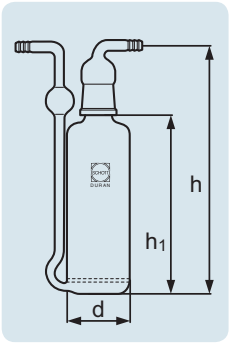
Cód. artículo	Descripción	Capacidad (ml)	h (mm)	h_1 (mm)	Cuello	Porosidad	Oliva d (de) (mm)	Cuenco (mm)	Unidades por embalaje
257010107		100	250	180	34/35	1	10	25	1
257020108		250	250	160	45/40	1	10	34	1
Piezas sueltas									
257520107	Caperuza para frasco lavador de gases (100 ml)					1			1
257520108	Caperuza para frasco lavador de gases (250 ml)					1			1

Frasco lavador de gases DURAN®

con placa filtrante soldada, con esmerilado normalizado y caperuza

Ejemplo de aplicación: limpieza ("lavado") de gases con disolventes.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Cuello	Porosidad	Oliva d (de) (mm)	Unidades por embalaje
257030109	350	60	250	180	29/32	1	10	1



A 121 °C

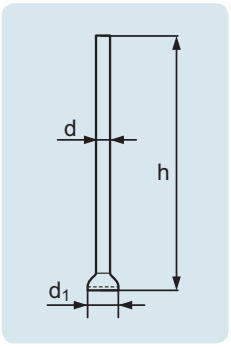
USP Standard

Microfiltro de inmersión DURAN®

para filtración inversa

Ejemplo de aplicación: extracción del líquido claro filtrado (no del producto seco).

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Porosidad	Unidades por embalaje
258571102	6	10	100	1	10
258571205	6	10	100	2	10
258571308	6	10	100	3	10
258571402	6	10	100	4	10



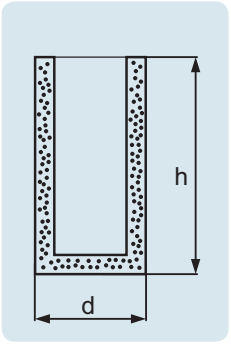
A 121 °C

USP Standard

Microbujía filtrante DURAN®

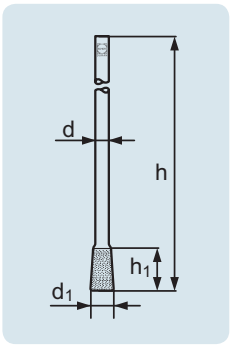
sin tubo

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Porosidad	Unidades por embalaje
258572004	13	25	0	10
258572107	13	25	1	10
258572201	13	25	2	10
258572304	13	25	3	10
258572407	13	25	4	10



Microbujía filtrante DURAN®

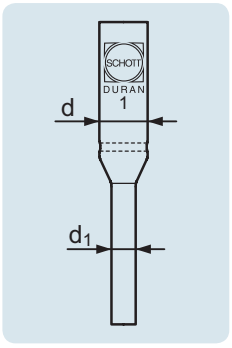
con tubo estrecho



A 121 °C

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Porosidad	Bujía d_1 (de) (mm)	Bujía h_1 (mm)	Unidades por embalaje
258573009	8	200	0	13	25	10
258573103	8	200	1	13	25	10
258573206	8	200	2	13	25	10
258573309	8	200	3	13	25	10
258573403	8	200	4	13	25	10

Microembudo filtrante DURAN®

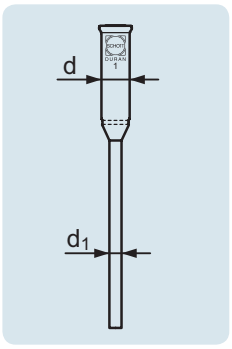


A 121 °C

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	Porosidad	Unidades por embalaje
258575104	2	10	6	1	10
258575207	2	10	6	2	10
258575301	2	10	6	3	10
258575404	2	10	6	4	10

Microembudo filtrante DURAN®

según Pregl



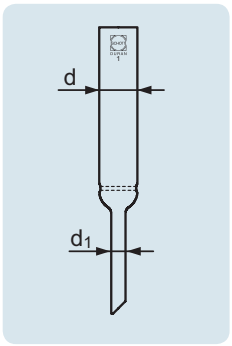
A 121 °C

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	Porosidad	Unidades por embalaje
258576109	4	10	6	1	10

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	Porosidad	Unidades por embalaje
258532103	30	20	9	1	10
258532206	30	20	9	2	10
258532309	30	20	9	3	10
258532403	30	20	9	4	10

Tubo filtrante DURAN®

según Allihn



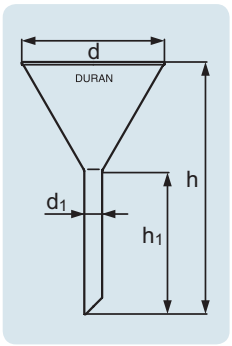
A
121 °C

Gracias a las acreditadas características de DURAN®, tales como la resistencia química y la elevada resistencia al choque térmico, los embudos son muy adecuados para su utilización con medios calientes y/o agresivos.

Ejemplos de aplicación: trasvase y filtración de sustancias.

Embudo DURAN®

con rama corta



DIN ISO 4798

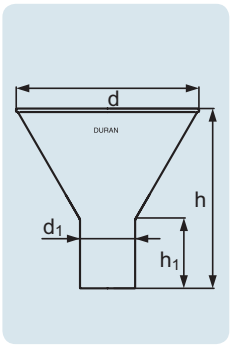
A
121 °C

USP Standard

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Filtro de papel Ø (mm)	Nota	Unidades por embalaje
213512308	35	6	60	35	45 – 55		10
213512805	45	6	80	45	55 – 70	No es conforme a DIN ISO.	10
213513304	55	8	95	55	70 – 90		10
213513801	70	8	125	70	110 – 125	No es conforme a DIN ISO.	10
213514103	80	10	140	80	125 – 150	No es conforme a DIN ISO.	10
213514609	100	10	180	100	150 – 185		10
213515108	120	16	210	120	185 – 240	No es conforme a DIN ISO.	10
213515708	150	16	265	150	240 – 270		10
213515905	180	20	290	150	270 – 320	No es conforme a DIN ISO.	1
213516104	200	26	325	175	320 – 385	No es conforme a DIN ISO.	1
213516601	250	30	370	175	385 – 400	No es conforme a DIN ISO.	1
213516901	300	30	409	175	500	No es conforme a DIN ISO.	1

Embudo para polvo DURAN®

con rama corta y ancha



A 121 °C | USP Standard

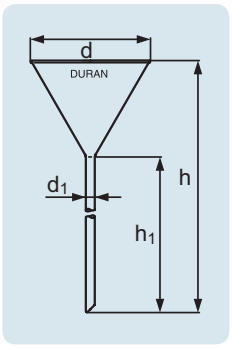
Fabricado en vidrio DURAN®, con sus acreditadas características, como son la resistencia química y la resistencia al choque térmico.

Ejemplos de aplicación: trasvase de sustancias en forma de polvo y granulados.

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Unidades por embalaje
DURAN®					
213543307	55	20	60	30	10
213543804	70	22	72	30	10
213544106	80	24	79	30	10
213544603	100	26	94	30	10
213545102	120	34	105	30	10
213545505	160	35	140	30	1
213546107	200	40	170	30	1

Embudo DURAN®

con rama larga, embudo de Bunsen



DIN ISO 4798 | A 121 °C | USP Standard

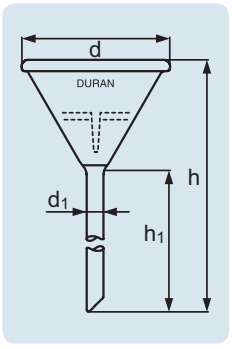
Fabricado en vidrio DURAN®, con sus acreditadas características, como son la resistencia química y la resistencia al choque térmico.

Ejemplos de aplicación: filtración y trasvase de líquidos de distintas densidades.

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Filtro de papel Ø (mm)	Nota	Unidades por embalaje
213533306	55	6	190	150	70 – 90		10
213533803	70	6	200	150	110 – 125	No es conforme a DIN ISO.	10
213534105	80	6	210	150	125 – 150	No es conforme a DIN ISO.	10

Embudo para análisis DURAN®

para filtración rápida



A 121 °C | USP Standard

Fabricado en vidrio DURAN®, con sus acreditadas características, como son la resistencia química y la resistencia al choque térmico.

Ejemplo de aplicación: filtrado rápido de líquidos.

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Filtro de papel Ø (mm)	Unidades por embalaje
213313702	65	9	200	150	70 – 90	10
213314107	80	9	210	150	110 – 125	10
213314801	110	9	265	180	150 – 185	10

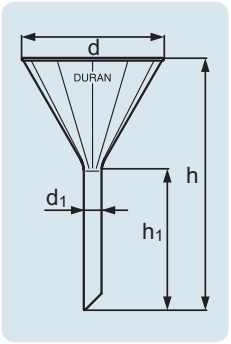
Embudo DURAN®

estriado

Fabricado en vidrio DURAN®, con sus acreditadas características, como son la resistencia química y la resistencia al choque térmico. Gracias a su estriado es idóneo para el filtrado con filtros redondos de papel.

Ejemplo de aplicación: filtrado de líquidos.

Cód. artículo	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Filtro de papel Ø (mm)	Unidades por embalaje
213523802	70	8	125	70	110 – 125	10
213524104	80	10	140	80	125 – 150	10
213524601	100	10	180	100	150 – 185	10
213525709	150	16	266	150	240 – 270	10
213526105	200	26	326	175	320 – 385	1



A 121 °C

USP Standard

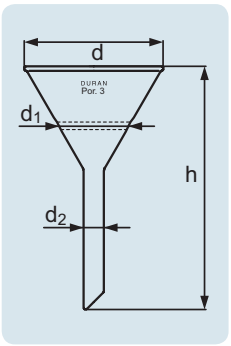
Embudo filtrante DURAN®

forma cónica

Fabricado en vidrio DURAN®, con sus acreditadas características, como son la resistencia química y la resistencia al choque térmico. Los embudos filtrantes se conectan con el frasco para filtrar por medio de una junta cónica de goma (GUKO).

Ejemplo de aplicación: filtrado de líquidos.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	d_2 (de) (mm)	h (mm)	Porosidad	Unidades por embalaje
258540309	25	55	25	8	100	3	1
258540403	25	55	25	8	100	4	1



A 121 °C

USP Standard

DURAN

06

DESECADORES

DESECADORES

Los desecadores DURAN® se utilizan para secar sustancias húmedas o como recipientes para almacenar productos sensibles a la humedad. Con el fin de acelerar el proceso de secado, los desecadores se pueden utilizar en condiciones de vacío. El gran espesor de pared de estos recipientes y la fabricación exacta de los esmerilados herméticos al vacío en la tapa y la base posibilitan el almacenamiento al vacío incluso durante un espacio de tiempo prolongado.

Todos los componentes individuales y los diversos accesorios, como tapas, llaves, bases, etc. son compatibles entre sí y se pueden intercambiar. Únicamente hay que procurar utilizar siempre el mismo DN (diámetro nominal).

Para determinar el DN se puede medir el diámetro de la placa perforada o el diámetro exterior de la brida. Con ayuda de las tablas incluidas en las páginas de productos se pueden asignar estos valores al DN correspondiente.

Indicaciones de uso:

- Diseñados para su uso con el máximo vacío técnicamente posible.
- Debido a su gran espesor de pared y a su reducida resistencia a los cambios de temperatura bajo presión, no se deberán calentar los desecadores de forma localizada sobre una llama abierta.
- Antes de someterlo al vacío se recomienda examinar si la superficie del desecador presenta daños tales como arañazos, fisuras o roturas. Por razones de seguridad no deberán utilizarse desecadores dañados.
- No someter nunca los desecadores a cambios de presión bruscos (no permitir la entrada repentina de aire en los recipientes sometidos a vacío).

06

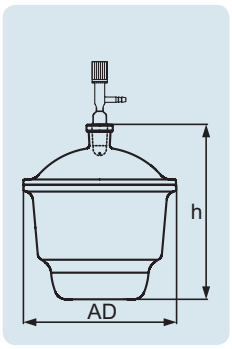
> Distribuidor más cercano: visite nuestra página web, donde encontrará nuestros distribuidores de equipos de laboratorio en todo el mundo:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

Desecador al vacío DURAN®

con tubuladura NS NOVUS (NS 24/29) en la tapa, con llave, con brida plana

En vidrio DURAN® borosilicato 3.3. Resistente al vacío. Para acelerar el proceso de secado se puede conectar a un sistema de vacío a través de la llave. Las piezas de repuesto tales como tapas, bases, llaves y tapones son intercambiables (tener en cuenta el DN).

Ejemplos de aplicación: secado de muestras húmedas y para alojar sustancias sensibles a la humedad.



DIN ISO 13130

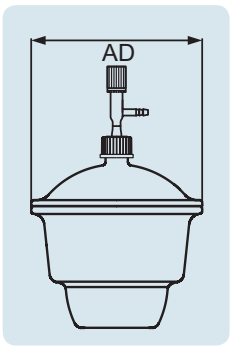
Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	h (mm)	Tubuladura (NS)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
con placa de porcelana							
247825752	150	172	215 ± 2	239	24/29	2 400	1
247826157	200	224	270 ± 2	296	24/29	5 800	1
247826654	250	274	320 ± 2	344	24/29	10 500	1
247826954	300	332	380 ± 2	420	24/29	18 500	1
sin placa de porcelana							
247824604	100	119	153 ± 2	174	24/29	700	1
247825703	150	172	215 ± 2	239	24/29	2 400	1
247826108	200	224	270 ± 2	296	24/29	5 800	1
247826605	250	274	320 ± 2	344	24/29	10 500	1
247826905	300	332	380 ± 2	420	24/29	18 500	1

Conjunto desecador al vacío DURAN®

con tubuladura a rosca, tipo MOBILEX (GL 32), llave con punzón de PTFE

Desecadores DURAN® con placa de porcelana y conexión de vacío integrada. La placa de porcelana, así como la tapa del desecador son compatibles con la correspondiente base y aseguran la hermeticidad a través de la conexión de vacío.

Ejemplos de aplicación: secado de muestras húmedas y almacenamiento de sustancias sensibles a la humedad (higroscópicas).

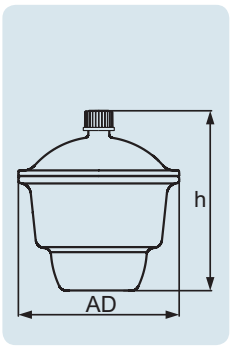


DIN ISO 13130 USP Standard

Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	Rosca	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
con placa de porcelana							
247835753	150	172	215 ± 2	32	239	2 400	1
247836158	200	224	270 ± 2	32	296	5 800	1
247836655	250	274	320 ± 2	32	344	10 500	1
247836955	300	332	380 ± 2	32	420	18 500	1
sin placa de porcelana							
247855706	150	172	215 ± 2	32	239	2 400	1
247856102	200	224	270 ± 2	32	296	5 800	1
247856608	250	274	320 ± 2	32	344	10 500	1
247856908	300	332	380 ± 2	32	420	18 500	1

Desecador al vacío DURAN®

con tubuladura a rosca, tipo MOBILEX (GL 32), con tapa roscada en PBT



DIN ISO 13130 USP Standard

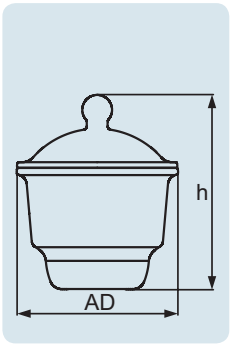
Desecador DURAN® completo con tapa para desecador y tapa roscada.

Ejemplos de aplicación: secado de muestras húmedas y almacenamiento de sustancias sensibles a la humedad (higroscópicas).

Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	Rosca	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
sin placa de porcelana							
247865707	150	172	215 ± 2	32	239	2 400	1
247866103	200	224	270 ± 2	32	296	5 800	1
247866609	250	274	320 ± 2	32	344	10 500	1
247866909	300	332	380 ± 2	32	420	18 500	1

Desecador DURAN®

con brida plana, sin conexión, con tapa con bola



DIN ISO 13130 USP Standard

En vidrio DURAN® borosilicato 3.3. Componentes resistentes al vacío. Las piezas de repuesto tales como tapas y bases son intercambiables (tener en cuenta el DN).

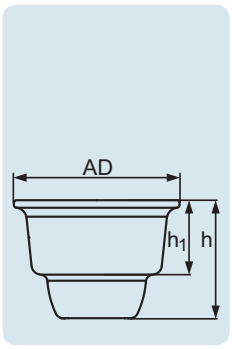
Ejemplos de aplicación: secado de productos húmedos y envasado de sustancias sensibles a la humedad.

Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
247814603	100	119	153 ± 2	187	700	1
247815702	150	172	215 ± 2	252	2 400	1
247816107	200	224	270 ± 2	309	5 800	1
247816604	250	274	320 ± 2	357	10 500	1
247816904	300	332	380 ± 2	433	18 500	1

Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
247704604	100	119	153 ± 2	112	58	700	1
247705703	150	172	215 ± 2	154	81	2 400	1
247706108	200	224	270 ± 2	202	115	5 800	1
247706605	250	274	320 ± 2	235	120	10 500	1
247706905	300	332	332 ± 2	283	150	18 500	1

Base para desecador DURAN®

con brida plana, sin conexión, apta para cualquier tipo de tapa

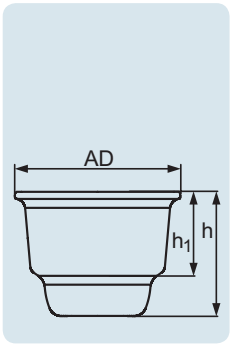


DIN ISO 13130

Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
247736102	200	224	270 ± 2	202	115	5 800	1

Base para desecador DURAN®

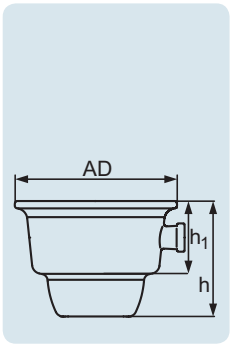
brida con ranura anular, apta para cualquier tipo de tapa



Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
247714605	100	119	153 ± 2	112	58	700	1
247715704	150	172	215 ± 2	154	81	2 400	1
247716109	200	224	270 ± 2	202	118	5 800	1
247716606	250	274	320 ± 2	235	122	10 500	1
247716906	300	332	380 ± 2	283	154	18 500	1

Base para desecador DURAN®

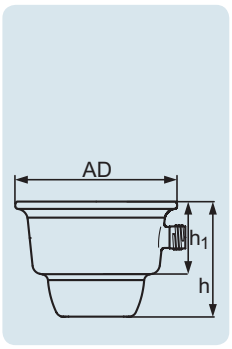
con brida plana, con tubuladura NS (NS 24/29), tipo NOVUS, apta para cualquier tipo de tapa



DIN ISO 13130

Base para desecador DURAN®

con brida plana, con tubuladura a rosca, tipo MOBILEX (GL 32), apta para cualquier tipo de tapa

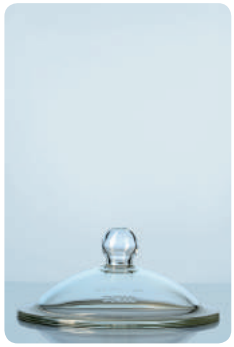


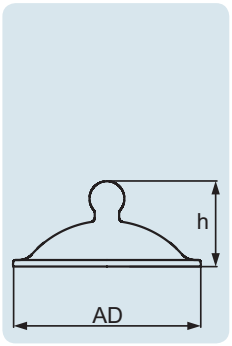
DIN ISO 13130

Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
247725705	150	172	215 ± 2	154	81	2 400	1
247726101	200	224	270 ± 2	202	118	5 800	1
247726607	250	274	320 ± 2	235	122	10 500	1
247726907	300	332	380 ± 2	283	154	18 500	1

Tapa para desecador DURAN®

con bola, apta para cualquier tipo de bases



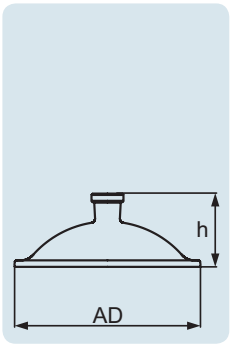


DIN ISO 13130

Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
244104607	100	119	153 ± 2	75	1
244105706	150	172	215 ± 2	98	1
244106102	200	224	270 ± 2	107	1
244106608	250	274	320 ± 2	122	1
244106908	300	332	380 ± 2	150	1

Tapa para desecador DURAN®

con tubuladura especial (NS 24/29 tipo WERTEX), con ranura, apta para cualquier tipo de bases

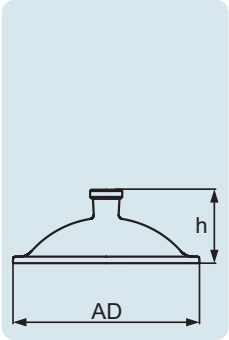


Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	h (mm)	Cuello	Unidades por embalaje
244305702	150	172	215 ± 2	85	24/29	1
244306604	250	274	320 ± 2	109	24/29	1

Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	h (mm)	Cuello	Unidades por embalaje
244204605	100	119	153 ± 2	62	24/29	1
244205704	150	172	215 ± 2	85	24/29	1
244206109	200	224	270 ± 2	94	24/29	1
244206606	250	274	320 ± 2	109	24/29	1
244206906	300	332	380 ± 2	137	24/29	1

Tapa para desecador DURAN®

para llaves NS normales (NS 24/29), tipo NOVUS, apta para cualquier tipo de bases

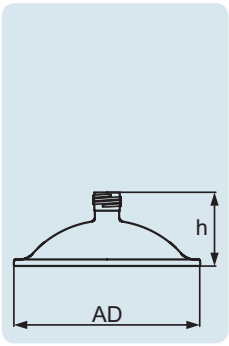


DIN ISO 13130

Cód. artículo	DN	Ø int. brida (mm)	Ø ext. brida (AD) (mm)	Rosca DIN (GL)	h (mm)	Unidades por embalaje
244405709	150	172	215 ± 2	32	85	1
244406105	200	224	270 ± 2	32	94	1
244406602	250	274	320 ± 2	32	109	1
244406902	300	332	380 ± 2	32	137	1

Tapa para desecador DURAN®

con tubuladura a rosca, tipo MOBILEX (GL 32), apta para cualquier tipo de bases



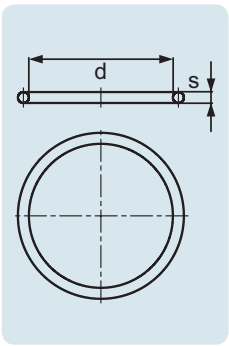
DIN ISO 13130

Nota para pedidos: la junta tórica se elige en función del diámetro nominal (DN).

Cód. artículo	DN	d (de) (mm)	s (mm)	Unidades por embalaje
para modelos a partir de 1996				
292156108	200	236	5,3	1

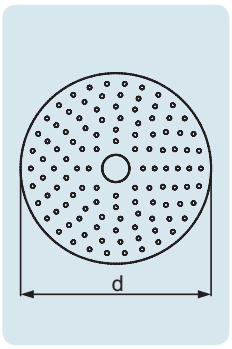
Junta tórica

adecuada solo para la base de desecador brida con ranura anaular, de silicona (VMQ)



Tmax. 200 °C

Placa de porcelana para desecador

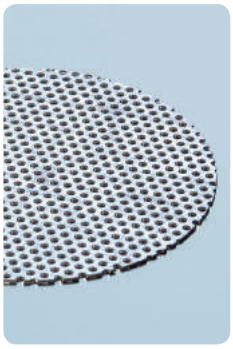


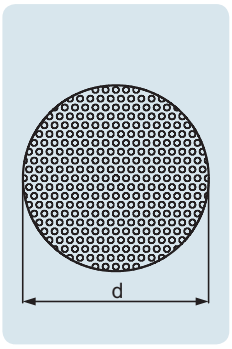
DIN 12911

Cód. artículo	DN	d (de) (mm)	Unidades por embalaje
de porcelana			
297254608	100	90	1
297255707	150	140	1
297256103	200	190	1
297256609	250	235	1
297256909	300	280	1

Placa de acero inoxidable para desecador

material: 1.4301, Type 304, inoxidable



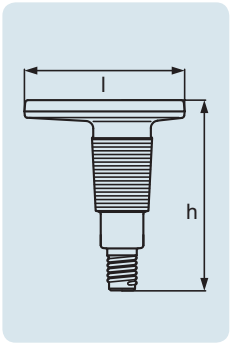


DIN EN 10143

Cód. artículo	DN	d (de) (mm)	Unidades por embalaje
de acero inoxidable			
290804606	100	90	1
290805705	150	140	1
290806101	200	190	1
290806607	250	235	1
290806907	300	285	1

Tapón NS 24/29

para conexión de seguridad, (tipo WERTEX)

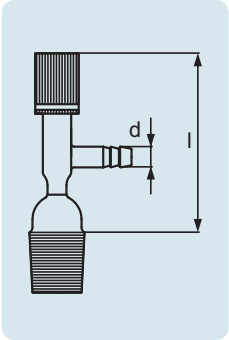


Cód. artículo	h (mm)	l (mm)	Unidades por embalaje
247960304	76	70	1

Cód. artículo	d (de) (mm)	l (mm)	Cuello	Unidades por embalaje
247980306	8	85	24/29	1

Llave DURAN® con punzón de PTFE

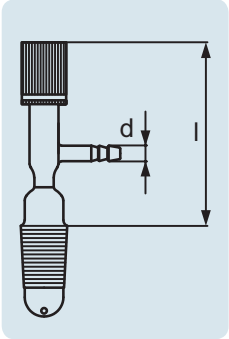
para tubuladura lateral, para tipo NOVUS (NS 24/29)



Cód. artículo	d (de) (mm)	l (mm)	Cuello	Unidades por embalaje
247990401	8	85	24/29	1

Llave DURAN® con punzón de PTFE

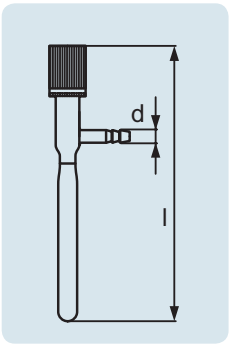
para tubuladura en la tapa, para tipo NOVUS (NS 24/29)

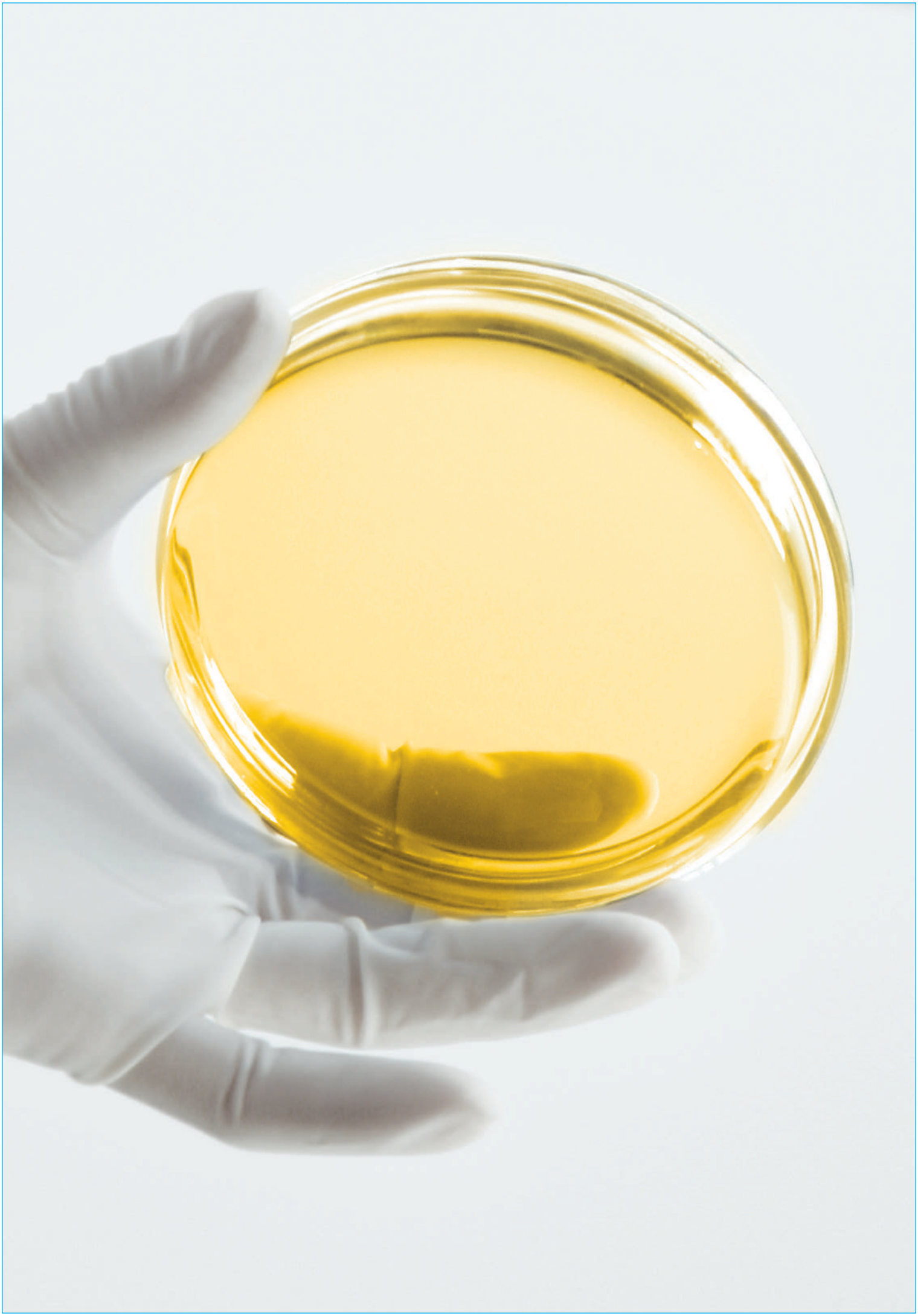


Cód. artículo	d (de) (mm)	l (mm)	Unidades por embalaje
247970305	8	160	1

Llave DURAN® con punzón de PTFE

para tubuladuras a rosca, para tipo MOBILEX (GL 32)





07

VIDRIO PARA MICROBIOLOGÍA

VIDRIO PARA MICROBIOLOGÍA

Gracias a su elevada resistencia térmica, los artículos de vidrio DURAN® para la microbiología son idóneos para procesos de autoclave y esterilización y no presentan apariciones de desgaste incluso después de repetidos usos y son, por tanto, a diferencia de los artículos de plástico, aptos para usos múltiples.

Debido a su comportamiento casi inerte no se producen interacciones (p. ej., intercambio iónico) entre el medio y el vidrio y se puede descartar prácticamente todo efecto perturbador sobre los experimentos.

Los productos DURAN® son totalmente transparentes y, por ello, ideales para su uso bajo el microscopio, una ventaja adicional en comparación con los productos de plástico.

Las cajas de Petri DUROPLAN® se distinguen por su transparencia libre de distorsión y su gran planitud. Estas favorables características geométricas hacen posible una extensión uniforme del medio de cultivo y un crecimiento de cultivos reproducible.

Aparte de las cajas de Petri, el surtido DURAN® incluye un amplio espectro de frascos y matraces para cultivos, frascos Roller y placas para reacción a la gota. También hay disponibles distintos tipos de cubetas para tinción adaptadas a los requisitos del usuario.

Indicaciones de uso:

- Autoclavar solo productos libres de daños tales como arañazos, fisuras y roturas.
- Las excelentes características térmicas (temperatura máx. de uso de +500 °C, resistencia a los cambios de temperatura de ΔT = 100 K) los hacen aptos para procesos térmicos a alta temperatura, como por ejemplo, la esterilización por aire caliente.

07

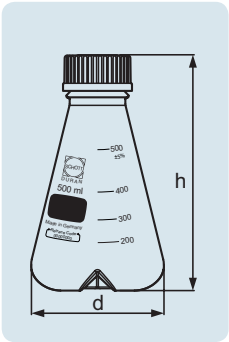
> Distribuidor más cercano: visite nuestra página web, donde encontrará nuestros distribuidores de equipos de laboratorio en todo el mundo:
www.DWK-LifeSciences.com/DURAN/distributors

Matraz con deflectores DURAN®

con rosca GL 45

Los matraces con deflectores interrumpen la corriente laminar y generan una corriente turbulenta. Los deflectores aumentan la superficie del líquido, la superficie de intercambio de gases y aumentan el aireamiento por oxígeno.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Rosca DIN (GL)	Unidades por embalaje
con tapa membrana y anillo de vertido					
212833655	250	85	145	45	4
212834454	500	105	180	45	4
212835459	1000	135	221	45	1
sin tapa membrana y anillo de vertido					
212835401	1000	135	221	45	1
212833606	250	85	145	45	4
212834405	500	105	180	45	4



Retrace Code · A 121 °C · USP Standard

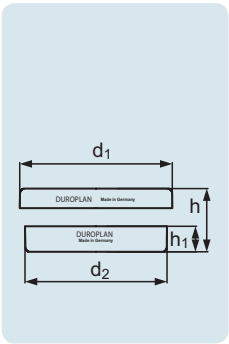
Caja de Petri DUROPLAN®

tapa y base microscópicamente planas en el exterior e interior, libres de burbujas y estrías

Estas cajas de Petri se fabrican en vidrio DURAN® borosilicato 3.3 mediante un método de fabricación especial. Permiten una extensión uniforme del medio de cultivo y garantizan una transparencia libre de distorsiones.

Ejemplos de aplicación: trabajos biológicos y médicos, cultivación de microorganismos, examen microscópico de microorganismos.

Cód. artículo	d_1(de) (mm)	d_2 (de) (mm)	h (mm)	h_1 (mm)	Unidades por embalaje
217554101	60	54	22	20	10
217554307	80	74	22	20	10
217554607	100	94	17	15	10
217554804	100	94	22	20	10
217555106	120	114	22	20	10
217555303	150	143	32	30	10

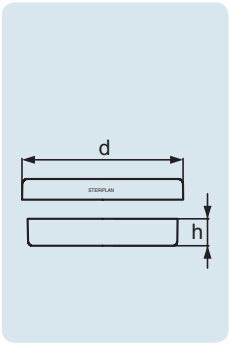


A 121 °C · USP Standard · DIN 13132

Caja de Petri STERIPLAN®

en vidrio cal-soda

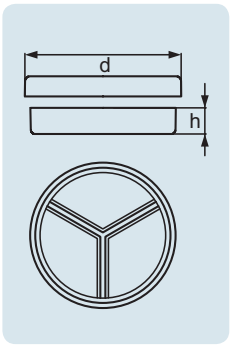
Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
237553903	40	12	10
237554008	60	15	10
237554205	80	15	10
1184071	90	15	10
237554505	100	10	10
237554608	100	15	10
237554805	100	20	10
237555107	120	20	10
237555201	150	25	10
237555604	180	30	10
237555904	200	30	10
237556103	200	45	10



A 121 °C

Caja de Petri DURAN®

prensada



DIN 13132 | A 121 °C | USP Standard

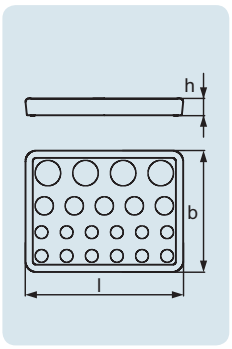
Gran estabilidad gracias a tres puntos de apoyo en la base.

Ejemplos de aplicación: trabajos biológicos y médicos, preparación de medios de cultivo, microscopía.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
sin compartimentos			
217544606	100	15	10
217544803	100	20	10
con dos compartimentos			
217504808	100	20	10
con tres compartimentos			
217534802	100	20	10
con cuatro compartimentos			
217524801	100	20	10

Placa para reacción a la gota según Feigl

en vidrio cal-soda

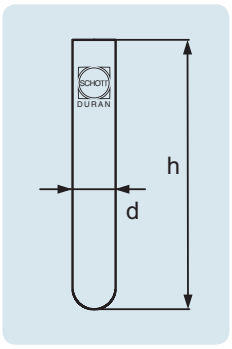


Ejemplo de aplicación: reacción de pruebas.

Cód. artículo	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
236715208	14	130	100	10

Tubo para centrífuga DURAN®

con fondo redondo



DIN 58970-2 | A 121 °C

Los tubos para centrífuga son muy resistentes a los esfuerzos mecánicos. La parte de centrifugado de mayor densidad se acumula en el centro del fondo. Esto permite recoger y separar incluso cantidades de materia sólida.

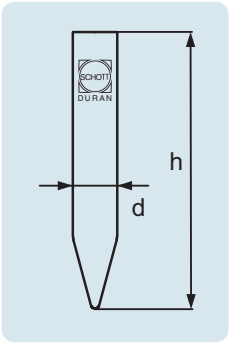
Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad nominal (ml)	Nota	Unidades por embalaje
216011004	12	100	6		50
216011107	16	100	12		50
216011407	24	100	25		10
216011707	34	100	50		10
216012403	40	115	80	No es conforme a DIN.	10
216012609	44	100	80		10
216013605	56	147	250	No es conforme a DIN.	10

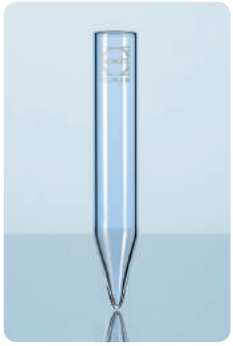
Tubo para centrífuga DURAN®

con fondo cónico, ángulo 30°

Los tubos para centrífuga son muy resistentes a los esfuerzos mecánicos. La parte de centrifugado de mayor densidad se acumula en el centro del fondo cónico. Esto permite recoger y separar incluso cantidades pequeñas de materia sólida.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad nominal (ml)	Unidades por embalaje
242630901	16	100	12	50





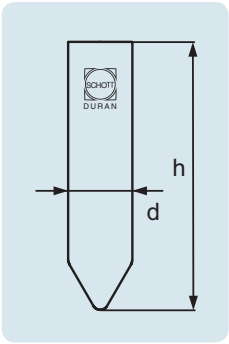
A 121 °C USP Standard

Tubo para centrífuga DURAN®

con fondo cónico, ángulo 60°

Los tubos para centrífuga son muy resistentes a los esfuerzos mecánicos. Debido al fondo cónico, la parte de centrifugado de mayor densidad se acumula en el centro. Esto permite recoger y separar incluso cantidades pequeñas de materia sólida.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad nominal (ml)	Unidades por embalaje
216111405	24	100	25	10
216111705	34	100	50	10



A 121 °C USP Standard

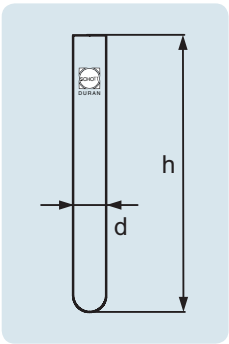
Tubo para cultivos DURAN®

con borde recto, para casquetes Kapsenberg

Gracias a su borde recto permiten el uso de casquetes Kapsenberg, razón por la cual estos tubos son muy adecuados para el cultivo de microorganismos (cód. artículo de casquetes Kapsenberg: 290100909 y 290101108).

Ejemplos de aplicación: preparación y conservación de cultivos estériles.

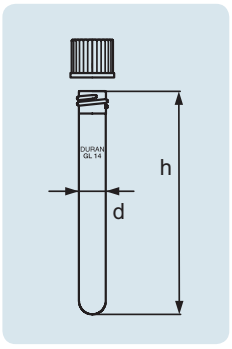
Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Espesor de pared (mm)	Unidades por embalaje
261322108	16	160	20	1,0 – 1,2	100
261322305	18	180	30	1,0 – 1,2	100



DIN 38411 A 121 °C USP Standard

Tubo para cultivos DURAN®

con rosca DIN, y tapa roscada en PBT



A 121 °C

USP Standard

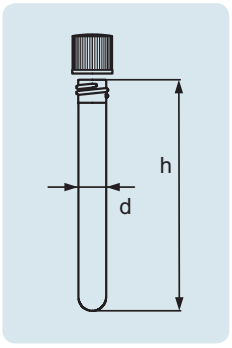
Gracias a su rosca DIN se pueden utilizar tapas roscadas en PBT, razón por la cual estos tubos resultan muy adecuados para el cultivo de microorganismos. El contenido sólo entra en contacto con el vidrio y el revestimiento en PTFE de la junta anular.

Ejemplos de aplicación: preparación y conservación de cultivos estériles.

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Rosca DIN (GL)	Capacidad aprox. (ml)	Unidades por embalaje
con tapa roscada					
261351155	12	100	14	6	50
261351258	13	100	14	9	50
261352151	16	160	18	20	50
261352254	16	150	18	20	50
261352451	20	150	18	34	50
261352357	18	180	18	30	50
sin tapa roscada					
261351106	12	100	14	6	50
261351209	13	100	14	9	50
261352102	16	160	18	20	50
261352205	16	150	18	20	50
261352402	20	150	18	34	50
261352308	18	180	18	30	50

Tubo para cultivos desechable

en vidrio cal-soda, con rosca DIN, y tapa roscada en PP



Tmax. 140 °C

Con tapa roscada en PP con junta anular.

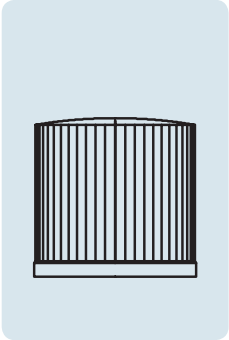
Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Rosca DIN (GL)	Capacidad aprox. (ml)	Espesor de pared (mm)	Unidades por embalaje
con junta en TPE						
231751159	12	100	14	6	1	100
231751459	16	100	18	12	1	100
231752155	16	160	18	22	1	100
231752352	18	180	18	32	1	100

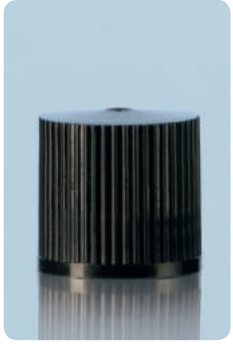
Junta anular en TPE.

Cód. artículo	Rosca DIN (GL)	Unidades por embalaje
299901204	14	100
299901307	18	100

Tapa roscada para tubos para cultivos

con junta anular





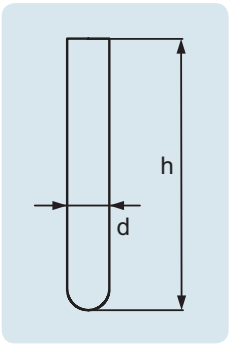
A 121 °C

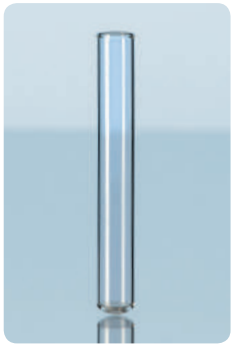
Tmax. 140 °C

Cód. artículo	d (de) (mm)	h (mm)	Capacidad aprox. (ml)	Espesor de pared (mm)	Unidades por embalaje
231720184	9,75	75	4	0,8	814
231720365	10	75	4	0,6	766
231720587	11,75	75	5	0,8	550
231720862	11,75	75	6	0,55	550
231720965	12,25	75	7	0,55	500
231720998	12,25	75	6	0,8	500
231720784	11,75	100	8	0,8	550
231721197	12,25	100	9	0,8	500
231721489	15,5	100	14	0,8	310
231721094	15,75	100	15	0,9	310
231721283	12,25	120	18	0,8	500
231721883	10	150	8	0,8	766
231721986	15,5	150	19	0,8	310
231722193	15,5	160	22	0,8	310

Tubo para cultivos desechable

en vidrio cal-soda, borde recto





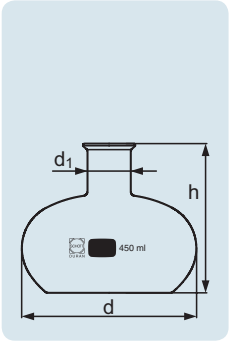
Base de gran superficie. Plana, para que la capa de microorganismos pueda crecer con una altura uniforme.

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
215014307	450	117	29	100	10

Matraz para cultivos DURAN® según Fernbach

forma abombada

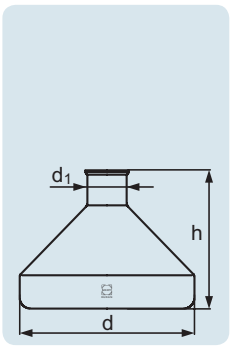


A 121 °C

USP Standard

Matraz para cultivos DURAN® según Fernbach

forma cónica



A 121 °C

USP Standard

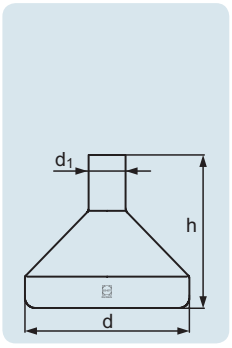
Base de gran superficie. Plana, para que la capa de microorganismos pueda crecer con una altura uniforme.

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
215116203	1800	200	45	158	2

Matraz para cultivos DURAN® según Fernbach

forma cónica, cuello recto para casquetes metálicos



A 121 °C

USP Standard

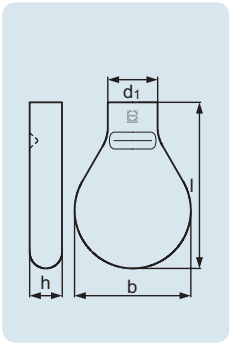
Base de gran superficie. Plana, para que la capa de microorganismos pueda crecer con una altura uniforme. Casquetes metálicos correspondientes disponibles en acero inoxidable (cód. art. 290122406) y en aluminio anodizado (cód. art. 290132407).

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
217746209	1800	200	38	175	2

Matraz para cultivos DURAN® según Kolle

cuello oval



A 121 °C

USP Standard

Base de gran superficie. Plana, para que la capa de microorganismos pueda crecer con una altura uniforme.

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
215214106	400	60	39	200	140	10

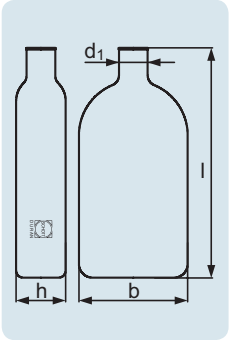
Matraz para cultivos DURAN® según Roux

cuello redondo

Base de gran superficie. Plana, para que la capa de microorganismos pueda crecer con una altura uniforme.

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
215415801	1200	33	56	260	123	10



A 121 °C

USP Standard

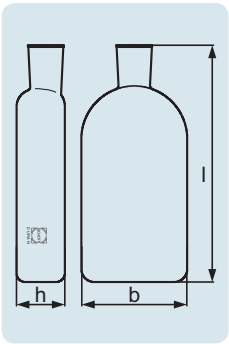
Matraz para cultivos DURAN® según Roux

cuello cónico, excéntrico

Base de gran superficie. Plana, para que la capa de microorganismos pueda crecer con una altura uniforme.

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
215715804	1200	56	275	123	10



A 121 °C

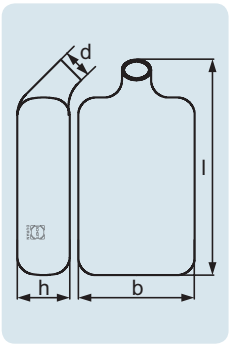
USP Standard

Matraz para penicilina DURAN®

Base de gran superficie. Plana, para que la capa de microorganismos pueda crecer con una altura uniforme.

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
215517106	4000	50	90	370	200	1

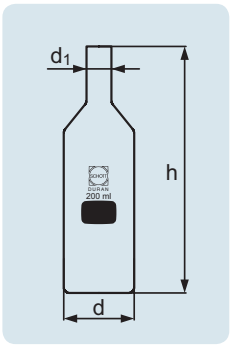


A 121 °C

USP Standard

Frasco para cultivos DURAN®

borde recto, para casquetes Kapsenberg



A 121 °C

USP Standard

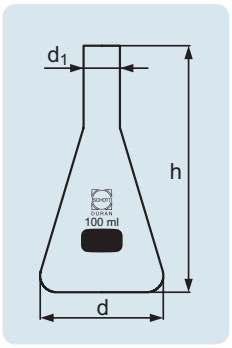
Casquete Kapsenberg correspondiente disponible en aluminio (cód. art. 290101108).

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Nota	Unidades por embalaje
214211706	50	40	18	107		10
214212402	100	40	18	150		10
214213201	200	50	18	175	DIN 38 411, parte 6	10

Matraz Erlenmeyer DURAN®

borde recto, para casquetes Kapsenberg



A 121 °C

USP Standard

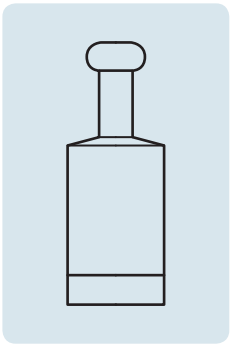
Gracias a su geometría cónica, es muy adecuado para ensayos por agitación (p. ej. optimización de medios). Casquete Kapsenberg correspondiente disponible en aluminio (cód. art. 290101108).

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
214912406	100	60	18	120	10

Casquete Kapsenberg

en aluminio



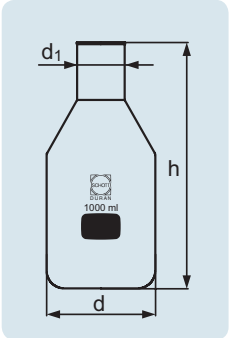
Cód. artículo	Descripción	para cuello (mm)	Unidades por embalaje
290100909	Adecuado para tubo para cultivos cód. art. 261322108	16	10
290101108	Adecuado para tubo para cultivos cód. art. 261322305, frascos para cultivos cód. art. 214211706, 214212402, 214213201 y matraces Erlenmeyer cód. art. 214912406	18	10

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
214313902	300	70	31	168	10
214314401	500	83	46	204	10
214315406	1000	105	46	238	10

Frasco para cultivos DURAN®

borde recto, para casquetes de vidrio

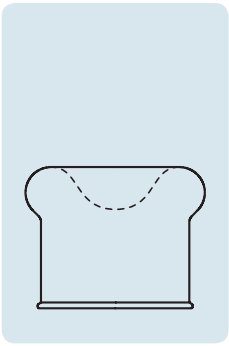


A 121 °C

USP Standard

Cód. artículo	Descripción	para cuello (mm)	Unidades por embalaje
214411805	Frasco para medios de cultivos correspondiente: cód. art. 214313902	31	10
214412904	Frasco para medios de cultivos correspondiente: cód. art. 214314401 y cód. art. 214315406	46	10

Casquete de vidrio DURAN®



A 121 °C

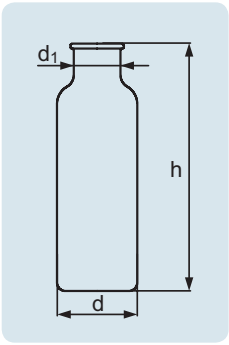
USP Standard

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
214813104	180	48	28	148	10

Frasco cuadrangular DURAN®

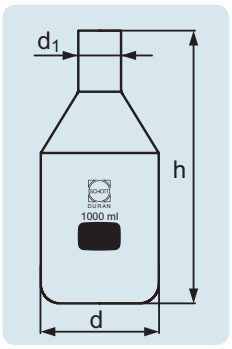
según Breed-Demeter



A 121 °C

USP Standard

Frasco para cultivos DURAN®



A 121 °C

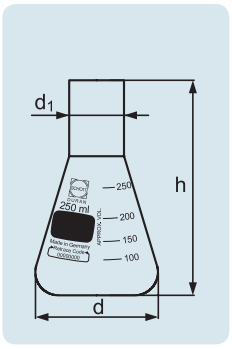
USP Standard

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con reborde					
214512405	100	50	29	115	10
214513907	300	70	42	168	10
214514406	500	83	42	207	10
214515402	1000	105	46	237	10
214516604	2500	150	50	315	1
214517309	5000	185	54	390	1
Cuello recto para casquetes metálicos					
217732403	100	50	38	125	10
217733905	300	70	38	170	10
217734404	500	83	38	208	10
217735409	1000	105	38	243	10

Matraz para cultivos DURAN® forma Erlenmeyer

cuello recto para casquetes metálicos



Retrace Code

A 121 °C

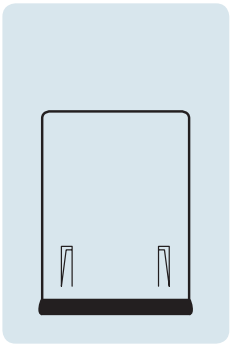
USP Standard

Gracias a su geometría cónica, es muy adecuado para ensayos por agitación (p. ej. optimización de medios). Opcionalmente también disponemos de matraces Erlenmeyer con rosca.

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
217712401	100	64	38	114	10
217713209	200	79	38	138	10
217713603	250	85	38	149	10
217713903	300	87	38	161	10
217714402	500	105	38	183	10
217715407	1000	131	38	229	10
217716309	2000	166	38	302	10

Casquete métalico



A 121 °C

Adecuado para: matraces para cultivos cód. art. 21771XXXX, cód. art. 217746209 y frasco para cultivos cód. art. 21773XXXX.

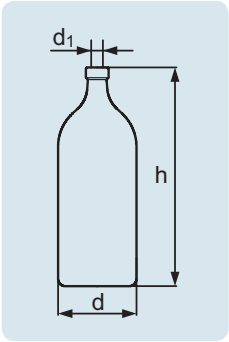
Cód. artículo	Material	para cuello (mm)	Unidades por embalaje
290122406	Acero inoxidable	38	10
290132407	Aluminio, azul anodizado	38	10

Frasco de boca rebordeada DURAN®

Adicionalmente disponemos de los siguientes accesorios: cierre tipo cangrejo con tapón de porcelana (cód. art. 297010803), junta de goma de repuesto (cód. art. 299903102) y junta de silicona de repuesto, autoclavable (cód. art. 299901007).

Ejemplo de aplicación: toma de muestras y cultivación.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
sin tapa					
214612403	100	45	17	135	10
214613605	250	57	17	182	10
214614404	500	74	17	218	10
214615409	1000	95	17	265	10



A 121 °C

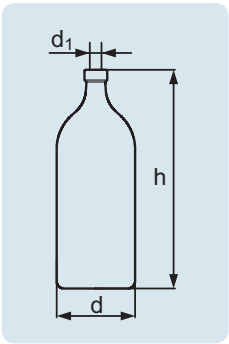
USP Standard

Frasco de boca rebordeada DURAN®

Adicionalmente disponemos de los siguientes accesorios: cierre tipo cangrejo con tapón de porcelana (cód. art. 297010803), junta de goma de repuesto (cód. art. 299903102) y junta de silicona de repuesto, autoclavable (cód. art. 299901007).

Ejemplo de aplicación: toma de muestras y cultivación.

Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	d_1 (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
con cierre tipo cangrejo					
214652407	100	45	17	135	10
214653609	250	57	17	182	10
214654408	500	74	17	218	10
214655404	1000	95	17	265	10



A 121 °C

USP Standard

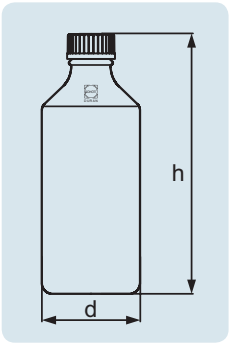
Frasco DURAN® para cultivos celulares

con rosca DIN, GL 45

Con tapa roscada y anillo de vertido (PP, azul).

Ejemplo de aplicación: preparación de cultivos en medios de cultivo.

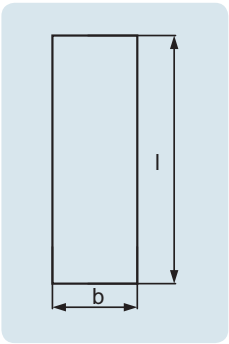
Cód. artículo	Capacidad (ml)	d (de) (mm)	h (mm)	Unidades por embalaje
217726856	2000	110	285	2
217728651	3500	110	450	1



A 121 °C

USP Standard

Portaobjetos en vidrio cal-soda

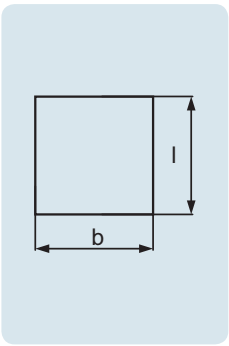


DIN ISO 8037-I

Los portaobjetos están fabricados en vidrio plano de alta calidad (vidrio cal-soda, clase hidrolítica 3) y son en particular de un solo uso para la visualización al microscopio, consiguiendo una humectabilidad única gracias a una superficie íntegra. Reajustes continuos del microscopio no son necesarios.

Cód. artículo	l (mm)	Color	b (mm)	Unidades por embalaje
con cantos cortados				
235501103	76		26	30 x 50
235501206	76	banda mate	26	30 x 50
Cantos pulidos 45°				
235501309	76		26	30 x 50
235501403	76	banda mate	26	30 x 50
Cantos pulidos 90°				
235502202	76	azul	26	30 x 50
235502108	76	blanco	26	30 x 50
235502305	76	amarillo	26	30 x 50
235502408	76	blanco, PRINT	26	30 x 50
235502502	76	blanco, con adhesión	26	30 x 50
235502605	76	blanco, con adhesión ++	26	30 x 50

Cubreobjetos en D 263® M



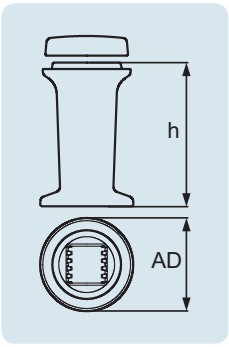
ISO 8255-I

Los cubreobjetos están fabricados en vidrio borosilicato „pure white" (D263® M) libre de absorción en la región del espectro visible y se utilizan para cubrir y fijar muestras durante la visualización al microscopio, así como para la extensión de gotas en el portaobjetos.

Cód. artículo	l (mm)	Espesor de pared (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
235503104	18	#1	18	10 x 100
235503207	22	#1	22	10 x 100
235503301	40	#1	24	10 x 100
235503404	50	#1	24	10 x 100
235503507	50	#1,5 Automat	24	10 x 100
235503601	60	#1	24	10 x 100
235503704	60	#1,5 Automat	24	10 x 100

Cubeta de tinción según Coplin

en vidrio cal-soda



Para 10 portaobjetos de 76 x 26 mm. Nota: no limpiar las cubetas para tinción a temperaturas superiores a los 60 °C (puede producirse corrosión del vidrio).

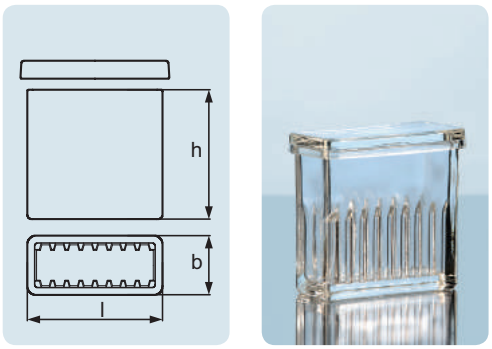
Cód. artículo	h (mm)	AD (mm)	Unidades por embalaje
233190006	108	66	10

Cubeta de tinción según Hellendahl

en vidrio cal-soda, recto

Para 10 portaobjetos de 76 x 26 mm. Nota: no limpiar las cubetas para tinción a temperaturas superiores a los 60 °C (puede producirse corrosión del vidrio).

Cód. artículo	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
233140001	90	90	40	10

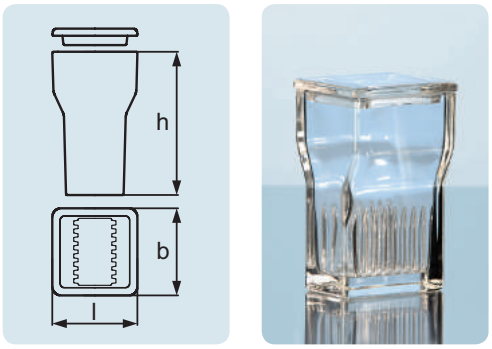


Cubeta de tinción según Hellendahl

en vidrio cal-soda

Para 16 portaobjetos 76 x 26 mm, con ensanchamiento superior. Nota: no limpiar las cubetas para tinción a temperaturas superiores a los 60 °C (puede producirse corrosión del vidrio).

Cód. artículo	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
233150002	100	60	60	10

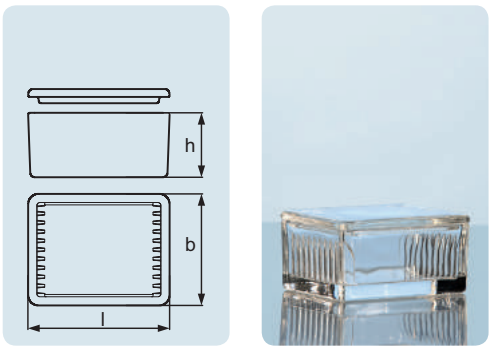


Cubeta de tinción según Schiefferdecker

en vidrio cal-soda

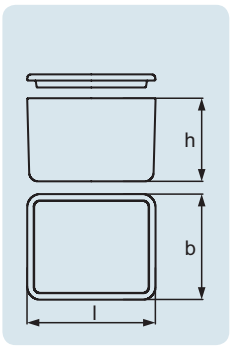
Para 10 portaobjetos de 76 x 26 mm. Nota: no limpiar las cubetas para tinción a temperaturas superiores a los 60 °C (puede producirse corrosión del vidrio).

Cód. artículo	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
233160003	40	90	70	10



Cubeta en vidrio cal-soda

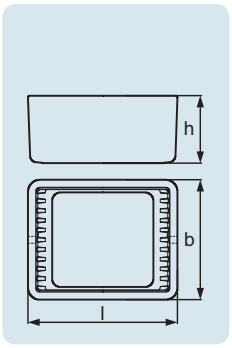
para alojar el cestillo para tinción
21 317 00 03



Nota: no limpiar las cubetas para tinción a temperaturas superiores a los 60 °C (puede producirse corrosión del vidrio).

Cód. artículo	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
233180005	70	108	90	10

Cestillo de tinción DURAN®



A 121 °C

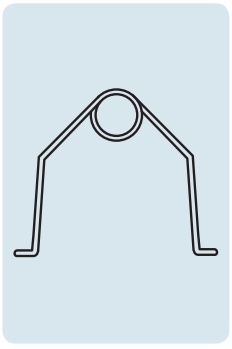
USP Standard

Para 10 portaobjetos de 76 x 26 mm o de cualquier anchura hasta los 52 mm.

Cód. artículo	h (mm)	l (mm)	b (mm)	Unidades por embalaje
213170003	70	88	40	10

Gancho para cestillo de tinción

en acero inoxidable



Cód. artículo	Unidades por embalaje
290750002	10

WHEATON® CELLine™

MATRACES DE CULTIVO MULTIUSOS CON MEMBRANA PARA PRODUCCIÓN DE PROTEINAS Y ANTICUERPOS

BIORREACTORES CELLine™

- Alta densidad celular y alta concentración de producto
- Reduce el tiempo de funcionamiento
- Reduce el uso de consumibles
- No se requiere ningún equipo adicional para el funcionamiento

www.wheaton-celline.com

DURAN
WHEATON
KIMBLE
Excellence in your hands

SCHOTT
DURAN
400 ml
Retrace Code
10000005
APPROX. VOL
Made in Germany

08

INFORMACIONES TÉCNICAS

¿QUÉ ES EL VIDRIO?

El vidrio es un producto de fusión inorgánico, que se solidifica sin cristalizar. En los vidrios corrientes, sus componentes básicos, así como los formadores y modificadores de red, están presentes en forma de óxidos.

Los típicos formadores de vidrio (formadores de red) son el óxido de silicio (SiO_2), el óxido de boro (B_2O_3), el óxido de fósforo (P_2O_5) y, en determinadas circunstancias, también el óxido de aluminio (Al_2O_3). Estas sustancias están en condiciones de absorber (disolver) hasta ciertas concentraciones de óxidos metálicos sin comprometer su carácter vítreo. Es decir, que los óxidos incorporados no participan como formadores de vidrio, sino como "modificadores de red", que alteran determinadas propiedades físicas de la estructura vítrea.

Numerosas sustancias químicas tienen la propiedad de solidificarse en forma vítrea a partir de un estado fundido. La formación del vidrio depende de la velocidad de enfriamiento y presupone unos tipos de enlace preexistentes entre los átomos o grupos atómicos (enlaces atómicos y enlaces iónicos). Esta circunstancia provoca que, en la masa fundida, los productos formadores del vidrio presenten una fuerte tendencia a enlazarse espacialmente por polimerización de una forma, en gran medida, desordenada.

Los cristales se forman, porque los átomos individuales se posicionan uniformemente distribuidos en el espacio, en una llamada red cristalina, tan pronto como la sustancia en cuestión pasa del estado líquido al sólido. El vidrio, en cambio, forma una red en gran medida "desordenada" cuando pasa del estado líquido al sólido. Por esta razón, los componentes que participan principalmente en la formación del vidrio se denominan "formadores de red". Dentro de esta red de moléculas formadoras del vidrio se pueden introducir iones, que rompen la red en determinados puntos y alteran su estructura y, con ello, también las propiedades del vidrio (p. ej., su resistencia química). De ahí que se denominen "modificadores de red".

¿QUÉ ES DURAN®?

Lo que hace especial a DURAN®

Una muy buena resistencia química, actitud casi inerte, una elevada temperatura de uso, una dilatación térmica mínima, así como la elevada resistencia al cambio de temperatura que de ahí se deriva, son algunas de sus propiedades características. Este óptimo comportamiento físico y químico hace que DURAN® sea el material de referencia para el uso en laboratorios, así como para la construcción de aparatos químicos para plantas a escala industrial.

Además, es considerado un vidrio técnico universal en todos aquellos otros campos de aplicación en los que se requieren una extrema resistencia al calor y al cambio de temperatura, solidez mecánica y una resistencia química extraordinaria.

Composición química de DURAN®

DURAN® tiene la siguiente composición aproximativa:

81	% en peso	SiO_2
13	% en peso	B_2O_3
4	% en peso	Na_2O / K_2O
2	% en peso	Al_2O_3

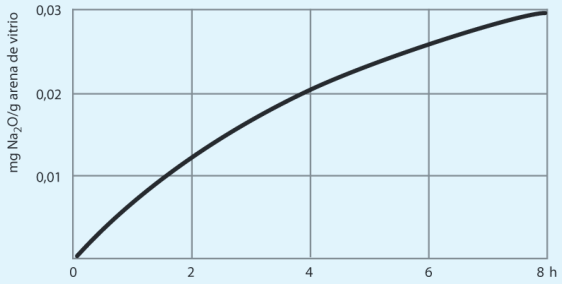
Las propiedades de DURAN® se ajustan a las especificaciones de la DIN ISO 3585. DURAN® se distingue frente a otros vidrios borosilicato 3.3 por su calidad, muy constante y técnicamente reproducible.

Propiedades químicas

La resistencia química del vidrio borosilicato DURAN® es más amplia que la de todos los demás materiales conocidos. El vidrio borosilicato DURAN® es muy resistente al agua, los ácidos, las soluciones salinas, las sustancias orgánicas, así como a los halógenos, como p. ej., el cloro y el bromo. Su resistencia a las soluciones alcalinas también es buena. Únicamente, el ácido fosfórico hirviente y las soluciones fuertemente alcalinas, junto con altas temperaturas (> 100 °C) atacan notablemente la superficie del vidrio (corrosión del vidrio). Se desaconseja expresamente el uso de ácido fluorhídrico. Debido a su comportamiento prácticamente inerte no se producen interacciones (p. ej., intercambio iónico) entre el medio y el vidrio y se puede descartar prácticamente cualquier efecto perturbador sobre los experimentos.

Resistencia al agua

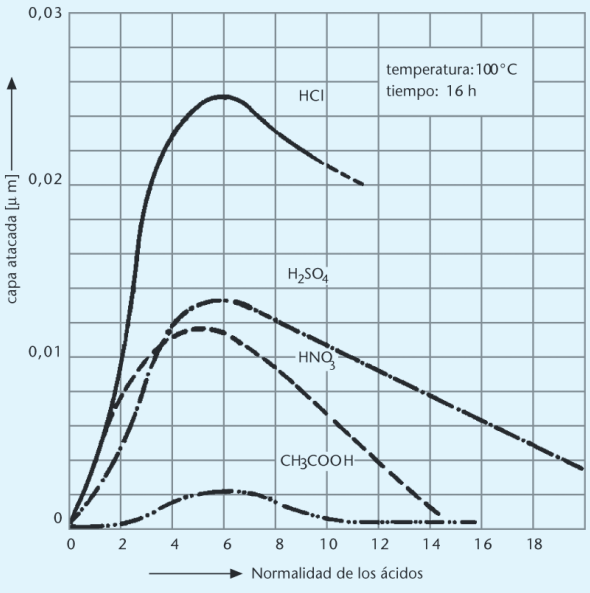
DURAN® pertenece a la clase 1 de los vidrios clasificados en 5 clases hidrolíticas con arreglo según la norma DIN ISO 719 (98 °C). Se mide la cantidad de Na_2O/g en vidrio granulado que se disuelve después de 1 hora en agua a 98 °C. En el caso de DURAN® la cantidad disuelta de Na_2O es inferior a 31 µg/g de vidrio granulado. DURAN® también pertenece a la clase 1 según DIN ISO 720 (121 °C), según la cual los vidrios se clasifican en un total de 3 clases hidrolíticas. La cantidad de Na_2O disuelta tras 1 hora en agua a 121 °C es de menos de 62 µg/g de vidrio granulado. Gracias a su buena resistencia hidrolítica DURAN® es un vidrio neutro y corresponde según las especificaciones de la USP y la EP al tipo de vidrio I. Por lo cual se puede utilizar casi sin restricciones en aplicaciones farmacéuticas y alimentarias.



Ataque hidrolítico a DURAN® en función del tiempo (h)

Resistencia a los ácidos

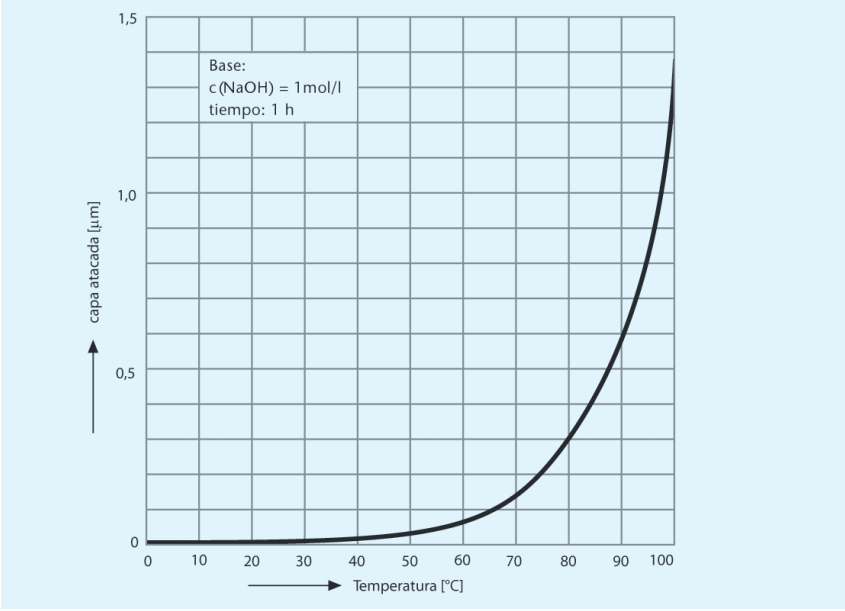
DURAN® pertenece a la clase 1 de los vidrios clasificados en 4 clases de ácidos según la norma DIN 12 116. Dado que la erosión de la superficie tras 6 horas de cocción en una disolución 6N de HCl es inferior a 0,7 mg/100 cm², DURAN® está clasificado como vidrio borosilicato resistente a los ácidos. La cantidad disuelta de óxidos metálicos alcalinos según DIN ISO 1776 es inferior a 100 µg Na_2O/100 cm².



Ataque ácido a DURAN® en función de la concentración del ácido

Resistencia a las soluciones alcalinas

DURAN® pertenece a la clase 2 de los vidrios clasificados en 3 clases de soluciones alcalinas según la norma DIN ISO 695. La erosión superficial al cabo de 3 horas de cocción en una mezcla compuesta por fracciones de volumen iguales de solución de hidróxido sódico (concentración de 1 mol/l) y de solución carbonato sódico (concentración de 0,5 mol/l) es de tan solo aprox. 134 mg/100 cm².



Ataque alcalino a DURAN®
en función de la temperatura (°C)

Vista general de las propiedades químicas de vidrios técnicos

Designación	Clase de la resistencia química		
	Resistencia al agua DIN ISO 719	Resistencia a los ácidos DIN 12 116	Resistencia a los álcalis ISO 695
DURAN®	1	1	2
FIOLAX®	1	1	2
Vidrio cal-soda	3	1	2
SBW	1	1	1

Propiedades físicas

Resistencia a la temperatura al calentar y resistencia a los cambios de temperatura

La temperatura máxima de uso admisible por corto tiempo de DURAN® es de 500 °C. El vidrio comienza a reblandecerse a partir de una temperatura de 525 °C y a partir de una temperatura de 860 °C pasa al estado líquido. Gracias a su coeficiente de dilatación lineal muy pequeño ($\alpha = 3{,}3 \times 10^{-6}\ K^{-1}$), DURAN® se distingue por su elevada resistencia al choque térmico, de hasta $\Delta T = 100$ K. Esto significa que el vidrio sólo varía $3{,}3 \times 10^{-6}$ unidades de longitud relativa cuando se produce una variación de la temperatura de 1 K. La resistencia a los cambios de temperatura depende del espesor de las paredes y de la geometría de los productos.

Resistencia a la temperatura al congelar

DURAN® se puede enfriar hasta la máxima temperatura negativa posible y es también apto para ser utilizado en nitrógeno líquido (aprox. – 196 °C), aunque se debe vigilar también la dilatación del contenido durante el uso y la congelación. Para los productos DURAN® generalmente se recomienda no bajar de los – 70 °C. En este caso se deben tener en cuenta, aparte de la geometría de los productos, las características de los componentes adicionales utilizados (p. ej., tapas roscadas). Al enfriar o descongelar hay que vigilar que la diferencia de temperatura no exceda los 100 K. Por esta razón se recomienda en la práctica un enfriamiento y un calentamiento escalonados. A la hora de congelar sustancias, p. ej., en frascos o tubos de ensayo DURAN®, se llenarán los recipientes hasta un máx. de ¾ partes de su capacidad. Además, deben ser congelados en posición inclinada de 30 ° hasta 60 ° (aumento de la superficie) y teniendo en cuenta las características de las tapas roscadas o de los demás componentes. La temperatura mínima para la tapa roscada de PP en color azul es de – 40 °C.

Utilización en el horno microondas

El material de vidrio para laboratorio DURAN® es apto para el horno microondas, al igual que los productos DURAN® con revestimiento de plástico.

Vista general de las propiedades físicas de vidrios técnicos

Designación	Coeficiente de extensión lineal α (20 °C / 300 °C) [$10^{-6} K^{-1}$]	Temperatura de transformación [°C]	Densidad [g / cm^3]
DURAN®	3,3	525	2,23
FIOLAX®	4,9	565	2,34
Vidrio cal-soda	9,1	525	2,50
SBW	6,5	555	2,45

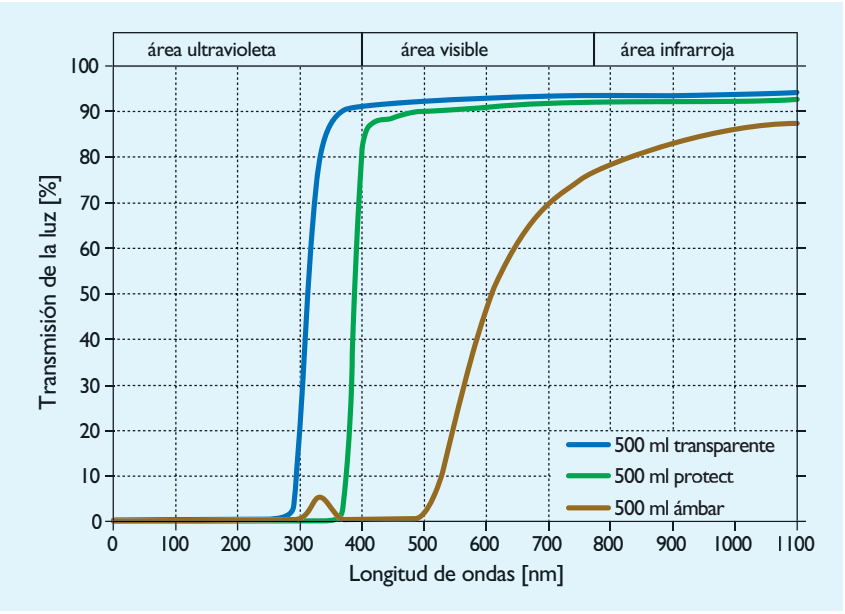
Propiedades ópticas

Dentro del rango espectral desde aprox. 310 hasta 2.200 nm la absorción de DURAN® es despreciable. El vidrio es transparente e incoloro. A partir de determinados grosores (vista axial en tubos) tiene un aspecto ligeramente amarillo/verdoso. Para trabajar con sustancias fotosensibles se recomienda los productos DURAN® con coloración ámbar (vea apartado: La coloración ámbar del vidrio para laboratorio DURAN®). Aportando una fuerte absorción dentro del espectro de onda corta de hasta aprox. 500 nm. En los procedimientos fotoquímicos la transmisión luminosa de DURAN® en el espectro ultravioleta es de especial importancia. A partir del grado de transmisión dentro del espectro UV se puede determinar la posibilidad de realizar reacciones fotoquímicas, p. ej., cloraciones y sulfocloraciones. La molécula de cloro absorbe dentro del rango de 280 hasta 400 nm, con lo que sirve como transmisora de la energía radiante.

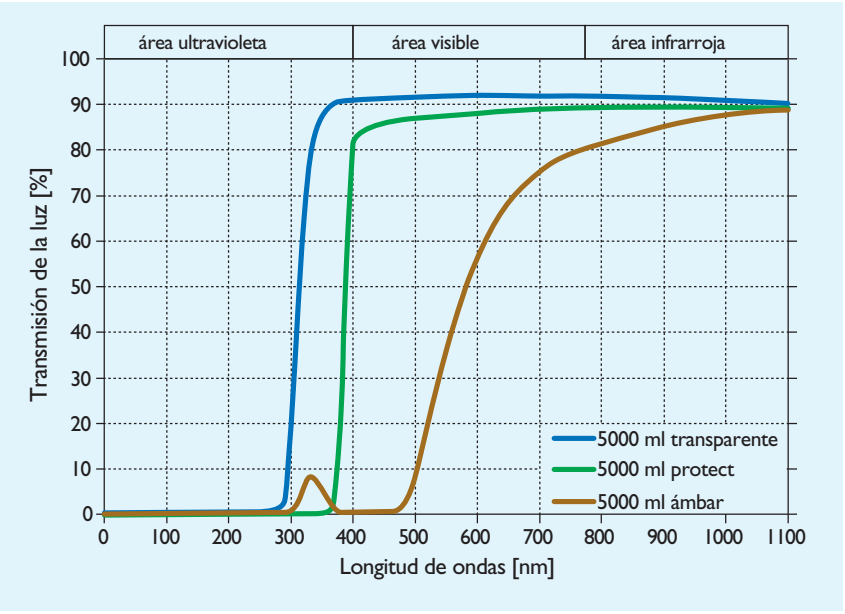
La coloración ámbar del vidrio para laboratorio DURAN®

La coloración ámbar permite almacenar en los productos DURAN® sustancias sensibles a la luz. A diferencia del vidrio transparente DURAN®, su transmisión es inferior al 10 % dentro del rango de longitudes de ondas entre 300 y 500 nm. En consecuencia, el vidrio DURAN® de color ámbar cumple las directivas USP/EP.

Para tintar los artículos, una pintura de difusión especial portadora de color es aplicada exclusivamente sobre el exterior del artículo de vidrio transparente por un procedimiento innovador de pulverización. Gracias a ello se obtiene una coloración ámbar extraordinariamente uniforme. A continuación se fija la pintura en el horno, con lo cual resulta resistente a los productos químicos y a la limpieza en la lavadora para laboratorio.. Las acreditadas características DURAN® en el interior de los frascos se mantienen inalteradas y queda descartada toda interacción entre el color y el contenido. La estabilidad del proceso de recubrimiento y, con ello, la constancia de calidad de la coloración ámbar quedan asegurados mediante controles permanentes.



Curva de transmisión para frasco DURAN® (500 ml)



Curva de transmisión para frasco DURAN® (5 000 ml)

CONFORMIDAD CON NORMAS Y DIRECTIVAS

Además de la norma internacional ISO 3585, en la que se fijan las características del vidrio borosilicato 3.3, el material de vidrio para laboratorio DURAN® cumple las normas actualmente en vigor. En las páginas dedicadas a nuestros productos de este catálogo aparecen indicadas las respectivas normas DIN/ISO. En caso de modificación de la norma DIN, p. ej., para satisfacer las recomendaciones ISO, adaptamos nuestras medidas en un plazo de tiempo razonable.

DURAN® es un vidrio neutro, con una elevada resistencia hidrolítica, por lo que está clasificado como tipo de vidrio 1 en la Farmacopea Japonesa (JP), en la Farmacopea Europea (EP), así como en la Farmacopea de Estados Unidos (USP – United States Pharmacopeia), así como en la United States Pharmacopeia y el National Formulary.

PLÁSTICOS Y VIDRIO PARA LABORATORIO

Plásticos utilizados

Para completar los productos de vidrio para laboratorio DURAN® se utilizan diversos productos a base de plásticos, como p. ej., tapas roscadas, cuyas características se detallan en la siguiente tabla.

Siglas		Resistencia a la temperatura hasta °C
EPDM	Etileno-propileno polímero de brea	– 45 hasta + 150
ETFE	Copolímero de etilentetrafluor-etileno parcialmento cristalino	– 100 hasta + 150
EVA	Etilenvinilacetato	– 80 hasta + 70
FEP	Tetrafluoretileno/Hexafluor-propileno	– 200 hasta + 200
FKM	Caucho de flúor	– 20 hasta + 200
PBT	Poliéster termoplástico	– 45 hasta + 180
PE	Polietileno	– 40 hasta + 80
POM	Polioximetileno	– 40 hasta + 90
PP	Polipropileno	– 40 hasta + 140
PTFE	Politetrafluoretileno	– 200 hasta + 260
PU	Poliuretano	– 30 hasta + 135
PFA	Termoplástico (Duroplástico)	– 196 hasta + 260
TPE	Termoplástico (Duroplástico)	hasta + 140
VMQ	Caucho de silicona	– 50 hasta + 200
PSU Compound	Compuesto a base de poliarisulfona	– 45 hasta + 180

Resistencia de los plásticos a sustancias químicas

Grupos de sustancias + 20 °C	PE	PP	PBT	PTFE/ FEP	PFA	ETFE	VMQ	EPDM	PU	FKM	POM	PSU Compound
Alcoholes, alifáticos	+	+	+ +	+ +	+ +	+ +	+	+	+ +	–	+	+ +
Aldehídos	+	+	+ +	+ +	+ +	+ +	+		+ +		+	+
Soluciones alcalinas	+ +	+	+	+ +	+ +	+ +	–	+ +	+ +	–	+	+ +
Éster	+	+	+	+ +	+ +	+ +	–	+ +	+	–	–	+
Éter	–	–	+	+ +	+ +	+ +	–	–	+	–	+	+
Hidratos de carbono, alifáticos	–	+	+	+ +	++	+ +	–	+ +	+ +	+ +	+	+
Hidratos de carbono, aromáticos	–	+	+	+ +	+ +	+ +	–	+	+ +	+ +	+	–
Hidratos de carbono, halogenados	–	+		+ +	+ +	+ +	–	+	–	+ +	+	–
Cetonas	+	+	+	+ +	+ +	+	–	+ +	+	–	+	–
Ácidos, diluídos o débiles	+	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	–	+ +	+ +	+ +	–	+ +
Ácidos, concentrados o fuertes	+	+	+	+ +	+ +	+ +	–	+ +	+	+ +	–	+ +
Ácidos, oxidantes (agentes oxidantes)	–	+	–	+ +	+ +	+	–	–	+	+	–	+

+ + = muy buena resistencia
+ = buena resistencia hasta resistencia condicionada
– = poca resistencia

LIMPIEZA DEL MATERIAL DE VIDRIO PARA LABORATORIO

El material de vidrio especial para laboratorio se puede limpiar manualmente, mediante inmersión en un baño, o en la termodesinfectora. Para ambos métodos hay disponible en el comercio especializado un amplio programa de detergentes y desinfectantes. Dado que nunca se puede descartar completamente una contaminación del material de vidrio para laboratorio durante el transporte hasta el cliente, recomendamos limpiar los artículos de vidrio para laboratorio conforme a su aplicación antes de utilizarlos por vez primera. Para proteger el material de vidrio para laboratorio hay que limpiarlo, inmediatamente a continuación de utilizarlo, con agua a baja temperatura y poco alcalina, procurando que el tiempo de lavado sea corto. El material de laboratorio que ha entrado en contacto con sustancias infecciosas o microorganismos se debe tratar en conformidad con las normas vigentes. En función de la sustancia de que se trate puede resultar necesario un autoclavado (p. ej., para matar los microorganismos). Generalmente se recomienda, a ser posible, limpiar los productos de vidrio antes del autoclavado o de una esterilización con aire caliente, para prevenir la incrustación de la suciedad por efecto del calor, así como daños en el material de vidrio por productos químicos que eventualmente se hayan quedado adheridos al mismo.

Limpieza manual

Un método universalmente conocido es frotar con una bayeta o esponja impregnada en la solución limpiadora. No limpiar nunca el material de vidrio para laboratorio con limpiadores o estropajos abrasivos, porque pueden dañar la superficie. Los desperfectos en la superficie pueden comprometer las propiedades del vidrio y limitar el posterior uso del material de vidrio. En el método de inmersión en un baño se sumerge el material de vidrio para laboratorio, generalmente a temperatura ambiente, durante 20 a 30 minutos en la solución limpiadora y a continuación se enjuaga con agua corriente y, finalmente, con agua destilada. Para limpiar el material de vidrio de la forma menos agresiva posible, sólo se prolongará el tiempo de actuación o se incrementará la temperatura en caso de suciedad incrustada. En el caso del material de vidrio para laboratorio se deben evitar los tiempos de actuación prolongados, a temperaturas superiores a los 70 °C y en medios fuertemente alcalinos, porque pueden dañar el serigrafiado y provocar corrosión del vidrio. También se deben evitar las agresiones mecánicas durante la limpieza, por ejemplo rascar con una cuchara metálica.

Limpieza mecánica

Se ofrecen diferentes tamaños y categorías de potencia de las termodesinfectoras automáticas para el acondicionamiento de material de vidrio para laboratorio. La gama de productos cubre desde los aparatos compactos, de 60 ó 90 cm de anchura, hasta los aparatos de grandes prestaciones para recintos amplios. Los aparatos para grandes recintos están destinados específicamente al acondicionamiento centralizado de grandes volúmenes de vidrio para laboratorio y se ofrecen como aparatos tanto de 1 puerta como de 2 puertas, para separar el lado limpio del sucio.

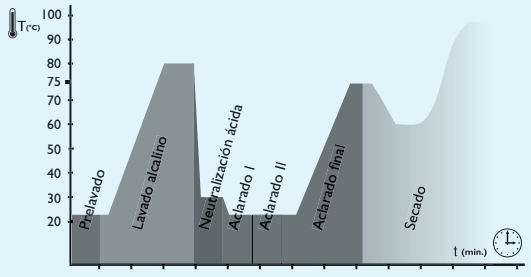
Aparato compacto de 60 cm de anchura
Rendimiento/carga: p. ej., 39 frascos de cuello estrecho, 116 pipetas

Aparato de gran capacidad de 115 cm de anchura
Rendimiento/carga: p. ej., 232 frascos de cuello estrecho, 232 pipetas

Antes de adquirir una termodesinfectora hay que determinar qué tipo de material de vidrio para laboratorio se utiliza cotidianamente en el laboratorio y en qué cantidad. Una vez definido el tamaño del aparato se pueden seleccionar los accesorios correspondientes en función de las necesidades individuales del laboratorio. Los accesorios incluyen p. ej., carros y dispositivos para alojar con seguridad el material de vidrio para laboratorio. Estos dispositivos están destinados principalmente al material de vidrio para laboratorio de cuello ancho. Para limpiar a fondo material de vidrio para laboratorio de cuello estrecho se ofrecen unos carros especiales con inyectores, que se conectan directamente al circuito de agua de la maquina y, de esta forma, garantizan también la limpieza del interior de este material de vidrio para laboratorio. Gracias a este sistema se pueden limpiar zonas de difícil o incluso imposible acceso durante la limpieza manual.

Fases del acondicionamiento mecánico de material de vidrio para laboratorio

El proceso del acondicionamiento mecánico abarca el lavado, el aclarado, la desinfección (de ser necesaria) y el secado del material de vidrio. La figura siguiente ilustra, a modo de ejemplo, un programa destinado al acondicionamiento de material de vidrio para laboratorio.



Programa Universal

Lavado

Durante el lavado se desprende la suciedad de la superficie. En la misma se utilizan productos químicos de proceso (p. ej., detergentes, humectantes, emulsionantes, neutralizadores). La limpieza se puede subdividir en varios bloques de programa, como p. ej., el prelavado, lavado y la neutralización.

Ejemplo
Prelavado: agua fría, sin adición de productos químicos de proceso
Lavado: agua fría o caliente, con un detergente alcalino
Neutralización: agua fría o caliente, con agente neutralizador ácido

Aclarado

Mediante el aclarado se arrastran la suciedad desprendida y los productos químicos de proceso utilizados. El aclarado se puede subdividir en bloques de programa individuales. La elección de la calidad del agua (p. ej., agua de red, agua desmineralizada, agua ultrapura) depende de la aplicación (p. ej., análisis orgánico/inorgánico, microbiología).

Ejemplo
Aclarado I: agua fría
Aclarado II: agua desmineralizada o ultrapura
Aclarado final: agua desmineralizada o ultrapura a 75 °C

Desinfección

Mediante la desinfección se mata/desactiva una contaminación infecciosa hasta el punto que el material de vidrio para laboratorio ya no puede representar un riesgo de infección. La desinfección sirve, por una parte, para la protección del personal de laboratorio que trabaja con contaminaciones infecciosas. Por otra parte, previene la transmisión de gérmenes desde muestras y preparados en laboratorios médicos, centros de investigación de higiene, laboratorios farmacéuticos, de la industria alimentaria y cosmética. De esta forma queda garantizado un trabajo en condiciones de perfecta higiene.

Secado

En función de su modelo y ejecución, las termodesinfectoras automáticas incorporan una función de secado activo con aire caliente, que hace posible, aparte del secado exterior, también el secado interior del material de vidrio para laboratorio de cuerpo estrecho. Gracias al secado con aire caliente se puede secar de forma fiable también material de vidrio de formas complejas. Con el fin de proteger de forma efectiva el material de vidrio para laboratorio contra las partículas de polvo, el aire de secado se hace pasar por un filtro HEPA.

Guía de programas usando el ejemplo de una termodesinfectadora Miele

Las termodesinfectadoras Miele para el acondicionamiento de material de vidrio de laboratorio incorporan hasta 10 programas estándares. Se pueden adaptar numerosos parámetros de estos programas, con el fin de modificar los programas estándares a la aplicación precisada por cada cliente. Además, se pueden diseñar, en base a las necesidades del cliente, programas específicos, p. ej., para aplicaciones especiales.

Anorganica	Para la eliminación de residuos inorgánicos solubles en ácido
Organica	Para la eliminación de residuos orgánicos fuertes, tales como aceites, grasas, ceras, agar-agar
Estándar	Programa estándar sencillo, para escasa suciedad y bajas exigencias de aclarado final
Universal	Para la eliminación de residuos orgánicos (p. ej., proteínas, aceites), suciedad media y medianas exigencias de aclarado final
Intensivo	Para la eliminación de residuos orgánicos (p. ej., proteínas, cultivos celulares y de tejidos, aceites), para suciedad fuerte y elevadas exigencias de aclarado final
Plástico	Para material de laboratorio termosensible (p. ej., frascos de plástico) con escasa a media suciedad y medianas exigencias de aclarado final
Vario TD	Para la limpieza y desinfección térmica a 93 °C, con un tiempo de reposo de 5 min. según EN ISO 15 883-1, desinfección durante el último bloque de aclarado
Special 93 °C-10	Para la limpieza y desinfección térmica a 93 °C, con un tiempo de reposo de 10 min. durante el primer bloque de aclarado, se utiliza por indicación especial o requisito legislativo.

Pureza analítica mediante la medición de la conductividad en el aclarado final

Los requisitos de pureza analítica dependen en gran medida de la finalidad de uso del material de vidrio para laboratorio. Para asegurar la pureza, las lavadoras para laboratorio incorporan opcionalmente un módulo de medición de la conductividad. La medición integrada de la conductividad presenta las siguientes ventajas:

- Detección de componentes no deseados en el agua de lavado (sales disueltas de productos químicos de proceso alcalinos o ácidos)
- Definición de una conductividad límite específica del cliente

Seguridad del proceso, para obtener resultados reproducibles

El lavado mecánico es un procedimiento validable, que proporciona resultados reproducibles. Esta es una de las razones por las que se prefiere el lavado mecánico frente a los métodos manuales. Con el fin de garantizar la reproducibilidad de los resultados, los aparatos incorporan, p. ej., los siguientes sistemas de seguridad:

- Control redundante de la temperatura mediante 2 sondas de temperatura
- Dosificación automática de los líquidos, que incluye el control del volumen dosificado
- Control de las r.p.m. del brazo aspersor

Documentación del proceso

En aplicaciones que requieren un alto grado de estandarización y reproducibilidad, la documentación del proceso realiza una aportación decisiva al aseguramiento de la calidad. El proceso se puede documentar mediante un software especializado o directamente a través de una impresora.

Rentabilidad

Hoy en día el acondicionamiento de material de vidrio para laboratorio debe satisfacer unas exigencias de prestaciones y rentabilidad cada vez mayores. El acondicionamiento mecánico es claramente más eficiente que el manual: su rentabilidad se refleja, por ejemplo, en el ahorro de tiempo y personal empleado, en la corta duración del proceso así como en el bajo consumo de energía y agua. En particular, gracias a los tiempos de proceso cortos, el vidrio de laboratorio está rápidamente disponible para nuevas aplicaciones. Debido al mínimo manipulado del material de vidrio contaminado se minimiza al mismo tiempo el potencial de riesgo para el personal (riesgo de accidente, quemaduras químicas o infección).

Conservación del valor gracias a un acondicionamiento cuidadoso

El acondicionamiento mecánico del material de vidrio para laboratorio es más cuidadoso con el mismo que la limpieza manual mediante un baño de inmersión. La superficie del vidrio sólo entra en contacto con la alcalinidad del detergente durante un periodo de tiempo breve y definido, lo cual permite minimizar la corrosión del material. Los accesorios incluyen complementos especiales para el alojamiento y la inmovilización, que permiten fijar el material de vidrio de forma segura y protegiéndolo contra la rotura del vidrio.

DWK Life Sciences recomienda Miele Professional

Para garantizar una limpieza y desinfección profundas y seguras, protegiendo el material de vidrio para laboratorio, DWK Life Sciences recomienda termodesinfectadoras de Miele. La calidad Miele "Made in Germany" convence por su gran fiabilidad y eficiencia para el trabajo diario en el laboratorio. Unos tiempos de proceso cortos y unos resultados fiables procuran que el material de vidrio para laboratorio de alto valor quede disponible para su nuevo uso en un breve espacio de tiempo. El acondicionamiento cuidadoso que realizan hace posible, además, una vida útil prolongada de los artículos de vidrio para laboratorio DURAN®.

DURAN® empfiehlt recommends Miele PROFESSIONAL

Encontrará información detallada sobre el acondicionamiento de material de vidrio para laboratorio en este cuaderno informativo que ponemos a disposición para su descarga en nuestro sitio web: http://www.DWK-LifeSciences.com

ESTERILIZACIÓN

La esterilización es un procedimiento habitual para preparar el material de vidrio para laboratorio para las aplicaciones estériles o como parte de la limpieza. El material de vidrio para laboratorio DURAN® es apto tanto para el autoclavado como para la esterilización con aire caliente o por plasma (H_2O_2).

El instrumental de laboratorio que ha entrado en contacto con sustancias infecciosas o con microorganismos se debe limpiar conforme a las normas vigentes relativas al manipulado de dichos materiales. Dado el caso será necesaria una esterilización.

En lo que respecta a la esterilización, en particular de frascos para laboratorio, se deberá tener en cuenta lo siguiente: abrir siempre todos los frascos, para prevenir la presurización. Para esterilizar medios se recomienda la utilización de tapas con membrana. Gracias a su membrana de PTFE, en esta tapa se produce una igualación de presiones, lo que permite cerrar firmemente la tapa. De esta forma se reduce considerablemente el riesgo de contaminación.

Aparte de los procedimientos estandarizados antes descritos, todos los productos DURAN® admiten también métodos modificados individualmente, p. ej., la aplicación de temperaturas más altas. Recuerde, no obstante, que especialmente en los frascos se deben tener en cuenta también las temperaturas máximas admisibles de los plásticos de los que están fabricados sus accesorios (por ej. de las tapas roscadas).

TRABAJOS BAJO PRESIÓN

Sólo los productos adicionalmente marcados están destinados a trabajos bajo condiciones de presión/vacío debido a su geometría y espesor de pared (p. ej., los frascos para filtrar, los frascos pressure plus+ de DURAN®, los desecadores y los recipientes con brida plana).

Cuando se trabaja bajo condiciones de presión, las características del vidrio DURAN® se ven alteradas si hay cambios de temperatura y esfuerzos mecánicos, por lo cual se deberán respetar unas medidas de precaución adicionales. El material de vidrio para laboratorio bajo presión/vacío sólo deberá someterse a un esfuerzo suplementario (p. ej., cambios acusados de temperatura) con mucha precaución, porque los esfuerzos individuales son acumulativos.

Con el fin de garantizar la máxima seguridad posible para el usuario se deberán tener en cuenta los siguientes puntos:

- Para evitar las tensiones en el vidrio, no se calentarán por un solo lado ni sobre una llama abierta los recipientes sometidos a vacío o a presión.
- En caso de someterlos a presión esta no deberá exceder la presión máxima señalada en el catálogo.
- Antes de cada evacuación o carga por presión se someterán los recipientes de vidrio a un examen visual, para determinar que su estado es correcto. Por razones de seguridad, los recipientes de vidrio dañados, p. ej., con arañazos, microfisuras, golpes, etc., no se deben utilizar para trabajos bajo condiciones de presión o vacío.
- No someter nunca el material de vidrio para laboratorio a cambios bruscos de presión, p. ej., no ventilar repentinamente recipientes de vidrio previamente evacuados.
- No someter a presión o a vacío el material de vidrio para laboratorio con fondo plano (p. ej., matraces Erlenmeyer, matraces de fondo plano).
- El revestimiento plástico de los frascos para laboratorio (DURAN® protect) no influye sobre su resistencia a la presión. Estos productos no están diseñados para aplicaciones bajo presión. Para las aplicaciones bajo presión se debería utilizar el frasco pressure plus+ de DURAN®. Gracias a su geometría modificada y a su mayor espesor de pared, el frasco pressure plus+ de DURAN® resiste presiones dentro del rango de – 1 a + 1,5 bar.

INDICACIONES DE SEGURIDAD

Siguiendo nuestras especificaciones, los artículos de vidrio DURAN® son de aplicación muy segura. Además se deberán observar también las normativas nacionales respectivas sobre utilización de vidrio especial en el laboratorio. En principio se deberán tener en cuenta los siguientes puntos:

- Por razones de seguridad, antes de utilizar el material de vidrio para laboratorio DURAN® se deberá examinar éste en cuanto a su aptitud y plena operatividad.
- El material de vidrio para laboratorio representa una fuente de riesgos que no puede ser menospreciada (p. ej., heridas de corte, quemaduras químicas, riesgo de infección). Cuando no sea rentable o viable su reparación técnicamente correcta, se deberá eliminar de forma reglamentaria el material de vidrio para laboratorio.
- Al someter el material de vidrio para laboratorio a cambios bruscos de temperatura tener siempre en cuenta su resistencia al choque térmico (ΔT = 100 K). En consecuencia, no retirar el material de vidrio muy caliente de la estufa de secado ni colocarlo sobre una mesa de laboratorio fría o mojada, sobre todo en el caso del material de vidrio de paredes gruesas, como los frascos para filtrar y los desecadores.
- Montar los aparatos con ayuda de soportes adecuados, de forma que presenten una buena estabilidad y no queden sometidos a tensiones mecánicas.

ELIMINACIÓN

No eliminar bajo ninguna circunstancia el material de vidrio para laboratorio DURAN® junto con los desechos de vidrio normales, porque causará problemas de fusión con el calcín de los demás tipos de vidrio (vidrio sodocálcico), debido a su alto punto de fusión. El cliente ha de procurar que el vidrio borosilicato sea eliminado, sin dejar residuos, junto con la basura normal o, en función de las posibles contaminaciones del mismo, con arreglo a las normativas vigentes (código de desechos: No. 17 02 04).

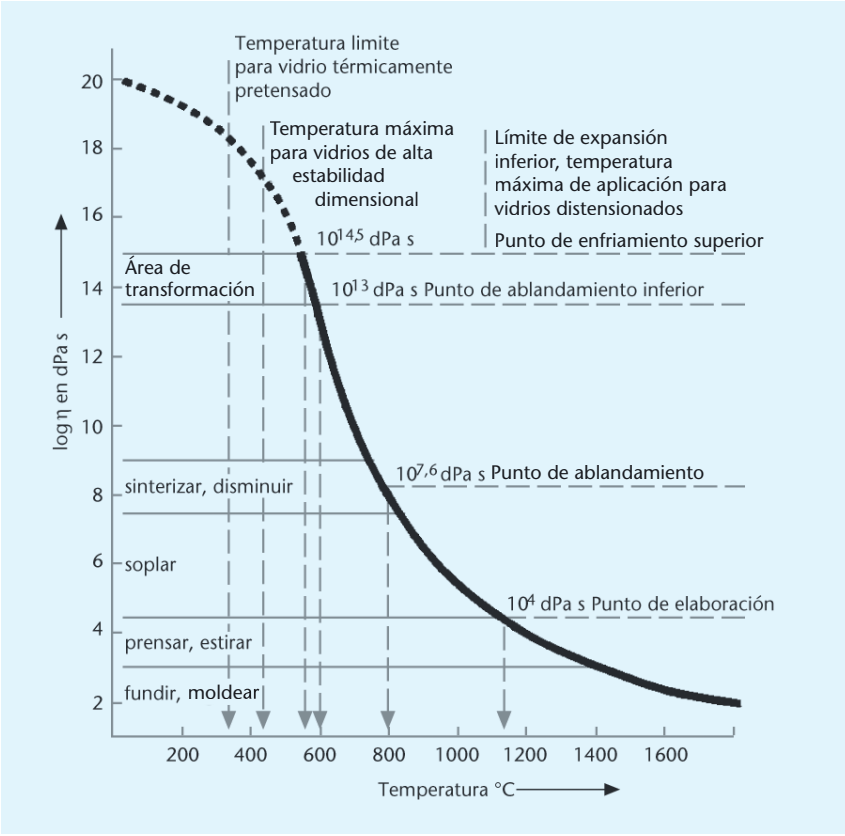
COMPATIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL DEL VIDRIO PARA LABORATORIO DURAN®

El vidrio para laboratorio DURAN® se fabrica con materias primas minerales naturales. A diferencia de otros materiales, el vidrio para laboratorio puede utilizarse durante años, siempre que se respeten sus normas de uso, por lo que su valor es muy superior desde el punto de vista ecológico. Dependiendo del uso a que haya sido destinado, DURAN® se puede eliminar como basura doméstica y no necesita ser tratado como residuo especial contaminante (vea apartado: Eliminación). Debido a las materias primas utilizadas en su fabricación, queda descartada una lixiviación de sustancias tóxicas.

Durante los últimos años hemos venido optimizando consecuentemente los procesos de producción en nuestras sedes, con el fin de contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente mediante un consumo mínimo de valiosos recursos empezando ya durante la fase de fabricación. Gracias al calentamiento eléctrico y a la avanzada tecnología de las unidades de fusión de nuestros modernísimos centros, durante la producción no se liberan sustancias contaminantes que pudieran afectar al personal o a la población vecina. Además de todo esto se limita en la mayor medida de lo posible el consumo energético. Mediante las más modernas instalaciones de depuración de gases de escape se evitan las emisiones atmosféricas. Se han realizado importantes inversiones en un circuito cerrado de agua de refrigeración, que precisa una cantidad reducida de agua fresca y ahorra un recurso natural vital como es el agua. Utilizamos embalajes ecológicos hechos de papel reciclado, que pueden ser reincorporados al ciclo de materiales reciclables tras ser utilizados.

TRANSFORMACIÓN POSTERIOR

Los artículos DURAN® fabricados con vidrio borosilicato 3.3 admiten una transformación posterior, p. ej., la colocación de tubos roscados, olivas, tubos y tubuladuras, así como la realización de esmerilados. Los artículos de preferencia para una transformación posterior son los matraces de fondo redondo, los matraces de fondo plano y los matraces Erlenmeyer. Para la elaboración del material de vidrio son de especial importancia determinados tramos del rango de viscosidades. Dentro del rango de transformación, a medida que aumenta la temperatura el comportamiento elástico-frágil del vidrio da paso a un comportamiento notablemente viscoso, en el que todas las propiedades físico-químicas se ven claramente modificadas en función de la temperatura. En consecuencia, el intervalo de temperaturas del rango de transformación es determinante tanto para la reducción de tensiones durante el calentamiento como para el inicio de las tensiones cuando el vidrio se enfría. La ubicación del rango de transformación está caracterizada por la temperatura de transformación "Tg" según DIN 52 324.



Curva de la dependencia de la temperatura en función de la viscosidad en el ejemplo de DURAN®; rangos de viscosidad de técnicas de elaboración importantes, posición de puntos fijos y varias temperaturas límite.

Nota:
DWK Life Sciences no puede asumir ninguna responsabilidad sobre los productos transformados posteriormente. Toda la responsabilidad sobre la calidad reside en estos casos en el transformador, que deberá procurar que los productos transformados se ajusten a las normativas y a los requisitos de seguridad vigentes.

DURAN® CON MARCADO INDIVIDUAL

La rotulación individual y duradera de los artículos de vidrio se realiza ahora mediante un innovador marcado por láser. El sistema presenta una gran flexibilidad para la realización de inscripciones según las necesidades del cliente en forma de textos, números de serie consecutivos, códigos de barras, logotipos, denominaciones, la firma del laboratorio, etc. El procesamiento de las especificaciones se lleva a cabo con la ayuda de un gráfico vectorial o del común formato de archivo .tif. El contenido se identifica fácilmente gracias al marcado. Permite evitar las confusiones en el laboratorio, lo cual resulta especialmente importante en sectores sensibles como la

industria farmacéutica o la biotecnología. El marcado por láser es una solución ideal para identificar el producto. Permite marcar los recipientes de vidrio de formas diferentes según se desee y se ajusta así a las exigencias de calidad de DURAN®, ya que no supone ninguna limitación de las propiedades del producto. Mediante una nueva e innovadora técnica también se pueden realizar marcados en series reducidas.

Marcado por láser

El marcado por láser se marca en el campo para rotular y no altera el vidrio debido a la longitud de onda. Simplemente se elimina la tinta de serigrafía, la superficie del vidrio permanece intacta. Por lo tanto, las propiedades del vidrio DURAN® probadas, como la temperatura de uso continuo, la resistencia a los cambios de temperatura y la resistencia química también permanecen intactas. Gracias a la técnica láser más moderna se consigue una excelente calidad de inscripción y, por lo tanto, una buena legibilidad. Los artículos de vidrio DURAN® tratados con láser pueden seguir sometiéndose a procesos de autoclave/esterilización y, al igual que antes, siguen siendo aptos para el uso en microondas y lavadoras de laboratorio.

FRASCOS

Frascos para laboratorio

Los frascos para laboratorio DURAN® son químicamente resistentes y de posición estable. Además de la tapa roscada estándar en PP, para la práctica diaria en el laboratorio, se ofrecen también otras tapas hechas de diversos plásticos y con propiedades especiales. Los frascos para laboratorio DURAN® se completan con anillos de vertido a juego en diferentes plásticos, que permiten un trabajo exento de goteo. Como todos los frascos a partir de 100 ml presentan un único tamaño de rosca, las tapas roscadas y los anillos de vertido son intercambiables. El frasco, el anillo de vertido y la tapa roscada son autoclavables/esterilizables.

Propiedades

Protección contra la luz

- los frascos de color ámbar son opacos a la luz de hasta 500 nm
- los frascos con revestimiento de plástico son opacos a la luz de hasta 380 nm
- Aplicación: almacenamiento de sustancias sensibles a la luz

Gran resistencia a los cambios de temperatura

Gracias a sus propiedades térmicas, los frascos son aptos para el autoclavado y la esterilización (vea capítulo: Parte general). El amplio surtido de accesorios originales incluye tapas roscadas para las aplicaciones más variadas. Debido a la geometría de la base y al espesor de pared, no se recomienda calentarlos directamente sobre una llama abierta. Los frascos de laboratorio solo se pueden calentar lentamente. Se desaconseja el uso de placas calefactoras en frascos de laboratorio.

Indicaciones de uso:

Resistencia a la presión

En general, los frascos para laboratorio DURAN®, a excepción del frasco pressure plus+ de DURAN® resistente a la presión, no son aptos para trabajar bajo condiciones de presión o vacío. Gracias a su geometría modificada y a su mayor espesor de pared, los frascos pressure plus+ de DURAN® resisten presiones dentro del rango de – 1 a + 1,5 bar (sobrepresión).

Esterilización

Para la esterilización/autoclavado se debe colocar siempre la tapa roscada suelta (máx. 1 vuelta), porque si se cierra completamente el frasco no se puede producir una igualación de presiones. La diferencia de presiones que se forma puede causar la rotura del cuerpo de vidrio (efecto de presión o de sobrepresión). La tapa con membrana es aquí un complemento idóneo. La igualación de presiones se produce a través de una membrana de PTFE, lo cual permite enroscar completamente la tapa con membrana. De este modo se reduce notablemente el riesgo de contaminación. Vea también capítulo: Parte general.

Limpieza

Realizar la limpieza manualmente por inmersión o a maquina en una lavadora de laboratorio (vea también capítulo: Parte general). Cargar las lavadoras de laboratorio de forma que los cuerpos de vidrio – en especial las roscas – no puedan golpearse entre sí.

Congelación de sustancias

Recomendación: congelar el frasco en posición inclinada (aprox. 45°), llenándolo, como máximo, hasta los ¾ de su capacidad (aumento de la superficie), y teniendo en cuenta las características de las tapas roscadas y los demás componentes. La temperatura mínima admitida por las tapas roscadas en PP de color azul es de – 40 °C. Como alternativa se puede optar por el cierre roscado Premium (temperatura mínima de uso: – 196 °C). Vea también capítulo: Parte general.

Descongelación de sustancias congeladas

La descongelación de una sustancia congelada se puede realizar sumergiendo el frasco en un baño de líquido (con una diferencia de temperatura no superior a los $\Delta T = 100\,K$). De este modo se consigue que la sustancia congelada se caliente uniformemente, sin dañar el frasco. También puede efectuarse la descongelación lentamente desde arriba, de modo que se funda primero la superficie de la sustancia, permitiendo su dilatación.

Frascos para laboratorio con revestimiento de plástico

El revestimiento de los frascos protect de DURAN® es un copolímero reticulado resistente y transparente.

Este revestimiento queda fuertemente adherido a la superficie del vidrio y realiza las siguientes funciones:

- Protección de la superficie del vidrio contra los daños mecánicos (protección contra arañazos).
- Integridad del frasco en caso de rotura del vidrio (protección contra el astillamiento).
- Minimización de las pérdidas de líquido en caso de rotura del vidrio (protección contra derrames y salpicaduras).
- Absorción de los rayos UV con una longitud de onda de hasta 380 nm (protección contra la luz).

Indicaciones de uso:

- El revestimiento de plástico no incrementa la resistencia a la presión. Estos frascos no están diseñados para ser utilizados bajo presión.
- Puesto que en caso de rotura del vidrio puede producirse un contacto entre el medio y el revestimiento plástico, se deberá comprobar la compatibilidad entre el material polimérico y el medio. Sólo de esta forma se puede garantizar que el contenido podrá seguir utilizándose sin que haya sufrido alteraciones.

Resistencia a la temperatura

No exponer los frascos protect de DURAN® a una llama abierta ni calentarlos directamente (p. ej., sobre una placa de laboratorio). La temperatura máxima de trabajo es + 135 °C, con lo cual estos frascos son aptos para el autoclave. Evitar las exposiciones prolongadas (> 30 min.) a las temperaturas elevadas. Los frascos protect de DURAN® admiten la congelación (– 30 °C) y el uso en el microondas. La exposición al calor y a las sustancias químicas pueden provocar una alteración del color del revestimiento.

Autoclavado

Teniendo en cuenta la temperatura máxima admitida se recomienda lo siguiente:

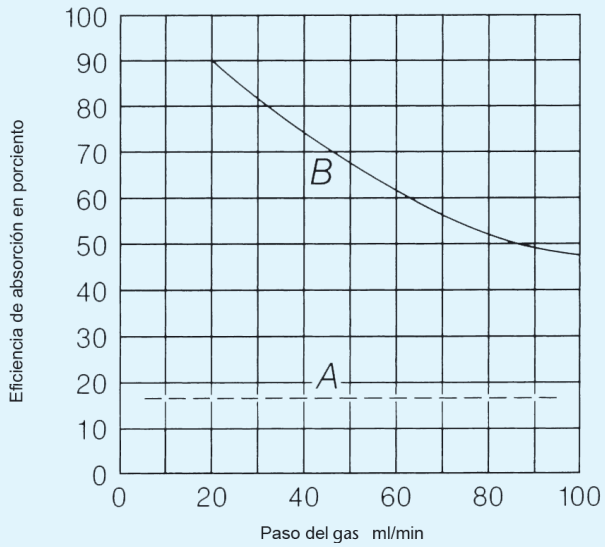
- Esterilización a vapor a + 121 °C ó + 134 °C.
- La duración del ciclo no debería exceder los 20 min.

(Vea también capítulo: Parte general)

No apretar completamente la tapa roscada (máx. 1 vuelta) para la esterilización (no cerrar completamente el frasco). Como alternativa se puede optar por el cierre de membrana, ya que este permite una igualación de presión.

Frascos lavadores de gases

La distribución del gas en el líquido por medio de una placa filtrante incrementa notablemente la superficie gaseosa y mejora el intercambio entre el gas y el medio. Los frascos lavadores de gases DURAN® son fiables incluso con velocidades de flujo elevadas. En la gráfica se muestran, a título comparativo, la eficacia de un frasco lavador de gases con placa filtrante y sin la misma.



Eficiencia de absorción de dos frascos lavadores de gases:
A sin placa para filtrar gas y B con placa para filtrar gas

Frascos para filtrar con tubuladura o con oliva de plástico

Frascos para filtrar DURAN® son resistentes al vacío según DIN EN ISO 6556.Además de los frascos para filtrar con oliva de vidrio hay también disponibles variantes con tubuladura o con oliva de plástico. La tubuladura esmerilada de dimensiones 17,5/26 es adecuada para tubos flexibles para vacío con un diámetro exterior de 15 a 18 mm (p. ej., 6 x 5 mm ó 8 x 5 mm, DIN 12 865). Las olivas de plástico son adecuadas para tubos flexibles con un diámetro interior de aprox. 9 mm. Las variantes con tubuladura o con oliva de plástico proporcionan una mayor seguridad al usuario.

SUPER DUTY de DURAN®

Los nuevos artículos SUPER DUTY de DURAN® presentan una mayor estabilidad mecánica que los artículos estándar de DURAN® gracias al elevado rendimiento del vidrio. Además, el borde reforzado aumenta la resistencia contra golpes y reduce considerablemente el peligro de roturas. Ofrecen la mayor seguridad posible para el usuario en trabajos con esfuerzo mecánico, como tareas de limpieza frecuentes. La uniformidad de los distintos espesores de la pared, las propiedades DURAN® probadas, así como una elevada resistencia contra golpes aumentan su durabilidad y hacen que los recipientes de vidrio SUPER DUTY de DURAN® sean más rentables.

Indicaciones de uso

Para evitar tensiones térmicas en el vidrio se recomienda calentar los productos SUPER DUTY homogénea y lentamente. Para trabajos a temperaturas muy elevadas o cambios rápidos de temperatura se deberían utilizar los matraces Erlenmeyer y los vasos DURAN® estándar ya que se caracterizan por una excelente resistencia a los cambios de temperatura. No obstante, la estabilidad mecánica de estos productos DURAN® es inferior con respecto a la gama SUPER DUTY.

DESECADORES

Los desecadores DURAN® se utilizan para secar sustancias húmedas o como recipientes para almacenar productos sensibles a la humedad. Para acelerar el proceso de secado se pueden utilizar los desecadores bajo condiciones de vacío. El gran espesor de pared de estos recipientes y a la exacta fabricación de los esmerilados herméticos al vacío de la tapa y la base, posibilitan el almacenamiento al vacío incluso durante un espacio prolongado de tiempo.

Todos los componentes individuales y los diversos accesorios, tales como tapas, llaves, bases, etc. de los diferentes tipos (p. ej., NOVUS, MOBILEX, WERTEX) son compatibles y se pueden intercambiar según se desee. Únicamente hay que asegurarse de que las piezas tengan el mismo DN (diámetro nominal).

Para determinar el DN se puede medir el diámetro de la placa perforada o el diámetro exterior de la brida. Con ayuda de las tablas en las páginas de los productos se pueden asignar estos valores al DN correspondiente.

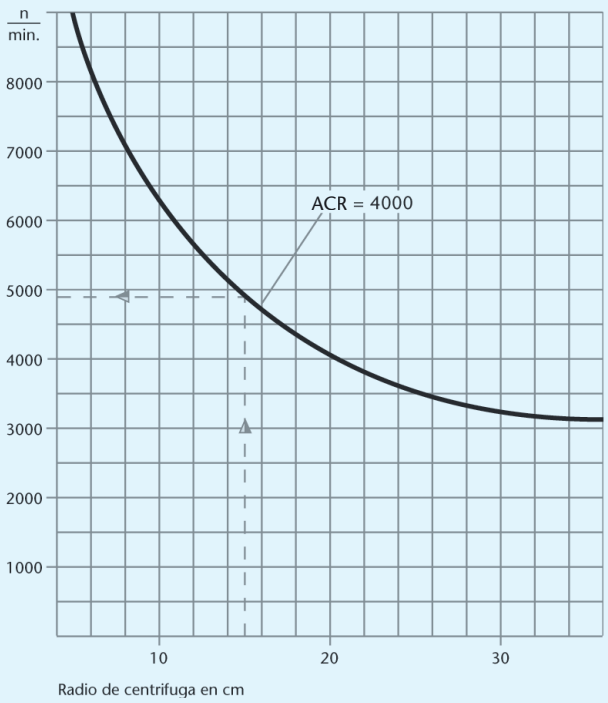
Indicaciones de uso:

- Diseñados para poder ser utilizados con el máximo vacío técnicamente posible.
- Debido a su gran espesor de pared y a su reducida resistencia a los cambios de temperatura bajo presión, no se deberán calentar los desecadores de forma localizada sobre una llama abierta.
- Antes de someterlo al vacío se recomienda examinar si la superficie del desecador presenta daños tales como arañazos, fisuras o roturas. Por razones de seguridad no se deberán utilizar desecadores dañados.
- No someter nunca los desecadores a cambios de presión bruscos (no permitir la entrada repentina de aire en los recipientes sometidos a vacío)

TUBOS PARA CENTRÍFUGA Y TUBOS DE CULTIVO

Tubos para centrífuga

Con arreglo según la norma DIN 58 970 (parte 2) los tubos para centrífuga están homologados para una aceleración centrífuga relativa máxima (ACR = 4 000) y para una densidad máx. del material a examinar de 1,2 g/ml, según la capacidad del tubo.



Cálculo:
ACR = $1{,}118 \times 10^{-5} \times r \times n^2$

$$n = \sqrt{\frac{4000}{1{,}118 \times 10^{-5} \times r}}$$

Ejemplo: r = 15 cm
Ejemplo en el diagrama:
número de revoluciones (n) = 4900 min^{-1}

Tubos de cultivo

Además de los tubos de cultivo DURAN®, nuestra producción también incluye tubos de cultivo en vidrio cal-soda. Se trata de un vidrio de la tercera clase hidrolítica, que se encuadra dentro de los vidrios cal-soda con un alto porcentaje de óxidos alcalinos y alcalinotérreos.

Características del vidrio cal-soda:

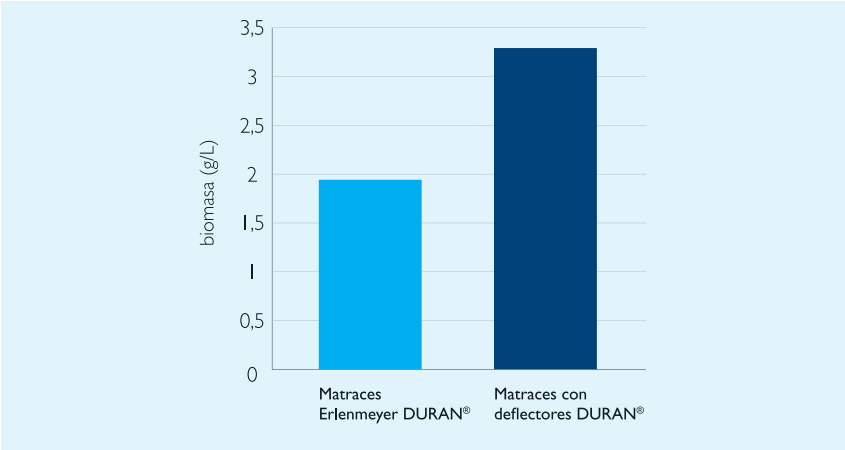
Datos físicos	
Coeficiente de dilatación lineal medio $\alpha_{20/300}$ según DIN 52 328:	$9{,}1 \times 10^{-6}\ K^{-1}$
Temperatura de transformación Tg:	525 °C
Puntos fijos de temperatura a las viscosidades η en dPa x s:	
10^{13} temperatura de refrigeración superior	530 °C
$10^{7,6}$ temperatura de ablandamiento	720 °C
10^{4} temperatura de elaboración	1040 °C
Densidad ρ:	2,50 g/cm^3

Datos químicos		
Clase de resistencia al agua	(ISO 719)	3
Clase de resistencia a los ácidos	(DIN 12 116)	1
Clase de resistencia a los álcalis	(ISO 695)	2

Composición química (componentes principales en % en peso aprox.)							
SiO_2	B_2O_3	K_2O	Al_2O_3	Na_2O	BaO	CaO	MgO
69	1	3	4	13	2	5	3

Matraz con deflectores DURAN® con rosca GL 45

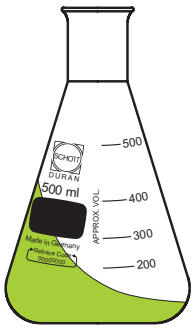
En el cultivo de microorganismos en matraces Erlenmeyer sobre una tabla de agitación el aireamiento por oxígeno suele ser el factor que limita el crecimiento celular. Si se utilizan matraces Erlenmeyer DURAN® en un agitador, el líquido adopta forma de duna debido al movimiento. El tamaño de la duna depende de la velocidad de la tabla y del diámetro de agitación. Cuanto mayor sea la superficie del contenido, mayor será la superficie de intercambio de gases y, por lo tanto, el posible aireamiento por oxígeno. No obstante, la velocidad y el aireamiento por oxígeno asociado pueden aumentar sólo hasta ciertos límites. El nuevo matraz con deflectores DURAN® con cuatro deflectores en la base interrumpe la corriente laminar y genera una corriente turbulenta. La superficie del líquido y la superficie de intercambio de gases crecen, por lo que el aireamiento por oxígeno aumenta. En ensayos de laboratorio se ha podido demostrar que el aireamiento por oxígeno se duplica gracias a los deflectores frente a un matraz Erlenmeyer DURAN® estándar.



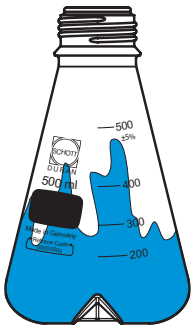
Gracias al completo acabado automatizado y mecanizado, los matraces Erlenmeyer se pueden reproducir geométricamente con deflectores de DWK Life Sciences. El espesor de pared de los matraces se ha aumentado para conseguir una excelente estabilidad mecánica y garantizar la prolongada durabilidad del producto. Gracias al especial proceso de acabado es posible finalizar la fabricación del producto con rosca en un proceso de dos fases. Los matraces se pueden cerrar, por lo tanto, con las tapas con membrana probadas de DWK Life Sciences. Esto permite un intercambio de gases reproducible en comparación con otros tipos de tapa, por ejemplo, las tapas con algodón.

Movimiento del líquido sobre una tabla de agitación:

Matraz Erlenmeyer DURAN®



Matraz con deflectores DURAN®



Si se utilizan matraces Erlenmeyer DURAN® en un agitador, el líquido adopta forma de duna debido al movimiento. El matraz con deflectores DURAN® con cuatro deflectores en la base interrumpe la corriente laminar y genera una corriente turbulenta. La superficie del líquido y la superficie de intercambio de gases crecen, por lo que el aireamiento por oxígeno se puede aumentar.

GAMA DE BRIDAS PLANAS

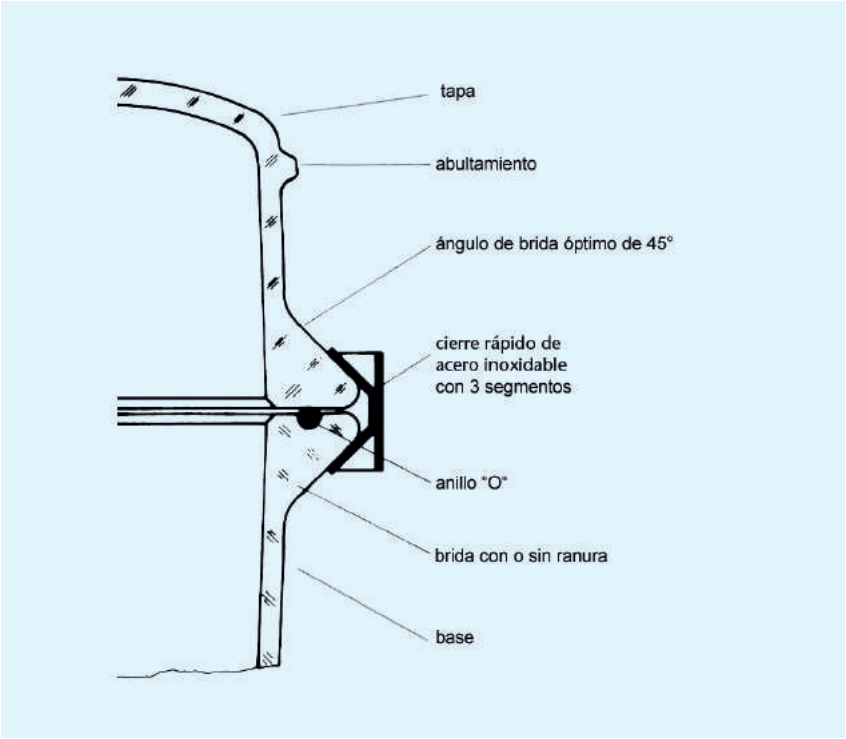
Los artículos esmerilados DURAN® son imprescindibles para el trabajo en el laboratorio. Por esta razón DWK Life Sciences ofrece un amplio surtido de frascos y matraces con cuello de esmerilado normalizado, recipientes con brida plana, refrigerantes y varillas agitadoras.

Gracias a sus posibilidades de uso universales, los recipientes de reacción con brida plana son apreciados en laboratorios de las especialidades más diversas. Ya sea para reacciones, destilaciones, evaporaciones o secados, DURAN® ofrece con su amplia gama de piezas brutas y acabadas, la solución óptima para cada caso de aplicación. Gracias a las uniones puramente vidrio-vidrio se pueden efectuar también sin problema reacciones con medios agresivos o químicamente muy activos.

Estos recipientes se distinguen por una muy sólida construcción de la brida de vidrio y por un ángulo óptimo de 45°. La acreditada ejecución de la brida (con esmerilado plano), esta disponible con ranura, lo cual permite utilizar los recipientes con juntas tóricas. Las correspondientes abrazaderas de cierre rápido, en acero inoxidable, con 3 segmentos de fijación flexibles, permiten un manejo sencillo y seguro. Todas las piezas sueltas y los diversos accesorios, tales como tapas, juntas tóricas, abrazaderas de cierre rápido, etc. son compatibles entre sí y son intercambiables. Únicamente hay que asegurarse de que las piezas tengan el mismo DN (diámetro nominal).

Indicaciones de uso:

- Todas las piezas son herméticas al vacío y están homologadas para soportar las sobrepresiones de servicio (ver los correspondientes textos sobre los productos).
- Antes de cada utilización se recomienda examinar la superficie del vidrio, para determinar si presenta daños tales como arañazos, fisuras o roturas.
- Por razones de seguridad no se deberán utilizar recipientes de vidrio dañados.
- Debido a su gran espesor de pared y a la menor resistencia a los cambios de temperatura, los recipientes con esmerilado plano deben calentarse lenta y uniformemente.



Modelo de una tapa con abultamiento para un soporte seguro del recipiente de reacción

Accesorios

Los recipientes de reacción con brida plana pueden sellarse con juntas tóricas (ver más abajo) para trabajar bajo sobrepresión y vacío hasta un máx. de 230 °C (dependiendo de la junta tórica).

Ventajas:

- Apertura fácil
- Las tapas no se pegan, ni siquiera después de trabajos prolongados bajo vacío y temperaturas más altas
- Las superficies de apoyo no necesitan ser engrasadas

Los cierres rápidos en acero inoxidable con 3 segmentos de fijación proporcionan una distribución uniforme de la presión de apriete gracias a su óptimo ajuste. El dispositivo de acero al cromo-níquel con 2 varillas de fijación permite montar los recipientes de reacción o las tapas, p. ej., en las paredes de un soporte. De esta forma se puede, p. ej., sustituir la tapa o el recipiente sin necesidad de desmontar todo el aparato.

Juntas tóricas de forma estable

Juntas tóricas elastómeras con núcleo de silicona y revestimiento FEP sin costuras

Estas juntas tóricas se componen de un núcleo elástico de silicona y una camisa de material FEP, que rodea la junta sin costuras. Su ventaja radica en la combinación de estos materiales de alta calidad, que permite alcanzar una buena elasticidad, que lleva aparejada una extraordinaria resistencia química. La resistencia química del FEP (copolímero de tetrafluoroetileno/hexafluoropropileno) es similar a la del PTFE. En consecuencia, este material es resistente a casi todos los productos químicos y apto para temperaturas desde – 200 °C hasta + 200 °C.

Juntas tóricas de silicona (VMQ)

Estas juntas tóricas están exclusivamente realizadas en silicona (VMQ), por lo que son muy elásticas. Su resistencia química, en cambio, es limitada en comparación con la de las juntas tóricas revestidas con FEP. Su resistencia a las temperaturas va desde – 50 °C hasta + 230 °C.

	Juntas tóricas, rojas, revestidas con FEP	Juntas tóricas, transparentes, de silicona (VMQ)
Elasticidad/Recuperación	+	+ +
Resistencia a la temperatura	+ +	+ +
Resistencia química	+ +	+
Resistencia a disolventes	+ +	+
Fisiológicamente inocuas	+ +	+ +

+ = buena resistencia
+ + = muy buena resistencia

FILTROS Y APARATOS DE FILTRACIÓN

Los filtros DURAN® y las correspondientes placas filtrantes están hechos de vidrio borosilicato 3.3 y se caracterizan por las acreditadas propiedades de DURAN® (resistencia química y térmica). Resultan idóneos para separaciones, por ejemplo con ácidos o álcalis fuertes, por lo que proporcionan inmediatamente ventajas con respecto a otros materiales, tales como el plástico y el papel. Los productos de filtración DURAN® son también muy superiores a otros materiales con respecto a la temperatura máxima de uso de + 450 °C.

Los frascos para filtrar correspondientes están óptimamente adaptados a los aparatos de filtración y son herméticos al vacío, gracias a su geometría especial y a sus paredes de gran grosor. Esta característica está verificada por TÜV Alemania y acreditada con la marca GS.

Aparato de filtración DURAN®

El aparato de filtración es prácticamente de uso universal con respecto a los productos químicos que se van a filtrar, ya que el medio sólo entra en contacto con el vidrio y el PTFE. El recipiente con escala facilita la dosificación y la valoración. El frasco para filtrar DURAN® y la oliva de PTFE probados, permiten trabajar con seguridad en el laboratorio. Además de la placa filtrante ranurada también se pueden utilizar placas de vidrio porosas con diversas porosidades gracias a al soporte en PTFE para placas. Para la filtración es posible utilizar papel de filtro, filtros de membrana (47 mm) o simplemente filtros de vidrio. Las placas intercambiables y el adaptador de PTFE junto con la abrazadera permiten un cambio rápido de las porosidades o la sustitución del filtro utilizado. La limpieza es notablemente más sencilla que con un embudo filtrante convencional, ya que la placa filtrante se puede limpiar por ambos lados fácil y rápidamente.

Indicaciones de uso:

Mediante las porosidades disponibles entre 10 µm y 160 µm se pueden realizar filtraciones gruesas y finas, así como filtraciones analíticas. El aparato de filtración está indicado también para medios HPLC, para la comprobación de contaminaciones bacterianas, el análisis de residuos y la limpieza de otros tipos de medios.

Porosidad

La medición de la porosidad se realiza mediante el método del punto de burbuja según Bechhold, para el que existe abundante literatura[1]. En interés de una filtración rápida, se persigue que las placas filtrantes tengan el mayor número posible de poros pasantes, libres de barreras y cavidades cerradas. Los filtros de vidrio DURAN® destacan precisamente en este sentido.

[1] Frank, W.: GIT (1967) N. 7 P. 683 – 688

La condición necesaria para trabajar con éxito con filtros de vidrio es la correcta elección de su porosidad. Con este fin se incluyen en la siguiente tabla seis rangos de porosidad e indicaciones sobre sus principales campos de aplicación. Se debe procurar elegir los aparatos de forma que el valor nominal del tamaño máximo de poros sea algo más pequeño que las partículas más pequeñas a segregar. De esta forma se prevendrá su penetración en los poros.

Para aplicaciones analíticas cuantitativas se utilizan casi exclusivamente aparatos de filtración de vidrio de porosidad 3 ó 4. Aquí se encuentran a menudo en las diferentes normas de trabajo indicaciones de porosidad divergentes para las mismas sustancias. La explicación de ello es que los diferentes métodos para la obtención de precipitados para el análisis gravimétrico pueden dar lugar a diferentes granulometrías.

Clases de porosidades:

ISO 4793			
Porosidad / Identificación		Valores nominales del tamaño de poro máx. [µm]	Aplicación
0	P 250	160 – 250	Distribución de gas
1	P 160	100 – 160	Filtración gruesa, distribución de gas
2	P 100	40 – 100	Filtración fina de preparación
3	P 40	16 – 40	Filtración analítica
4	P 16	10 – 16	Filtración fina analítica
5	P 1,6	1,0 – 1,6	Filtración de alta precisión

ASTM E128-99			
Identificación		Valores nominales del tamaño de poro máx. [µm]	Aplicación
EC	Extra Coarse	170 – 220	Distribución de gas
C	Coarse	40 – 60	Filtración gruesa, distribución de gas
M	Medium	10 – 16	Filtración fina de preparación
F	Fine	4,0 – 5,5	Filtración analítica
VF	Very Fine	2,0 – 2,5	Filtración fina analítica
UF	Ultra Fine	0,9 – 1,4	Filtración de alta precisión

Velocidad de flujo

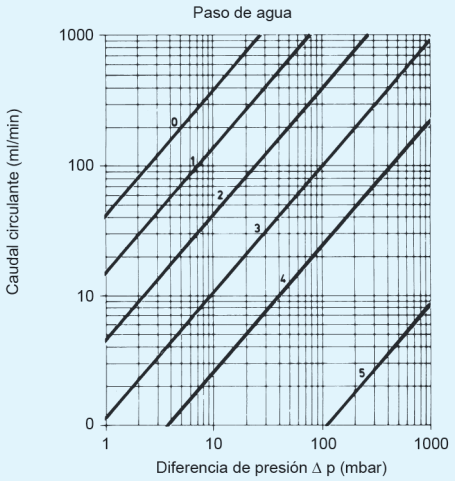
Para poder evaluar las posibilidades de aplicación de las placas filtrantes de vidrio se debe tener en cuenta, además de la porosidad, también la velocidad de flujo de los líquidos y gases. Dicha velocidad aparece indicada en las dos siguientes figuras para el agua y el aire. Estos valores son válidos para placas filtrantes de 30 mm de diámetro. El caudal para otros tamaños de placa se obtiene mediante multiplicación del valor leído por el factor de conversión indicado en la siguiente tabla.

Placa filtrante Ø mm	Factor de conversión
10	0,13
20	0,55
30	1
40	1,5
60	2,5
90	4,3
120	6,8
150	9,7
175	15

Ejemplo:
Filtración por succión de una solución acuosa al vacío con un embudo filtrante (diámetro de la placa 60 mm y porosidad 4). De la siguiente figura resulta para una diferencia de presiones de aprox. 900 mbar un caudal de 200 ml/min. En consecuencia, según la tabla el caudal para un diámetro de placa de 60 mm es 200 x 2,5 = 500 ml/min. Debido a la gran dependencia del caudal con respecto al diámetro de los poros (4ª potencia del radio de poros), pueden darse desviaciones con respecto a los valores indicados. Asimismo puede frenar el paso del flujo una torta de filtración que se haya formado sobre la placa filtrante. En caso de utilizar líquidos cuya viscosidad sea distinta de la del agua pueden darse también desviaciones del caudal. El caudal resultante es en estos casos inversamente proporcional a la viscosidad. Con los gases las desviaciones se deben a placas filtrantes sobreestratificadas con una capa de agua o de otro líquido (paso de gas en las operaciones de lavado). Ver más detalles al respecto en la literatura[1].

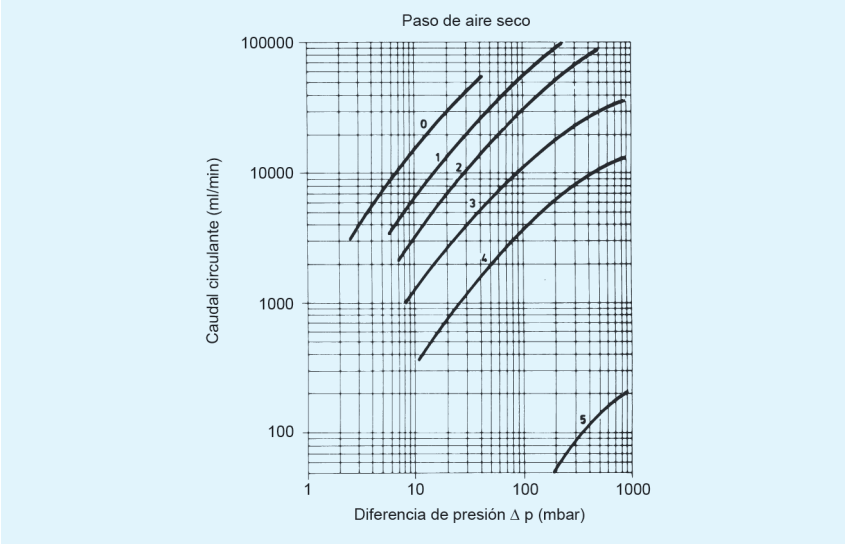
[1] Frank, W.: GIT (1967) N. 7 P. 683 – 688

Paso de agua



Paso de agua en placas filtrantes de distinta porosidad en función de la diferencia de presión. Válido para placas filtrantes de 30 mm Ø

Paso de aire seco



Paso de aire en placas filtrantes de distinta porosidad en función de la diferencia de presión. Válido para placas filtrantes de 30 mm Ø

Manejo y limpieza de los aparatos de filtración

Como complemento a las informaciones del capítulo Parte general, se debe prestar atención a las siguientes indicaciones, de aplicación específica para los aparatos de filtración, con el fin de prevenir tensiones térmicas y, con ello, la posibilidad de una rotura del vidrio.

Cambios de temperatura, secado y esterilización

- La temperatura de uso máxima es de + 450 °C.
- Se recomienda calentar y enfriar uniformemente, con el fin de prevenir las tensiones térmicas y las roturas que de ellas se derivan.
- Calentar el material de vidrio para filtración con diámetros de placa superiores a 20 mm siempre en hornos y esterilizadores no precalentados.
- No superar una velocidad de calentamiento o enfriamiento de 8 °C/min.
- Cuando se filtren sustancias calientes tener en cuenta la resistencia a los cambios de temperatura y, en caso necesario, precalentar los aparatos de filtración en la estufa de secado.
- Calentar los aparatos de filtración mojados lentamente hasta los + 80 °C y dejarlos secar durante una hora antes de seguir incrementando la temperatura.

A ser posible, los aparatos de filtración deberán ir colocados dentro de la estufa de secado o el esterilizador descansando sobre el borde del recipiente (con el pie mirando hacia arriba), recomendándose una circulación de aire entre el espacio interior del recipiente y la cámara de la estufa. Cuando no pueda evitarse colocar inclinados los aparatos de filtración dentro de la estufa (filtros para gas), el punto de apoyo deberá situarse en la zona de la soldadura del filtro, que se protegerá con un material termoaislante, para evitar que el vidrio se caliente prematuramente.

Limpieza de los aparatos de filtración de vidrio nuevos

Antes de utilizar por vez primera los aparatos de filtración de vidrio debe limpiarlos con agua (en caso necesario con ácido), para eliminar las partículas de polvo y suciedad que puedan tener adheridas.

Limpieza mecánica

Si no ha penetrado precipitado en los poros, en muchos casos basta con rociar la superficie con un chorro de agua (p. ej., con el frasco lavador). Al mismo tiempo se puede limpiar la superficie de la placa filtrante con un pincel o una escobilla de goma. Si han penetrado partículas de precipitado en los poros, será necesario realizar un lavado a contracorriente.

Indicaciones de uso:

- Los filtros de vidrio se limpiarán siempre inmediatamente después de utilizarlos.
- No retirar el material filtrado con ayuda de objetos afilados o puntiagudos, para evitar dañar la superficie.

Limpieza química

Si tras la limpieza mecánica siguiera habiendo poros de la placa filtrante obturados o si antes de filtrar otras sustancias se quiere estar seguro de que no ha permanecido ningún residuo de una operación de trabajo anterior en los poros, será necesaria una limpieza química profunda. El disolvente elegido para ello dependerá del tipo de suciedad (ver ejemplos en la lista siguiente).

Sulfato de bario	Ácido sulfúrico concentrado caliente
Cloruro de plata	Solución de amoniaco caliente
Óxido de cobre (I)	Ácido clorhídrico caliente y clorato potásico
Residuo de mercurio	Ácido nítrico concentrado caliente
Sulfuro de mercurio	Agua regia caliente
Albúmina	Solución de amoniaco caliente o ácido clorhídrico
Grasa, aceite	Acetona, isopropanol
Otras sustancias orgánicas	Ácido sulfúrico concentrado caliente con adición de ácido nítrico, de nitrato sódico o de dicromato potásico

A continuación de la limpieza química se realizará un lavado con abundante agua. No se recomienda utilizar ácido fosfórico concentrado caliente, ni tampoco soluciones alcalinas calientes, porque pueden atacar la superficie del vidrio.

Embudos filtrantes desmontables a rosca con placa filtrante intercambiable

Con 3 tamaños de aparato y 4 placas filtrantes de diferente porosidad cada uno, dispone de 12 opciones de filtración. Los embudos filtrantes desmontables DURAN® ofrecen frente a los filtros convencionales una serie de ventajas:

- Placas filtrantes intercambiables
- Separación sencilla y segura del producto filtrado
- Mayor duración de la placa filtrante debido a que no se daña separando el filtrado mediante raspado
- Fácil limipeza de la placa filtrante por ambos lados
- Placa filtrante ranurada (cód. art. 213403108) utilizable en el tamaño mediano de los embudos filtrantes como soporte para filtros de membrana y de papel
- Ahorra espacio
- Económicamente favorable. Las placas filtrantes y los aparatos completos pueden pedirse por unidades según necesidad.

Indicaciones de uso

La placa filtrante debe colocarse entre dos juntas de FKM.

PRODUCTOS VOLUMÉTRICOS

Los productos volumétricos DURAN® se distinguen por su fabricación especialmente precisa. Su graduación permite una determinación y medición exactas de los volúmenes. Los productos DURAN® están divididos en 2 clases de precisión: la clase A/AS y la clase B. La diferencia entre ambas reside en las tolerancias de volumen. A es la clase de mayor precisión, mientras que el margen de error de la clase B es aprox. el doble que para la clase A. La clase AS tiene las mismas tolerancias que la clase A, pero para unos tiempos de espera más cortos.

CLASES DE PRECISIÓN

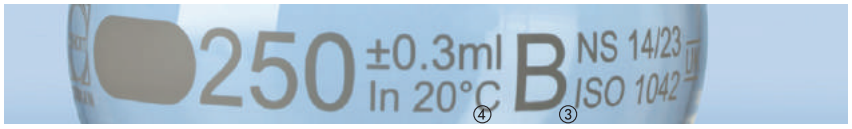
Básicamente, los instrumentos volumétricos se clasifican en las clases de precisión A, AS y B

Clase de precisión A:
Define el margen de error conforme a DIN e ISO y es por tanto la clase más precisa. Los instrumentos volumétricos de la clase A llevan impresa una marca de conformidad que indica que cumplen con los requisitos del Reglamento de Calibración Alemán y las normas pertinentes.

Indicación de tolerancia en un matraz aforado
con clase de precisión A (①)
con un margen de error ± 0,15 ml (②)

Clase de precisión AS:
Denominación de las pipetas y buretas de la clase de precisión A con un vaciado rápido (S). El tiempo de espera es notablemente inferior al de la clase A.

Clase de precisión B:
Denominación de un margen de error que es 2 veces el de la clase A.



Indicación de tolerancia en un matraz aforado
con clase de precisión B (③)
con un margen de error ± 0,3 ml (④)

CERTIFICADOS

Marca de conformidad DE-M : los instrumentos volumétricos que cumplen con los requisitos de las normas pertinentes (p. ej., los requisitos del Reglamento de Calibración Alemán) se identifican mediante la marca de conformidad "DE-M". La marca "DE-M 15" incluye "DE" de Deutschland (Alemania), M de metrología y un año; en este caso 15 por 2015 (año del marcado del instrumento de medición).

Certificado de lote: los matraces aforados, las probetas graduadas y probetas graduadas con tapón que disponen de la clase de precisión A y un número de lote se suministran con un certificado de lote. En este certificado se documenta el valor promedio que resulta de la medición del lote en cuestión, la desviación estándar y la fecha de emisión. Los certificados de lote también están disponibles online. El número de lote consta de cuatro cifras; p. ej.: 1501. Los dos primeros números indican el año de producción; los dos siguientes indican el lote.

Certificado individual: los matraces aforados, que disponen de una numeración individual además del número de lote, se suministran con un certificado individual. El número individual está marcado por láser en la base del matraz aforado y está registrado en el certificado correspondiente. En este certificado se documentan, para cada matraz aforado, los volúmenes medidos, la incertidumbre de medición y la fecha de emisión. También se puede obtener un certificado de lote online. El número individual es un número consecutivo que consta de tres letras y cuatro cifras; p. ej.: AAA-0001.

Certificado individual USP: los matraces aforados disponen de un número individual. Este está marcado por láser en la base del matraz y registrado en el certificado correspondiente. Los márgenes de error de los matraces aforados que cumplen con USP <31> son más estrechos que los de los matraces con conformidad ISO 1042 y cumplen de esta forma con los requisitos contenidos en la norma United States Pharmacopeia (USP). En este certificado se documentan, para cada matraz aforado, los volúmenes medidos, la incertidumbre de medición y la fecha de emisión.

Matraces aforados

Los matraces aforados DURAN® están fabricados en vidrio borosilicato 3.3, caracterizado por su alta resistencia química. Se utilizan principalmente para medir con precisión líquidos, por lo que constituyen, como casi todo el material volumétrico, un medio auxiliar para análisis cuantitativos. Se utilizan principalmente para preparar y guardar soluciones normales. Están calibrados a una temperatura de referencia de + 20 °C por contenido ("In"), lo que significa que cuando se alcanza la marca de aforo el recipiente contiene exactamente la cantidad de líquido indicada. Esto permite ajustar con precisión la concentración deseada. En el caso de los matraces aforados de la clase de precisión A las tolerancias de volumen corresponden a los márgenes de error según el Reglamento de Calibración Alemán y las recomendaciones ISO y DIN.

Probetas graduadas y probetas graduadas con tapón

Las probetas graduadas y probetas graduadas con tapón DURAN® están fabricadas en vidrio borosilicato 3.3, por lo que son altamente resistentes tanto a los esfuerzos mecánicos como térmicos. Las probetas graduadas sirven para la recepción y medición simultánea de distintas cantidades de líquido. Las probetas graduadas con tapón sirven para la dilución de soluciones y para mezclar varios componentes según una relación volumétrica prescrita. La amplia base hexagonal, con 3 puntos de apoyo, incrementa la estabilidad de la probeta e impide que la base ruede al inclinar la probeta. Las probetas presentan un espesor de pared uniforme sobre todo el intervalo de medición, lo cual evita los errores de medición. Están calibradas a una temperatura de referencia de + 20 °C por contenido ("In"), lo que significa que cuando se alcanza la marca de aforo el recipiente contiene exactamente la cantidad de líquido indicada. Esto permite ajustar con precisión la concentración deseada. Las tolerancias de volumen de las probetas graduadas y probetas graduadas con tapón corresponden a los márgenes de error según ISO y DIN.

Buretas

Las buretas DURAN® están fabricadas en vidrio borosilicato 3.3, de alta resistencia química. Se utilizan principalmente para valoraciones. Gracias a la precisión de su escala se puede leer exactamente la cantidad de líquido necesaria para la valoración. Están calibradas a una temperatura de referencia de + 20 °C por vertido ("Ex"). Esto significa que las cantidades se pueden leer exactamente en la graduación, porque al calibrar se ha considerado la adherencia del líquido sobre el vidrio. Esto es así siempre que se respeten los tiempos de espera indicados. En el caso de las buretas las tolerancias de volumen corresponden a los márgenes de error según ISO y DIN. El margen de error del diseño DURAN® (clase B) es aprox. 1 ½ veces el margen de error de la clase AS. En consecuencia, sus tolerancias son más estrechas que las especificadas según DIN.

Las buretas DURAN® probadas también están disponibles con machos de PTFE. A diferencia de los machos de vidrio, a estos no hace falta engrasarlos, lo cual facilita el trabajo en el laboratorio.

Mediante la especificación de una clase AS, el Reglamento de Calibración Alemán ha atendido al hecho de que la mayor parte de las mediciones volumétricas, especialmente en los laboratorios clínicos, se efectúan con agua o con soluciones salinas acuosas diluidas. Por esta razón se ha admitido en este reglamento material

volumétrico con tiempos de espera considerablemente más cortos que los que venían siendo exigidos para los mismos márgenes de error.

Capacidad ml	Tolerancia clase AS DIN 12 700 ± ml	Tolerancia clase B	
		DIN 12 700 ± ml	DURAN® ± ml
1	0,01	–	–
2	0,01	–	–
5	0,01	–	–
10	0,02	0,05	0,03
25	0,03	0,05	0,04
50	0,05	0,1	0,08
100[1]	0,08	0,2	0,15

[1] No según DIN.

Pipetas

Las pipetas aforadas y graduadas están fabricadas en vidrio cal soda. Las pipetas se utilizan para medir con precisión y trasvasar líquidos. Las pipetas graduadas permiten aspirar diferentes volúmenes de líquido y cederlos en porciones iguales o incluso en porciones de diferentes cantidades. Las pipetas aforadas permiten captar una cantidad de líquido definida en función de la capacidad de la pipeta. Están calibradas a una temperatura de referencia de + 20 °C por vertido ("Ex"). Esto significa que las cantidades se pueden leer exactamente en la graduación, porque al calibrar se ha considerado la adherencia del líquido sobre el vidrio. Esto es así siempre que se respeten los tiempos de espera indicados. En el caso de las pipetas aforadas las tolerancias de volumen corresponden a los márgenes de error según ISO y DIN. El margen de error del diseño DURAN® (clase B) es aprox. 1½ veces el margen de error de la clase AS. En consecuencia, sus tolerancias son más estrechas que las especificadas según DIN.

Mediante la especificación de una clase AS, el Reglamento de Calibración Alemán ha atendido al hecho de que la mayor parte de las mediciones volumétricas, especialmente en los laboratorios clínicos, se efectúan con agua o con soluciones salinas acuosas diluidas. Por esta razón se ha admitido en este reglamento material volumétrico con tiempos de espera considerablemente más cortos que los que venían siendo exigidos para los mismos márgenes de error.

Capacidad ml	Tolerancia clase AS ISO 385 ± ml	Tolerancia clase B	
		ISO 385 ± ml	DURAN® ± ml
0,1[1]	–	–	0,01
0,2[1]	–	–	0,01
0,5	–	0,01	0,008
1	0,007	0,01	0,008
2	0,010	0,02	0,015
5	0,030	0,05	0,040
10	0,050	0,10	0,080
25	0,100	0,20	0,150

[1] No según ISO.

Indicaciones de uso:

- Para garantizar una larga vida útil del material volumétrico y descartar posibles alteraciones del volumen, estos productos no se deberán calentar a más de + 180 °C (vidrio cal-soda + 121 °C).
- No calentar el material volumétrico directamente sobre una placa calefactora.
- Calentar y enfriar siempre el material volumétrico lentamente, para evitar las tensiones térmicas y, con ello, una posible rotura del vidrio.

PLACAS PROTECTORAS VITROCERÁMICAS PARA LABORATORIO

Debido a la baja dilatación y al reducido grado de tensiones resultante, las placas vitrocerámicas son muy adecuadas para el calentamiento de material de laboratorio con un mechero Bunsen.

Ahorro de energía y de tiempo

La buena permeabilidad a las radiaciones infrarrojas de las placas protectoras vitrocerámicas para laboratorio provoca que el paso de energía calorífica al material a calentar presente pocas pérdidas. El ahorro de tiempo y de energía supera así el 20 %. Sobre esta superficie plana y cuadrada se pueden acomodar varios frascos.

Químicamente resistente

En la práctica del laboratorio resulta inevitable que medios agresivos rebosen por ebullición o se derramen. La placa protectora vitrocerámica para laboratorio es resistente a medios muy agresivos.

Limpieza fácil

La superficie lisa y libre de poros de la placa protectora vitrocerámica para laboratorio se puede limpiar de forma manual o en maquina.

Resistente a altas temperaturas

Intervalo de temperaturas de uso desde – 200 hasta + 700 °C. La placa protectora vitrocerámica para laboratorio se distingue por su elevada temperatura de uso continuo. Resistencia a 700 °C: 6 000 h; a 750 °C: 750 h. Ni siquiera existe riesgo de rotura cuando se produce un enfriamiento brusco de la placa caliente con agua fría, porque su resistencia al choque térmico es superior a 650 °C. Para prevenir un sobrecalentamiento se debe procurar no superar los valores límite arriba señalados cuando se trabaje con el mechero Bunsen. La placa protectora vitrocerámica para laboratorio no pierde su forma perfectamente plana y no envejece.

Nota: Datos adicionales acerca del material de vidrio para laboratorio DURAN® están disponibles bajo petición.

DURAN® PURE

DEVELOPED FOR PHARMA

25 ml - 20 l

- Tapón protector para evitar contaminaciones
- Documentación conforme con los requisitos farmacéuticos
- Gestión de control de cambios

www.duran-pure.com

DURAN
WHEATON
KIMBLE

Excellence in your hands

ÍNDICE DE CÓDIGOS DE ARTÍCULOS

Cód. artículo	Página
10	
10088	17, 59
10175	26
10648	131
10886	25
10899	22
10909	137
10911	137
10922	15
10926	14
10943	16
11	
11126	35
11127	35, 39
11139	35
11270	18
11296	25
11297	28
11298	17, 27–28
11377	28
11378	17
11527	27
11529	40–41
11558	26
11562	28
11601	19, 36–39, 41–42
11602	19, 38
11658	40
11673	37, 40
11706	42
11713	30
11735	15
11759	16
11783	35
11784	35–36
11840	175
12	
12001	35
12002	35
12003	29, 43
21	
21106	69
21107	67
21116	70
21117	70
21118	67
21125	71
21126	71
21131	70
21141	71
21150	105
21159	105
21164	45
21165	45
21168	45
21183	147
21184	44
21185	44
21188	44
21191	149
21193	148
21194	150
21201	148
21204	149
21216	72
21217	68
21226	72
21227	68, 73
21263	43
21273	50
21274	50
21275	50
21283	175
21286	38
21301	78
21311	78
21313	78
21317	188
21321	79
21331	160
21340	145, 153
21341	152
21351	159
21352	161
21353	160
21354	160
21363	82
21390	95
21394	69
21395	96
21396	95
21398	82
21399	82
21401	83
21421	182
21431	183
21441	183
21451	184
21461	185
21465	185
21481	183
21491	182
21501	179
21511	180
21521	180
21541	181
21551	181
21570	128
21571	181
21580	81
21601	176
21611	177
21618	94
21622	49
21624	47
21625	48
21627	47
21653	75
21654	75
21678	92
21711	75
21721	74
21731	75
21741	74
21750	176
21752	176
21753	176
21754	176
21755	175
21771	184
21772	185
21773	184
21774	180
21801	11–12, 156
21803	73
21805	14
21806	13, 15
21810	15
21815	16
21816	16
21820	17
21860	35
21865	37
21866	36–37
21881	20
21886	20
21891	32
21990	72
21991	39
23	
23164	46
23165	46
23167	47
23168	47
23170	85
23172	179
23175	178
23184	46
23185	46
23187	46
23188	46
23270	51
23314	187
23315	187
23316	187
23318	188
23319	186
23321	79
23339	100
23346	96
23347	97
23348	97
23349	98

Cód. artículo	Página
23400	77
23550	186
23671	176
23755	175
23810	55
23816	55
23820	56
23821	76
23826	57
23835	55
24	
24114	136
24120	119
24122	130
24124	130
24125	131
24130	135
24131	135
24147	54
24148	54
24170	117
24171	118
24183	119
24185	120
24188	120
24192	73
24193	118
24195	117
24202	145
24204	80
24205	81
24207	80
24208	80
24209	81
24210	79
24211	79
24240	121
24251	128
24252	128
24253	129
24254	129
24255	129
24256	38
24262	136
24263	177
24291	132
24294	131
24300	136
24310	135
24316	153
24317	105, 145
24318	105
24320	104
24321	104
24326	102
24328	103
24329	101
24330	102

Cód. artículo	Página
24336	103
24337	101
24338	100
24343	99
24344	99
24345	98
24362	147
24390	122
24391	123
24392	123 – 126
24394	123
24395	122
24396	125
24397	122
24398	126
24399	122
24410	168
24420	169
24430	168
24440	169
24450	126
24460	83
24465	83
24500	132
24505	132
24506	132
24523	133
24528	133
24540	133
24541	133
24565	134
24566	134
24573	134
24583	134
24618	94
24622	49
24624	48
24625	49
24627	48
24654	76
24670	93
24671	90
24676	92
24677	91
24678	91
24679	90
24701	52
24702	53
24703	53
24704	54
24708	52
24709	121
24710	121
24713	156
24720	153
24721	154
24722	145
24730	146
24731	146

Cód. artículo	Página
24750	133
24770	167
24771	167
24772	168
24773	167
24781	166
24782	165
24783	165
24785	165
24786	166
24796	170
24797	171
24798	171
24799	171
24835	139
24836	139
24837	139
24838	139
24839	139
24840	140
24841	140
24842	140
24844	140
25	
25202	154
25205	145, 154
25209	154
25701	156
25702	156
25703	157
25704	156
25710	145
25752	156
25754	156
25851	152
25852	151
25853	159
25854	161
25855	155
25856	156
25857	157 – 158
26	
26110	84
26130	84
26131	84
26132	177
26135	178
29	
29010	182
29012	184
29013	184
29030	138
29031	137
29032	138
29033	137
29071	127

ÍNDICE DE CÓDIGOS DE ARTÍCULOS

Cód. artículo	Página
29073	127
29075	188
29076	145
29077	76
29078	77
29079	77
29080	170
29118	23, 40
29119	34
29120	40
29200	51
29201	153
29202	150 – 151
29204	49
29205	93
29206	25
29213	32
29215	169
29220	141, 154
29221	155
29222	126
29223	26
29225	127
29226	138

Cód. artículo	Página
29227	24, 145, 156
29228	156
29227	156
29229	20, 32
29234	139
29235	139
29236	139
29237	139
29238	139
29239	22
29240	23, 140
29241	20
29242	22
29243	22, 33
29244	23
29246	24
29247	141
29248	23 – 25
29250	147
29251	56
29255	140, 145, 156
29258	150
29260	29
29261	26, 29

Cód. artículo	Página
29262	29
29270	33
29301	56
29302	56
29303	57
29310	27, 42
29338	22
29400	145
29401	22, 34
29402	77
29403	77
29725	170
29901	18 – 19
29911	18
29917	85
29990	179
29991	30
29992	30
34	
34399	122

A

Abrazadera de cierre rápido 127
Adaptador de PTFE 145
Adaptador roscado *TILT* 34
Agitador
  GL 45 29
  GLS 80® 43
Alargadera de filtración 153
Allihn
  refrigerante 128
  tubo filtrante 159
Anillo de vertido
  GL 32, GL 45 20, 22 – 23, 25, 56, 60 – 61
  GLS 80® 39 – 40, 63
Aparato de filtración
  completo 145
  según Witt 146

B

Berzelius, vasos 71
Bloom, frascos para prueba 71
Bottle Tag
  TILT 33
  YOUTILITY 22
Breed-Demeter, frasco cuadrangular 183
Brida
  ciega *
  para colocar *
  plana, véase con esmerilado plano *
Bujía filtrante 157 – 158
Bureta
  con macho de PTFE 102 – 105, 112 – 113
  con macho de vidrio 101 – 104, 112 – 113
  según Pellet 105, 113
  micro 104, 113
Bureta, frasco 105
Büchner, embudo 152

C

Caja de Petri
  DURAN®, prensada 176
  DUROPLAN® 175
  STERIPLAN® 175
Campana 83
Cápsulas
  cristalizador 78
  de evaporación 78
  de Petri 175 – 176
  vidrio de reloj 79
Casquetes
  de vidrio DURAN® 183
  Kapsenberg 182
  metálicos 184
Cestillo de tinción 188
  Gancho 188
Cierre de agitación KPG® * 132 – 133
Cilindro
  multiuso 82
  para cloruro cálcico 127
  tapa con bola 81
Colector
  de destilación al vacío 134 – 135
  de destilación 135
  de filtración 153
Columna, Vigreux 121
Cono de sedimentación 83
Crisol filtrante 152
Cristalizador 78
Cubeta de tinción
  según Coplin 186
  según Hellendahl 187
  según Hellendahl, recto 187
  según Schiefferdecker 187
Cubeta en vidrio 188
Cubeta para preparaciones 82
Cubreobjetos 186

D

Desecador
  al vacío 165 – 166
  base 167 – 168
  completo 165 – 166
  Junta tórica 169
  llave 171
  placa de acero inoxidable 170
  tapa 168 – 169
  tapón NS 170
Dimroth, refrigerante 129
Dispositivo de soporte
  para matraces de reacción 128
DUROPLAN®, caja de Petri 175

E

Embudo
  Bunsen 160
  Büchner 152
  de decantación 129 – 130, 131
  estriado 161
  filtrante 151, 158, 161
  para análisis 160
  para polvo 159
  para sorbrepuesto de filtración 155
  rama corta 159
  rama larga 160
Engler, matraz 75 – 76
Erlenmeyer
  matraz 182
  matraz para cultivos forma 184
Esmerilados esféricos *
Etiquetas
  TILT 34
  YOUTILITY 22

F

Feigl, placa para reacción a la gota 176
Fernbach, matraz para cultivos 179
Filtro
  de inmersión 155, 157
  para conducciones de gas 155
Fiolax®, tubo de ensayo 84
Fondo
  cónico, matraz 117
  plano, matraz 118
  redondo, matraz 117, 119 – 120
Frasco
  con deflectores, GLS 80® 38
  cuadrado 17, 55 – 57, 59, 183
  cuentagotas 51
  con deflectores, GLS 80® 38
  con rosca 55 – 57
  con tapas resistentes a altas temperaturas 12
  con tubuladura 52 – 54
  de acero inoxidable 18 – 19
  de boca rebordeada 185
  de doble pared, GLS 80® 38
  de nivel 52
  de Woulff 120 – 121
  en cal-soda 46 – 47, 51, 55 – 57
  en DURAN® 44 – 45
  en vidrio de cal-soda 46 – 47
  GL 25, GL 32, GL 45 11 – 20, 29, 43, 53, 55 – 59
  GL 56 (*TILT*) 32
  GLS 80® 35 – 39, 54, 62
  HPLC 17
  para ácidos 50
  para buretas 105
  para cultivos 182 – 184
  para disoluciones 73
  para filtrar 147 – 150
  para órganos 80
  para pesar 79
  para prueba de Bloom 71
  Premium 18, 59
  pressure plus+ GL 45 15 – 16, 59
  pressure plus+ Protect 16
  Protect GL 25, GL 32, GL 45 14 – 15, 58
  Protect, GLS 80® 37
  TILT 32
  YOUTILITY 20
Frasco color ámbar 44 – 47
Frasco cuadrangular
  según Breed-Demeter 183
Frasco lavador de gases
  con placa filtrante 156 – 157
  según Drechsel 156
Frascos de producción
  GL 45 19
  GLS 80® 38
Funda protectora contra la luz, *TILT* 33

G

Gancho para cestillo de tinción 188
GL 25, GL 32, GL 45 – véase Frascos
GL 56 (*TILT*) 32
GLS 80®
  Frasco 35 – 39, 54, 62
  Frasco con deflectores 38
  Frasco con tubuladura 54
  Frasco de doble pared 38
  Frasco de producción 38 – 39
  Frasco de producción, Protect 39
  Frasco para laboratorio, Protect 37, 62
  Tapas 39 – 42, 63
Guko para frascos para filtrar 151

* Mas información sobre éste articulo lo encontrará en el catálogo DURAN® artículos para laboratorio de procesamiento adicional.

H
Hellendahl, cubeta de tinción 187
Hembras*
HPLC, frasco 17

I
Inmersión
filtro 155
mircofiltro 157

J
Juego de juntas Guko 150
Juego de montaje KECK™ 150
Junta
anular plana en EDPM, GLS 80® 41
de FKM 154
de goma 150–151, 153
de repuesto para oliva de plástico 141
de silicona, con puño en PTFE vulcanizado 139
de silicona, para perforar 24
de silicona, revestida con PTFE 23
Guko 151
tórica para desecadores 169
tórica para recipientes con brida plana 126

K
Kapsenberg, casquete 182
KECK™
Pinza 137
Pinza para tubos*
Kolle, matraz para cultivos 180
KPG®
cierre de agitación 132–133
varilla de agitador 134

L
Lavador de gases, frasco 156–157
Lamparilla para alcoholes 77
Liebig, refrigerante 128
Llave 54
con punzón de PTFE 171
de tres vías*
de una vía*
patentada*
para frascos con tubuladura 54

M
Macho con oliva acodada 136
Machos*
Matraces Engler 75–76
Matraces Erlenmeyer
borde recto 182
cuello ancho 72
cuello estrecho 72
con esmerilado normalizado 118
con rosca DIN 73
SUPER DUTY 68
Matraces de fondo plano
cuello ancho 75
cuello estrecho 75
con esmerilado normalizado 118
Matraces para índice de yodo 73
Matraz
aforado 90–93, 106–107
con deflectores 175
de fondo cónico 117
de reacción 122
Matraz de fondo redondo
cuello ancho 74
cuello estrecho 74
con dos bocas 119
con esmerilado normalizado 117
con esmerilado plano 122
con tres bocas 120
Matraz para cultivos
Erlenmeyer 184
para penicilina 181
según Fernbach 179–180
según Kolle 180
según Roux 181
Matraz para evaporar 119
Microbujía filtrante 157–158
Microbureta 104, 113
Microembudo filtrante ségun Pregl 158
Microfiltro de inmersión 157

O
Oliva de plástico
acodada 141
recta 140

P
Pellet, bureta automática 105
Penicilina, matraz 181
Perilla 51
Philips, vaso 71
Pie cuadrado 76
Pie hexagonal 94–96
Pieza reductora* 136
Pinzas para tubos, KECK™* 137–138
Pipeta aforada 100–101, 110
Pipeta graduada 96–99, 110–111
Placa
filtrante con borde de vidrio* 154
para reacción a la gota según Feigl 176
vitrocerámica de protección para laboratorio 76
Portaobjetos 186
Pregl, microembudo filtrante 158
pressure plus+, frasco 15–16, 59
Probeta
con pie redondo 82
forma baja 69
graduada 69, 94–96, 108–109
multiuso 82
SUPER DUTY 69, 109
Probetas graduadas con tapón 94, 108

R
RODAVISS®*
Rascador de limpieza 77
Recipiente para muestras 81
Refrigerante
Allihn 128
de bolas 128
de serpentín 128
Dimroth 129
intensivo 129
Liebig 128
West 128
Roux, matraz para cultivos 181

S
STERIPLAN®, caja de Petri 175
Sistema de conexión
con conectores de acero inoxidable GL 45 26
GL 45 28
GLS 80® 40–41
SUPER DUTY
Matraces Erlenmeyer 68
Probeta graduada 69, 109
Vasos 67
Soporte para placa 77
Soporte silicona para frascos 32
Sorbrepuesto de filtración
con embudo de PP 153
con rosca 154
Surtido de pinzas KECK™
para esmerilados cónicos* 137–138
para esmerilados esféricos* 138

T
Tapa
con esmerilado plano 123–126
para desecador 168–169
Tapa con membrana
GL 25, GL 32, GL 45 23, 60
GLS 80® 40, 63
Tapa con precinto
para frascos de laboratorio 26, 60
para frasco con rosca cuadrado en vidrio cal-soda 56–57
Tapa de conexión
GL 25 29
GL 45 26, 28
GLS 80® 40–42
Tapa de conexión multiconector
GL 25 29
GL 45 26, 28
GLS 80® 40–42
Tapas de repuesto para tubos de RMN 85
Tapa de seguridad 56
Tapa de unión roscada con perforación 24
Tapa roscada
con 2 tubos conectores 27
GL 25, GL 32, GL 45 22–28, 30, 56–57, 60–61
GL 56 (*TILT*) 32, 61
GLS 80® 39–40, 63
para elemento térmico 30

*Mas información sobre éste articulo lo encontrará en el catálogo DURAN® artículos para laboratorio de procesamiento adicional.

- para sondas de temperatura 30
- para sondas pH 30
- para tubos para cultivos 179
- PBT 23 – 24, 29 – 30, 61, 140
- PP 20, 22, 26, 32, 39, 56 – 57, 60 – 61
- Premium 25, 61
- YOUTILITY 20, 61

Tapas resistentes a altas temperaturas 23, 40

Tapón 170
- de caucho de bromobutilo 25
- de plástico (octogonal en PE) 49, 107
- de polietileno 93, 107
- de vidrio hueco hexagonal *

Tapón de vidrio
- con esmerilado normalizado corto 48 – 49
- con esmerilado normalizado 47 – 48
- esmerilado en ángulo 49

Tarro
- cilíndrico 81
- con borde y tapa 80

TILT
- Adaptador roscado 34
- Bottle Tag 33
- Etiquetas para tapas 34
- Frasco para medios 32
- Funda protectora contra la luz 33
- Tapa roscada 32, 61
- Unidad de filtro 33

Trompa de agua para vacío 147

Tubo de distribución de gases 156

Tubo de ensayo
- en DURAN® 84
- Fiolax® 84

Tubo filtrante según Allihn 159

Tubo para centrífuga 176 – 177

Tubo para cultivos
- en DURAN®, borde recto 177
- en DURAN®, tapa roscada 178
- en vidrio cal-soda 178 – 179

Tubo roscado 140

Tubo roscado para soldar 139

Tubo secador 136

Tubos de RMN 85

U

Unidad de filtro *TILT* 33

Unión roscada SVS 138

V

Varilla de agitador KPG® * 134

Vasos
- Berzelius 71
- con brida plana 123
- forma alta 70
- forma baja 69
- pared gruesa (vaso para filtración) 70
- Philips 71
- SUPER DUTY 67

Válvula
- GU *
- PRODURAN® *

Vidrio cal-soda
- Cubeta de tinción 187
- Cubeta en vidrio 188
- Frasco con rosca, cuadrado 55 – 57
- Frasco con rosca, redondo, ámbar 55
- Frasco cuentagotas 51
- Frasco, cuello ancho 46
- Frasco, cuello estrecho 46 – 47
- Lamparilla para alcoholes 77
- Pipeta 96 – 101, 110 – 111
- Placa para reacción a la gota 176
- Portaobjetos 186
- Tubo para cultivos 178 – 179

Vidrio de reloj 79

Vigreux, columna 121

W

Witt, aparato de filtración 146

West, refrigerante 128

Woulff, frasco 121

Y

YOUTILITY
- Bottle Tag 22
- Etiquetas 22
- Frasco 20
- Tapa roscada 20, 61

* Mas información sobre éste articulo lo encontrará en el catálogo DURAN® artículos para laboratorio de procesamiento adicional.

NOTA GENERAL

El Catálogo de Material para Laboratorio de DURAN® constituye la base informativa para pedir nuestros productos. No representa ninguna oferta para formalizar un contrato concreto y únicamente se convierte en base contractual tras su incorporación expresa a la relación contractual. Nos reservamos el derecho a introducir cambios en las especificaciones técnicas, los códigos de artículo, los embalajes y el diseño (p. ej., como consecuencia de modificaciones en directrices y normas). Los contenidos del catálogo se han redactado con el máximo esmero. Aun así, no podemos garantizar que dichos contenidos estén totalmente libres de errores u omisiones y estén actualizados. Los dibujos de los artículos aquí reproducidos tienen carácter ilustrativo, por lo que pueden diferir en algunos detalles del diseño real.

MARCAS REGISTRADAS

DURAN®, DUROPLAN®, GLS 80®, KPG®, PRODURAN®, STERIPLAN® y KECK™ son marcas registradas de las empresas.
FIOLAX®, D263®M y AR® glass son marcas registradas de SCHOTT AG.
RODAVISS® es una marca registrada de Societe De Soufflage Artisanal Du Verre.

CONDICIONES DE SUMINISTRO Y PAGO

Las siguientes condiciones de suministro y pago son determinantes para todos los suministros y prestaciones de DWK Life Sciences GmbH ("nosotros") con respecto a los clientes que comercien en el marco de una actividad empresarial autónoma o industrial ("comprador"). Por la presente nos oponemos expresamente a todas las condiciones de compra del comprador distintas o complementarias. Tales condiciones de compra sólo tendrán validez si las confirmamos expresamente por escrito.

1. Precios/condiciones de pago

1.1 Siempre que no se indique lo contrario, facturamos los precios en EUROS (EUR) más el IVA aplicable en cada momento. Los precios son válidos desde fábrica, sin deducción si el pago se realiza inmediatamente, siempre que no se hayan acordado condiciones especiales.

1.2 En caso de rebasamiento de los plazos o fechas de pago indicados en nuestras confirmaciones de pedido o acordados de otro modo entran en vigor todas las consecuencias legales de la demora en el pago, sin que para ello haga falta una reclamación especial. Nos reservamos especialmente el derecho de aplicar intereses con el tipo de interés de nuestro banco por el crédito dispuesto, siempre que estos intereses sobrepasen el porcentaje de interés previsto por la legislación en un 9 % por encima del tipo de interés básico. Además, en este caso vencerá al pago inmediatamente todo el saldo general, independientemente de cualquier plazo de pago establecido.

2. Plazos y cantidades de entrega

2.1 Nos esforzamos en cumplir los plazos de entrega indicados. Sin embargo, estos plazos de entrega no son vinculantes, debido a los riesgos y características del procesado del vidrio, siempre que no se haya acordado expresamente algo distinto. Fijamos nuestros plazos de entrega bajo la reserva de recibir los suministros de nuestros proveedores correctamente y dentro del plazo establecido. Estamos obligados a informar inmediatamente al comprador sobre una posible no disponibilidad y a reembolsar con una indemnización inmediatamente al mismo por la mercancía no disponible.

2.2 En el caso de confecciones especiales nos reservamos el derecho de aplicar una desviación razonable de la cantidad suministrada acordada; el cliente deberá aceptar las cantidades excedentes. Tiene validez una desviación del ± 10 % de la cantidad del pedido como tolerancia acordada.

3. Lugar de cumplimiento y traspaso del riesgo

3.1 El lugar de cumplimiento para el suministro es la sede de nuestra planta de suministro correspondiente. El lugar de cumplimiento para el pago es nuestra sede comercial.

3.2 En el envío, el riesgo pasará al comprador tan pronto como hayamos entregado la mercancía al transportista elegido por nosotros.

4. Material de embalaje

Siempre que no se haya acordado algo distinto, sólo aceptamos la devolución del material de embalaje si estamos obligados a ello según la normativa sobre embalajes u otras disposiciones legales.

5. Pago

5.1 Siempre que no se haya acordado algo distinto, nuestras exigencias de precio de compra se abonarán inmediatamente a la recepción de la factura correspondiente.

5.2 Nos reservamos el derecho de traspasar exigencias hacia el comprador total o parcialmente a terceros.

5.3 El comprador sólo puede hacer valer derechos de reembolso o compensación mediante una contrademanda declarada indiscutible o jurídicamente válida.

5.4 El comprador se hace cargo, sin perjuicio de otros derechos de reintegro de costes, de todas las tasas, costes y gastos exigidos que surjan de un proceso judicial contra él fuera del territorio alemán.

6. Garantía legal en caso de defectos y reclamación de defectos de calidad

6.1 En el supuesto de que, a pesar de todo el esmero que ponemos en la elaboración de nuestros productos, el comprador presentara una reclamación, el § 377 del Código de Comercio alemán establece que hay que reclamar los defectos evidentes inmediatamente y a más tardar dentro de los 14 días naturales siguientes a la recepción de la mercancía, así como los vicios ocultos inmediatamente después de haberlos detectado, ya que de lo contrario la mercancía se considera como aceptada. No respondemos por daños en los suministros por rotura del vidrio durante el transporte ("daños por rotura"), cuya causa se haya producido con posterioridad al traspaso del riesgo. En este caso habrá que presentar las eventuales reclamaciones de daños por rotura al transportista o a la compañía con la que se tenga contratado el seguro de transporte. En principio no restituimos los daños por rotura por un valor de la mercancía de hasta 20,00 euros por suministro, siempre que no se deban a premeditación o negligencia grave nuestra o de nuestros agentes de ejecución. Garantizamos que los artículos que suministramos están libres de defectos en el momento de la transmisión del riesgo. A menos que se acuerde de otro modo, las características prometidas de los artículos se

refieren exclusivamente a las especificaciones vigentes en cada momento, así como a los planos o a las descripciones especiales de los artículos pedidos, que podemos hacer llegar a la persona que realice el pedido en cualquier momento siempre que así se nos solicite.

6.2 Las reclamaciones por defectos en la calidad prescriben a los 12 meses de la entrega de la mercancía suministrada por nosotros a nuestro comprador. Estas disposiciones no tienen validez en aquellos casos en los que la legislación obligue de forma vinculante a conceder plazos más largos según el § 438, punto 1, n.º 2 del Código Civil alemán (Edificación y objetos para edificación), el § 479, punto 1, del Código Civil alemán (Reclamación de recurso) y el § 634a, punto 1, del Código Civil alemán (Defectos en edificaciones).

6.3 Sólo aceptaremos las devoluciones de mercancías suministradas de forma errónea o incompleta ("Envíos devueltos") si éstas nos han sido anunciadas antes de efectuar el envío y si cumplen las condiciones siguientes:

a) Cuando el comprador anuncia la devolución de una mercancía se le asigna un número de devolución, que debe constar en la documentación de devolución.

b) Todos los envíos devueltos deben ser comunicados a nuestro centro de pedidos mediante documentos de transporte donde conste el número de devolución.

6.4 En el supuesto de que, a pesar de todo el esmero que ponemos en la elaboración de nuestros productos, la mercancía suministrada presente un defecto ya existente en el momento del traspaso del riesgo, repararemos esta mercancía con la condición de que la reclamación del defecto nos haya sido comunicada dentro del plazo establecido o suministraremos una mercancía sustitutoria. Se nos debe conceder siempre la oportunidad del cumplimiento posterior dentro de un plazo adecuado.

6.5 Si falla el cumplimiento posterior el comprador puede retractarse del contrato (sin perjuicio de eventuales derechos de indemnización) o reducir el precio a pagar.

6.6 No se puede presentar una reclamación por defectos en la calidad en caso de desviación de la naturaleza acordada de la mercancía o reducción irrelevante de la utilidad, deterioro o desgaste naturales o daños que se hayan ocasionado después del traspaso del riesgo por un manejo incorrecto o negligente, un esfuerzo excesivo, medios operativos inadecuados, obras defectuosas, un terreno inadecuado o factores externos especiales no previstos en el contrato. Si el comprador o terceros realizan trabajos de reparación o modificación incorrectos, no se podrán presentar tampoco reclamaciones por estos trabajos y sus consecuencias.

6.7 Quedan excluidas las reclamaciones del comprador por gastos necesarios para el cumplimiento posterior, especialmente gastos de transporte y traslado, costes laborales y de materiales, en la medida en que estos costes se incrementen, porque la mercancía suministrada por nosotros se haya relocalizado posteriormente a otro lugar que no sea la sede del comprador, a no ser que este traslado satisfaga la finalidad de uso a la que iba destinada la mercancía.

6.8 El comprador sólo puede ostentar derechos de recurso frente a nosotros si no ha concertado con su cliente acuerdos que sobrepasan los derechos de reclamación por defectos en la mercancía legalmente vinculantes. Con relación al alcance del derecho de recurso que el comprador puede ostentar frente a nosotros es aplicable también el punto 6.6.

7. Patentes industriales y derechos de propiedad industrial, vicios jurídicos

7.1 Siempre que no se haya acordado algo distinto, estamos obligados a realizar el suministro libre de patentes industriales y derechos de propiedad industrial de terceros (denominados en lo que sigue "patentes") únicamente en el país del lugar de entrega. Si un tercero ostenta derechos justificados por la infracción de derechos de patente a raíz de suministros realizados por el proveedor y utilizados en conformidad con el contrato, respondemos frente al comprador dentro del plazo establecido en el punto 6.1 como sigue:

a) Solicitaremos, a nuestra elección y asumiendo los costes, un derecho de usufructo sobre los suministros correspondientes, modificaremos estos suministros de tal forma que no perjudiquen a la patente o los sustituiremos. Si esto no nos fuera posible en condiciones aceptables, le corresponderían al comprador los derechos legales de retracto o rebaja por disminución del valor de la mercancía.

b) En cuanto a los eventuales derechos de indemnización son aplicables las disposiciones del punto 8.

c) Nuestras obligaciones, antes señaladas, sólo existen si el comprador nos informa inmediatamente por escrito sobre los derechos ostentados por un tercero, si no reconoce la infracción y si nos reserva todas las medidas de defensa y negociaciones de convenio. Si el comprador suspende la utilización de la mercancía suministrada por disminución de su valor por este concepto o por otras causas importantes, está obligado a advertir a terceros sobre el hecho de que la suspensión de la utilización no implica el reconocimiento de la infracción de una patente.

7.2 Quedan excluidos los derechos del comprador en la medida en que la infracción de la patente sea imputable a él.

7.3 Quedan también excluidos los derechos del comprador en la medida en que la infracción de la patente haya sido causada por especificaciones especiales del comprador, por una aplicación que nosotros no podíamos prever o por el hecho de que el comprador haya modificado el suministro o lo haya utilizado junto con mercancías no suministradas por nosotros.

7.4 Para el caso de infracciones de patentes son aplicables, en lo que respecta a las reclamaciones del comprador reguladas en el punto 7.1 a) las disposiciones de los puntos 6.3 y 6.7 de forma análoga.

7.5 En el caso de otros vicios jurídicos son aplicables las disposiciones del punto 6 de forma análoga.

8. Reclamaciones de indemnización; limitación de la responsabilidad

8.1 En el supuesto de la infracción de una obligación precontractual, contractual y/o extracontractual, así como también en el caso de un suministro defectuoso, un acto ilícito o una responsabilidad del fabricante, únicamente responderemos con una indemnización y la restitución de los gastos (con la reserva de otros requisitos de responsabilidad contractuales o legales) en el caso de premeditación o negligencia grave, así como en el caso de la infracción de una obligación contractual importante (obligación contractual cuyo incumplimiento ponga en peligro el logro de la finalidad contractual y en cuyo acatamiento puede confiar regularmente el comprador) o en el caso de una infracción con negligencia leve. Sin embargo, nuestra responsabilidad por negligencia leve y grave, así como en el caso de una responsabilidad independientemente de quien sea el culpable, quedará limitada a un daño (o gasto) típico contemplado en el contrato y previsible en el momento de la celebración del mismo.

8.2 Las exclusiones y limitaciones de nuestra responsabilidad incluidas en las disposiciones del punto 8.1 no son aplicables en el supuesto de asunción de una garantía sobre la naturaleza de la mercancía en el momento del traspaso del riesgo a los efectos del § 443 del Código Civil alemán o durabilidad de la mercancía (declaración del vendedor acerca de que el objeto de la compra presenta en el momento del traspaso del riesgo una determinada característica y de que el vendedor desea responder de las consecuencias de la falta de esta característica, independientemente de quien sea el culpable), en caso de ocultación dolosa de un defecto, en caso de muerte, lesiones o daños a la salud, así como en el caso de una responsabilidad vinculante en conformidad con la ley de responsabilidad sobre el producto. En el caso de que se oculte de forma dolosa un defecto, o cuando se asuma una garantía a los

efectos del § 443 del Código Civil alemán, los derechos del comprador se rigen exclusivamente por las disposiciones legales o el contenido de la garantía.

8.3 Quedan excluidos los derechos del comprador frente a nosotros y nuestros agentes de ejecución más amplios o distintos de los que están regulados en los puntos 6 y 7 por un defecto en la mercancía o un vicio jurídico, sin perjuicio de las disposiciones del punto 8.1 sobre derechos de indemnización y restitución de gastos en los que haya incurrido el comprador.

9. Carácter vinculante de planos, reproducciones, medidas y pesos

Los planos, reproducciones, medidas y pesos sólo son una referencia aproximada, siempre que no hayan sido definidos expresamente como vinculantes. El comprador responde de que los planos de ejecución presentados por él no lesionan patentes de terceros y nos deberá indemnizar en caso de reclamaciones por parte de terceros.

10. Documentación

Los documentos entregados por nosotros no se deben facilitar a terceros ni reproducirse o utilizarse para una finalidad distinta de la acordada.

11. Reserva de propiedad

11.1 La mercancía sigue siendo nuestra propiedad hasta el pago completo de todas las cuentas cobrables, incluso las que se originen en el futuro. El comprador está autorizado a transformar y vender la mercancía teniendo en cuenta las disposiciones siguientes: si la mercancía es transformada o convertida por el comprador, nosotros somos considerados como fabricante a los efectos del § 950 del Código Civil alemán y adquirimos directamente la propiedad de los productos intermedios y finales. Como medida de precaución, el comprador nos transfiere ya de antemano, en el momento de la celebración del contrato de compra respectivo, la propiedad de los productos resultantes de la transformación o modificación. Con respecto a estos productos, el comprador es únicamente depositario y mediador de posesión. Si la mercancía sujeta a reserva se une o transforma con otros objetos que no son de nuestra propiedad, adquirimos la copropiedad del nuevo objeto en la proporción entre el valor de la mercancía sujeta a reserva y los demás objetos.

11.2 La mercancía sólo se puede vender mediante operaciones de compraventa corrientes y reglamentarias y sólo en el caso de que las cuentas cobrables procedentes de la reventa no hayan sido cedidas previamente a terceros. Las cuentas cobrables que le correspondan al comprador por la reventa de la mercancía sujeta a reserva nos serán cedidas de antemano a nosotros, en el momento de la celebración del contrato de compraventa respectivo, también en la medida en que nuestra mercancía haya sido unida a otros objetos o transformada junto a los mismos. En este caso, las cuentas cobrables cedidas a nosotros nos servirán de garantía sólo por el importe del valor de la mercancía sujeta a reserva vendida. No cobraremos estas cuentas cobrables mientras el comprador cumpla con sus obligaciones de pago. Sin embargo, el comprador está obligado a indicarnos a solicitud nuestra los deudores terceros y a notificar la cesión a estos deudores terceros. El comprador queda autorizado a cobrar él mismo las cuentas cobrables procedentes de reventas de la mercancía sujeta a reserva, a menos que le demos instrucciones contrarias. Nos debe entregar inmediatamente los importes cobrados por él, tan pronto y en la medida en que venzan nuestras cuentas cobrables.

11.3 No se permiten las pignoraciones o traspasos o cesiones de garantía para la mercancía sujeta a reserva o las cuentas cobrables cedidas. El comprador nos debe comunicar de inmediato las eventuales intervenciones de terceros sobre la mercancía suministrada sujeta a reserva de propiedad o sobre las cuentas cobrables cedidas. Nos obligamos a liberar las cuentas cobrables cedidas, a nuestra discreción, si superan en más de un 20% las cuentas cobrables a garantizar y si éstas proceden de suministros que han sido abonados en su totalidad por el comprador.

11.4 En caso de incumplimiento de las obligaciones por parte del comprador, especialmente demora en los pagos, estamos autorizados a retractarnos total o parcialmente del contrato y a recoger la mercancía. El comprador está obligado a entregarnos la mercancía. La declaración de retirada o la ostentación de la reserva de propiedad, así como el embargo por nuestra parte, constituyen nuestra declaración de retracto del contrato con respecto a la mercancía sujeta a reserva.

11.5 Si en el caso de ventas al extranjero la reserva de propiedad acordada según el punto 11 no tuviera validez con el mismo efecto que en el derecho alemán, la mercancía seguirá siendo nuestra propiedad hasta el pago de todos nuestras cuentas cobrables resultantes de la relación contractual fundamentada por la venta de la mercancía. Si esta reserva de propiedad tampoco fuera admisible con el mismo efecto que en el derecho alemán pero, sin embargo, se permitiera la reserva de otros derechos sobre la mercancía, estaremos autorizados a ejercer todos estos derechos. El comprador está obligado a colaborar en las acciones que queramos adoptar con el fin de proteger nuestro derecho de propiedad o, en su lugar, cualquier otro derecho sobre la mercancía.

12. Retirada

La empresa podrá decidir discrecionalmente si retira la mercancía devuelta con reembolso del precio de compra, sin que exista la necesidad de formular explícitamente el carácter voluntario de esta medida. Para los envíos de devolución es aplicable la siguiente regulación, con excepción de las devoluciones de mercancías suministradas defectuosas (punto 6.3):

a) No deben haber transcurrido más de 4 semanas desde la compra de la mercancía devuelta en el caso de suministros dentro de la República Federal de Alemania, no más de 8 semanas en el caso de suministros a clientes dentro de Europa y no más de 12 semanas en el caso de suministros a clientes de fuera de Europa. Los mencionados plazos empiezan con el envío al comprador y finalizan con la entrada de la mercancía devuelta en nuestras instalaciones.

b) Para la aceptación, notificación e identificación del envío de devolución son aplicables las disposiciones del punto 6.3.

c) Sólo se acepta mercancía devuelta no abierta, ni dañada y desprovista de etiquetas y rotulaciones adicionales. La mercancía debe estar en las condiciones necesarias para que podamos revenderla.

d) La devolución se realiza por cuenta y riesgo del comprador.

e) Facturamos adicionalmente una tarifa de tramitación equivalente al 20% del valor de la mercancía, con un mínimo de 20,00 euros por devolución que se restará del importe del reembolso.

f) En la retirada se excluyen confecciones especiales.

13. Derecho aplicable y jurisdicción

13.1 Para todas las relaciones jurídicas con el comprador es aplicable el derecho material de la República Federal de Alemania, con excepción de las reglas de referencia al derecho privado internacional y las reglas del derecho de compraventa de las Naciones Unidas sobre contratos para la compraventa internacional de mercaderías ("UN-CISG").

13.2 La jurisdicción exclusiva vinculante para ambas partes en todos los litigios dimanantes de los contratos de compraventa respectivos y con respecto a la relación de suministro, también en temas de efectos comerciales, recae en la sede de nuestra empresa. Si actuamos como demandantes estamos adicionalmente autorizados a incoar también una demanda en la sede del comprador.

14. Moldes y utillajes

Los moldes y utillajes fabricados por nosotros o adquiridos a terceros por encargo del comprador permanecen bajo nuestra propiedad y posesión. El comprador paga a la entrada en vigor del contrato la contribución acordada para

los moldes o utillajes, que le garantiza el derecho a ser suministrado de manera exclusiva a partir de estos moldes. Con motivo de la extinción del contrato u otra forma de finalización del proyecto no se producirá una transferencia de propiedad ni entrega de los moldes y utillajes al comprador. No obstante, el comprador puede reclamar en estos casos que destruyamos por cuenta propia los moldes y utillajes, aportando la evidencia documental de dicha operación. Cualquier obligación por parte nuestra de conservar moldes y utillajes relacionados con un proyecto finalizará automáticamente en el momento de la extinción del contrato o la finalización del proyecto. Se considerará finalizado un proyecto cuando haya vencido un plazo de dos años desde la confirmación por nuestra parte del último pedido del comprador, siempre que no exista a este respecto un acuerdo escrito que diga lo contrario.

Nosotros aseguramos la conservación, el manipulado y el mantenimiento correctos de los moldes y utillajes dentro del marco habitual durante el transcurso del proyecto. Si los moldes o utillajes resultaran irreparable o reparablemente dañados debido a una conservación, un manipulado o un mantenimiento incorrectos por parte nuestra, nosotros deberemos repararlos o adquirir nuevos por cuenta propia. Lo mismo será aplicable en caso de pérdida o daño, reparable o irreparable, por causas de fuerza mayor. En caso de utilización de los moldes y utillajes más allá de su límite de desgaste, el comprador correrá con los gastos de la nueva adquisición a realizar por nosotros hasta el importe de la contribución originalmente acordada para la pieza desgastada, siempre que el desgaste no se haya producido antes de haberse alcanzado el volumen de producción garantizado individualmente o que el comprador no demuestre que el desgaste es imputable a un defecto del molde/utillaje o a un error de manejo por nuestra parte. A los moldes y utillajes adquiridos como reposición serán aplicables de forma análoga las disposiciones anteriores.

DWK Life Sciences
Diciembre 2017

NOTA

NOTA

A 121 °C — Autoclavable a 121 °C

Retrace Code — Producto con identificación de lote

Made in Germany — Hecho en Alemania

USP Standard — El tipo de vidrio cumple las directivas USP, EP y JP. (coloración ámbar no conforme según JP)

DE-M — Producto con certificación de conformidad

Tmax. 80 °C — Máxima temperatura de uso 80 °C

Tmax. 90 °C — Máxima temperatura de uso 90 °C

Tmax. 140 °C — Máxima temperatura de uso 140 °C

Tmax. 150 °C — Máxima temperatura de uso 150 °C

Tmax. 160 °C — Máxima temperatura de uso 160 °C

Tmax. 180 °C — Máxima temperatura de uso 180 °C

Tmax. 200 °C — Máxima temperatura de uso 200 °C

Tmax. 260 °C — Máxima temperatura de uso 260 °C

Tmax. 450 °C — Máxima temperatura de uso 450 °C

Tmax. 500 °C — Máxima temperatura de uso 500 °C

ISO 385 — Producto cumple la norma ISO 385

ISO 648 — Producto cumple la norma ISO 648

DIN ISO 718 — Producto cumple la norma DIN ISO 718

ISO 835 — Producto cumple la norma ISO 835

ISO 1042 — Producto cumple la norma ISO 1042

DIN ISO 1595 — Producto cumple la norma DIN ISO 1595

DIN ISO 1773 — Producto cumple la norma DIN ISO 1773

ISO 3819 — Producto cumple la norma ISO 3819

ISO 4788 — Producto cumple la norma ISO 4788

ISO 4796-1 — Producto cumple la norma ISO 4796-1

ISO 4796-2 — Producto cumple la norma ISO 4796-2

ISO 4796-3 — Producto cumple la norma ISO 4796-3

DIN ISO 4797 — Producto cumple la norma DIN ISO 4797

DIN ISO 4798 — Producto cumple la norma DIN ISO 4798

DIN ISO 4800 — Producto cumple la norma DIN ISO 4800

ISO 6556 — Producto cumple la norma ISO 6556

DIN ISO 8037-1 — Producto cumple la norma DIN ISO 8037-1

ISO 8255-1 — Producto cumple la norma ISO 8255-1

DIN ISO 8655 — Producto cumple la norma DIN ISO 8655

DIN EN 10143 — Producto cumple la norma DIN EN 10143

DIN 12216 — Producto cumple la norma DIN 12216

DIN 12252 — Producto cumple la norma DIN 12252

DIN 12254 — Producto cumple la norma DIN 12254

DIN 12257 — Producto cumple la norma DIN 12257

DIN 12336 — Producto cumple la norma DIN 12336

DIN 12337 — Producto cumple la norma DIN 12337

DIN 12338 — Producto cumple la norma DIN 12338

DIN 12340 — Producto cumple la norma DIN 12340

DIN 12341 — Producto cumple la norma DIN 12341

DIN ISO 12392 — Producto cumple la norma DIN ISO 12392

DIN ISO 12394 — Producto cumple la norma DIN ISO 12394

DIN 12480 — Producto cumple la norma DIN 12480

DIN 12576 — Producto cumple la norma DIN 12576

DIN 12591 — Producto cumple la norma DIN 12591

DIN 12593 — Producto cumple la norma DIN 12593

DIN 12672 — Producto cumple la norma DIN 12672

DIN 12911 — Producto cumple la norma DIN 12911

DIN ISO 13130 — Producto cumple la norma DIN ISO 13130

DIN 13132 — Producto cumple la norma DIN 13132

DIN ISO 24450 — Producto cumple la norma DIN ISO 24450

DIN 38411 — Producto cumple la norma DIN 38411

DIN 53260 — Producto cumple la norma DIN 53260

DIN 58970-2 — Producto cumple la norma DIN 58970-2

DWK Life Sciences GmbH
Otto-Schott-Str. 21
97877 Wertheim / Main
Alemania

Teléfono: +49 (0) 6131 - 1445 4131
Fax: +49 (0) 6131 - 1445 4016
sales@DWK-LifeSciences.com
www.DWK-LifeSciences.com

6038187 ES 4.0 1217 kn/lauck Impreso en Alemania