

# Cromatografía



*Lo esencial para su laboratorio*

**consumibles**

**disolventes**



DASITGROUP

**CARLO ERBA**

REAGENTS

## INTERNATIONAL

### CARLO ERBA Reagents S.A.S

Chaussée du Vexin  
F-27106 Val de Reuil

export@cer.dgroup.it  
Ph. : +33 2 32 09 20 00  
Fax : +33 2 32 09 20 11

- Proveedor reconocido de productos químicos durante más de 150 años, estamos especializados en productos de alta calidad que cumplen los más altos requisitos : alcoholes, disolventes, sales, tampones, ácidos, bases, [...]
- Nuestras dos unidades de producción ubicadas en Francia ofrecen calidad y servicio gracias a la flexibilidad de nuestra producción y a la diversidad de nuestras instalaciones.
- Una plataforma logística internacional y 4 centros de distribución con altos niveles de existencias garantizan un nivel de servicio que satisface sus necesidades.

## ESPAÑA

### CARLO ERBA Reagents S.A.

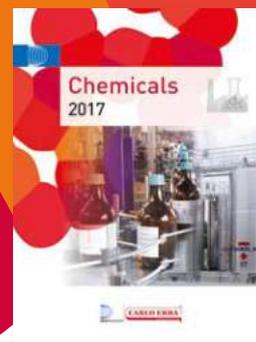
Calle Filadors 35, 6A  
Planta puerta 5  
08208 Sabadell (BCN)

serviciocliente@cer.dgroup.it  
Tel. : +34 93 693 37 35  
Fax : +34 93 724 31 68



## CARLO ERBA Reagents Su proveedor de confianza

- Nuestro departamento de Calidad, independiente de nuestra producción, gestiona la documentación, el control de las grabaciones, la trazabilidad, las auditorías internas, el change control, el seguimiento periódico de los indicadores y la mejora continua.
- Certificado ISO 9001 : 2015
- Certificado de inspección ANSM para nuestros 2 sedes de producción..
- Oferta global : 2 catálogos para servirle mejor ....Chemicals y Labware
- Un servicio de Outsourcing completa nuestra oferta para satisfacer su búsqueda de compuestos químicos especiales.
- Servicio al cliente, gestión de solicitudes específicas, servicios en línea, ...



**CARLO ERBA Reagents, un reconocido proveedor de productos químicos por más de 150 años, opera a nivel internacional en Química Analítica e Industrial en los sectores de laboratorio e industria.**

Con sus dos plantas de producción, el grupo CARLO ERBA Reagents ofrece a sus clientes calidad y servicio a través de la flexibilidad de producción e instalaciones, reactores hasta 7000L, columnas de destilación, tanques de almacenamiento, líneas automáticas de envasado, salas blancas son algunos de los equipos a su disposición para satisfacer las necesidades del mercado.

Los procedimientos operacionales estándar para operadores altamente cualificados para un mejor uso de las plantas, controles permanentes de todas las fases de producción hasta al envasado son los criterios que guían a CARLO ERBA Reagents en su actividad industrial.

**En este documento dedicado a la cromatografía, encontrará en la primera parte una selección de productos químicos (solventes, reactivos, patrones) específicamente desarrollados por CARLO ERBA Reagents para diferentes tipos de cromatografía.**



#### ■ **Cromatografía líquida**

- Disolventes para UHPLC-MS
- Disolventes, aditivos y mezclas para LC-MS
- Disolventes para HPLC Gradiente
- Disolventes para HPLC Isocrático
- Disolventes para HPLC Preparativa
- Fases móviles
- Gel de sílice y auxiliares de filtración

#### ■ **Cromatografía Gaseosa**

- Disolventes HEADSPACE
- Disolventes ATRASOL® para la detección de restos de compuestos orgánicos e hidrocarburos
- Disolventes ATRASOL® para la determinación del índice de hidrocarburos según EN ISO 9377-2
- Disolventes GC-MS
- Disolventes PESTIPUR® para el análisis de residuos de plaguicidas

#### ■ **Reactivos de pares de iónicos**

#### ■ **Cromatografía iónica**

- Fases móviles concentradas
- Soluciones patron



# CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA

LÍDER en la fabricación de disolventes para cromatografía, CARLO ERBA Reagents ha sabido hacer evolucionar su gama de disolventes HPLC con el fin de adaptarse a las exigencias cada vez mayores de los aparatos y medios de detección, especialmente respecto a las impurezas que, por interacción, pueden influir en la fiabilidad del resultado.

Nuestros disolventes para HPLC permiten responder perfectamente a las exigencias de dicha técnica analítica garantizando las especificaciones óptimas sobre los elementos siguientes :

- Pureza
- Contenido de residuo no volátil
- Transmisión UV

## TÉCNICA ANALÍTICA

GRADOS CARLO ERBA Reagents

	HPLC Preparativa	HPLC modo Isocrático	HPLC modo Gradiente	LC-MS	UHPLC	UHPLC-MS
RS HPLC Preparative	■					
RS HPLC Isocratic	■	■				
RS HPLC PLUS Gradient		■	■			
RS HPLC GOLD Ultra Gradient		■	■			
RS HPLC-MS			■	■		
RS UHPLC-MS			■	■	■	■

EN ESTE DOCUMENTO, le presentamos una selección de productos especialmente adaptados a la preparación y el análisis de sus muestras en HPLC :

- Disolventes para UHPLC-MS
- Disolventes, reactivos premezclados para LC-MS
- Disolventes para HPLC gradiente
- Disolventes para HPLC isocrática
- Disolventes para HPLC preparativa
- Fases eluyentes
- Gel de sílice y auxiliares de filtración



# DISOLVENTES, ADITIVOS, MEZCLAS PARA LC-MS

PARA su análisis de rutina en LC-MS, CARLO ERBA Reagents le ofrece una gama completa dedicada a los disolventes más comunes, los aditivos y las soluciones listas para usar entre las fases móviles más utilizadas que le proporcionan :

- Ahorro de tiempo
- Composición precisa
- Aseguramiento de calidad LC-MS
- Trazabilidad
- Reproducibilidad

Fabricadas a partir de disolventes de calidad LC-MS y probados específicamente para la técnica conjunta LC-MS, estas soluciones le garantizan :

- Ensayo LC en gradiente
- Transmisión UV elevada
- Pureza del disolvente > 99.95 %
- Contenido preciso en aditivo
- Bajo contenido de iones inorgánicos y metálicos
- Envasados en botellas de vidrio tratadas específicamente con 1,1-difluoroetano para reducir la formación de agregados de iones



	Producto	Calidad	Envase	Código
Disolventes	Acetonitrilo	LC/MS	1 L	412341
			2,5 L	412342
	Agua	LC/MS	1 L	412111
			2,5 L	412112
	Acetato de etilo	LC/MS	1 L	448383
			2,5 L	448384
Metanol	LC/MS	1 L	414831	
		2,5 L	414832	
Propanol-2	LC/MS	1 L	415183	
		2,5L	415184	
Aditivos	Acetato de amonio	LC/MS	50 g	418781
	Ácido acético	LC/MS	10 x 1 ml	401411
			10 x 2,5 ml	401412
			50 ml	401413
	Ácido fórmico	LC/MS	1 L	401414
			10 x 1 ml	405821
			10 x 2,5 ml	405822
	Ácido trifluoroacético	LC/MS	50 ml	405823
			10 x 1 ml	411541
			10 x 2,5 ml	411542
50 ml	411543			
Formiato de amonio	LC/MS	50 g	419741	
Aditivos premezclados	Acetonitrilo + 0.1% v/v ácido fórmico	LC/MS	1 L	412331
			2,5 L	412332
	Acetonitrilo + 0.1% v/v ácido trifluoroacético	LC/MS	1 L	412321
			2,5 L	412322
	Agua+ 0.1% v/v ácido fórmico	LC/MS	1 L	412121
			2,5 L	412122
	Metanol + 0.1% v/v ácido fórmico	LC/MS	1 L	414861
			2,5 L	414862
	Metanol + 0.1% v/v ácido trifluoroacético	LC/MS	1 L	414871
			2,5 L	414872

# DISOLVENTES PARA HPLC GRADIENTE

**C**ARLO ERBA Reagents le ofrece 2 gamas : HPLC GOLD Ultragradiant y HPLC PLUS Gradient para los análisis en modo Gradiente.

El control del gradiente de elución y de la deriva a las longitudes de onda críticas de nuestros disolventes HPLC Ultragradiante Gold y Plus gradiente, permite garantizar una línea base exenta de picos. Su sensibilidad óptima le permite evaluar las impurezas de sus muestras en las mejores condiciones.

Con el fin de asegurarse que ninguna partícula de la fase móvil perturbe sus análisis sometemos nuestros disolventes GOLD a una microfiltración a 0,1 µm, mientras que los disolventes para HPLC Plus se filtran a 0,2 µm.

Producto	Calidad	Envase	Código
Acetonitrilo	HPLC Gold Ultragradiant	1 L	412371000
		2,5 L	412372000
		4 L	412374
		5 L	412375
		HPLC Plus Gradient	1 L
ACS-Reag.Ph.Eur.-Reag.USP		1 L*	412393
		2,5 L	412392000
Agua	HPLC Plus Gradient	1 L	412141
		2,5 L	412142
Etanol	HPLC Plus Gradient	1 L	4127012
		1 L*	4127032
		2,5 L	4127022
Metanol	HPLC - Gold Ultragradiant	1 L	412721
		2,5 L	412722
		4 L	412724
		5 L	412725
		HPLC Plus Gradient	1 L
		2,5 L	412383
Propanol-2	HPLC Plus Gradient	1 L	412711000
		2,5 L	412712000

\* Botella de vidrio protegida

Standard Analysis Certificate		
<b>PRODUCT</b>	:ACETONITRILE RS GOLD For HPLC- Ultragradiant	
<b>CODE</b>	:412370000	
<b>METHOD</b>	:10742	
TEST	U.M.	SPECIFICATION
Description	-	Clear liquid
Colour (APHA)	-	<= 10
Identification	-	Positive
Misc. with Acetone	-	Conform
Water miscibility	-	Conform
Miscibility in ether	-	Conform
Miscibility in methanol	-	Conform
Density at 20°C	-	0.781 - 0.785
Refractive index at 20°C	-	1.342 - 1.344
Distillation range	-	80.5 - 82.5
Water (KF)	ppm	<= 100
Residue on evaporation	ppm	<= 2
Acidity	meq/g	<= 0.0003
Alkalinity	meq/g	<= 0.0002
Assay (GLC)	%	>= 99.9
Fluorescence	-	-
At 254 nm	ppb	<= 1
At 365 nm	ppb	<= 0.5
At 450 nm	ppb	<= 0.5
Absorbance	-	-
At 190 nm	AU	<= 0.8
At 200 nm	AU	<= 0.03
At 220 nm	AU	<= 0.007
At 254 nm	AU	<= 0.005
Transmittance	%	>= 99
At 190 nm	%	>= 80
At 200 nm	%	>= 95
At 228 nm	%	>= 99
From 230 to 420 nm	%	>= 99
Functionality for HPLC:	-	-
At 210 nm	mAU	<= 1
At 254 nm	mAU	<= 0.2
UVB at 210 nm	mAU	<= 12
HPLC Gradient	-	Passed test
UV cut off	nm	<= 190
Date	:04/10/2014	
QUALITY CONTROL RESPONSIBLE B. COULANGE (VDR)		



# ESPECIFICACIONES

		Acetonitrilo			Metanol		
		UHPLC MS 412040	LC MS 412340	GOLD UltraGradient 412370000	UHPLC MS 414940	LC MS 414830	GOLD UltraGradient 412720
Pureza (GC)	%	min 99.99	min 99.95	min 99.9	min 99.99	min 99.95	min 99.9
Contenido en agua	%	max 0.01	max 0.01	max 0.01	max 0.02	max 0.02	max 0.02
Residuo no volátil	ppm	max 1	max 2	max 2	max 1	max 2	max 5
Acidez	meq/g	max 0.0003	max 0.0005	max 0.0008	max 0.0003	max 0.0003	max 0.0003
Basicidad	meq/g	max 0.0002	max 0.0002	max 0.0002	max 0.00006	max 0.00006	max 0.0006
<b>Absorbancia</b>							
a 190 nm	A.U.			max 1			
a 191 nm	A.U.	max 0.4					
a 200 nm	A.U.	max 0.03		max 0.05			
a 220 nm	A.U.	max 0.01		max 0.05			
a 254 nm	A.U.	max 0.005		max 0.001			
<b>Transmisión UV (1cm - Ref : agua)</b>							
a 191 nm	%	min 40					
a 195 nm	%	min 80	min 80	min 79			
a 197 nm	%						
a 200 nm	%	min 95	min 95	min 90			
a 210 nm	%			min 95	min 40	min 30	min 30
a 215 nm	%	min 97					
a 220 nm	%		min 98	min 98			min 55
a 225 nm	%				min 70	min 65	min 65
desde 230 nm	%	min 99	min 99				
desde 240 nm				min 98			
a 235 nm	%					min 85	min 85
a 240 nm	%						min 90
a 250 nm	%					min 95	min 95
desde 260 nm	%				min 98	min 98	min 98
Fluorescencia (quinina) a 254 nm	ppb	max 1	max 1	max 1	max 1	max 1	max 1
Fluorescencia (quinina) a 365 nm	ppb	max 0.5	max 0.5	max 0.5	max 1	max 1	max 1
Fluorescencia (quinina) a 450 nm	ppb	max 0.5		max 0.5			
<b>UHPLC gradiente</b>							
a 210 nm	mAU	max 0.4					
a 220 nm	mAU				max 4		
a 235 nm	mAU				max 2		
a 254 nm	mAU	max 0.2					
<b>HPLC gradiente</b>							
a 210 nm	mAU		max 1	max 2			
a 235 nm	mAU					max 2	max 2
a 254 nm	mAU		max 0.2	max 0.8		max 1	max 1
Desviación a 210 nm	mAU	max 6		max 12			
Desviación a 220 nm	mAU				max 30		
Desviación a 235 nm	mAU				max 10		
Desviación a 254 nm	mAU	max 2					
<b>LC/MS test TIC ( 50-2000 m/z) ESI (+)</b>							
Impurezas sensibles (en reserpina)	ppb	max 30	max 50		max 30	max 50	
<b>Metales (1) :</b>							
Aluminio	ppb	max 20	max 50		max 20	max 50	
Hierro	ppb	max 20	max 50		max 20	max 50	
Sodio	ppb	max 50	max 50		max 50	max 50	
Calcio	ppb	max 50	max 50		max 50	max 50	
Magnesio	ppb	max 20	max 50		max 20	max 50	
Potasio	ppb	max 50	max 50		max 50	max 50	

(1) Concentraciones medidas a la entrega del lote

# DISOLVENTES PARA HPLC ISOCRÁTICO

**D**ISPONIBLES en botellas de vidrio (1L y 2.5L) ó en contenedores retornables de acero inoxidable (de 5 a 1000L), los disolventes para HPLC isocrático responden a las exigencias de las técnicas HPLC más avanzadas en términos de pureza y transmisión óptica.



Producto	Envase	Código
Acetato de etilo	1 L	412611000
	2,5 L	412612000
Acetona	1 L	412501
	2,5 L	412502
Acetonitrilo	1 L	412411000
	2,5 L	412412000
Ácido acético	1 L	401431
	2,5 L	401432
Butanol	1 L	412511000
	2,5 L	412512000
1-Clorobutano	1 L	431821
Cloroformo estabilizado con amileno	1 L	412571
	2,5 L	412572
Cloroformo estabilizado con etanol	1 L	412652
	2,5 L	412653
Ciclohexano	1 L	412431000
	2,5 L	412432000
sim-Dicloroetano	1L	447191
	2,5 L	447192
Diclorometano estabilizado con amileno	1 L	412621000
	2,5 L	412622000
Diclorometano estabilizado con etanol	1 L	412662
	2,5 L	412661
Dimetilformamida	1 L	444981
	2,5 L	444982
Dimetilsulfóxido	1 L	445141
	2,5 L	445142
1,4 - Dioxano	1L	443231
Etanol absoluto anhidro	1 L	4125212
	2,5 L	4125222
Etanol 96	1 L	4145412
	2,5 L	4145422
Éter etílico no estabilizado	1 L	412671
	2,5 L	412672
n-Heptano 99%	1 L	412591000
	2,5 L	412592000
n-Heptano	1 L	446831
	2,5 L	446832

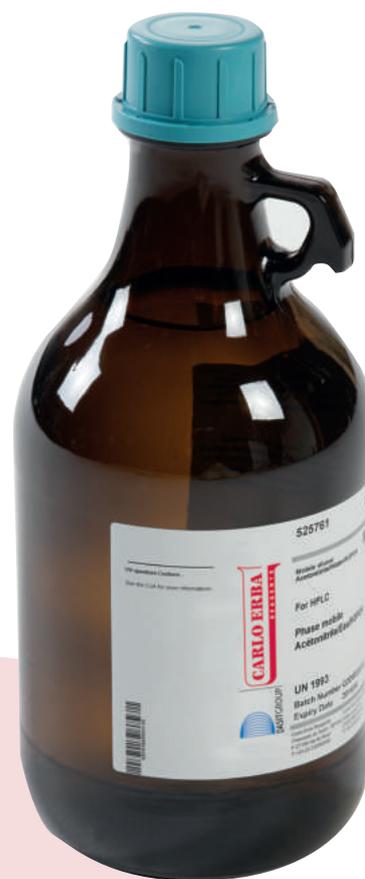
Producto	Envase	Código
Hexano 99 %	1 L	412691
	2,5 L	412692
n-Hexano	1 L	412601000
	2,5 L	412602000
Hexano Mezcla de isómeros	1 L	412632
	2,5L	412631
Isohexano	1 L	445152
	2,5 L	445151
Isooctano	1 L	412441000
	2,5 L	412442000
Metanol	1 L	412533
	1 L*	412531
	2,5 L	412532
	2,5 L*	412535
2-Metiltetrahydrofurano	1 L	412681
	2,5 L	412682
n-Pentano	1 L	P0643716
	2,5 L	P0643721
Propanol-1	1 L	412541000
	2,5 L	412542000
Propanol-2	1 L	412421000
	2,5 L	412422000
Ter-Butilmetiléter	1 L	432031
	2,5 L	432032
Tetrahydrofurano no estabilizado	1 L	412451000
	1 L *	412453000
	2,5 L	412452000
Tetrahydrofurano estabilizado	1 L	412471
	2,5 L	412472
Tolueno	1 L	412641000
	2,5 L	412642000
Trietilamina	1 L	489631
	2,5 L	489633

\* Botella de vidrio protegida

# DISOLVENTES PARA HPLC PREPARATIVA

**N**UESTRA gama de disolventes para HPLC Preparativa se ha diseñado para responder las exigencias de las separaciones y purificaciones. Su contenido muy bajo de residuos no volátiles (de 5 a 10 ppm como máximo) permite optimizar las condiciones operativas y realizar preparaciones exentas de impurezas. Todos estos disolventes están disponibles en botellas de 2,5L y en contenedores retornables de acero inoxidable de 5 a 1000 L.

Producto	Código 2.5 L
Acetato de etilo	448211
Acetonitrilo	412409
Cloroformo estabilizado con etanol	438641
Diclorometano estabilizado con amileno	463281
Diclorometano estabilizado con etanol	463291
Propanol-2	415112
Tetrahidrofurano	487352
Ter-butilmetiléter	432022000
Tolueno	488531



## SERVICIO TAILOR MADE

Todos nuestros disolventes para HPLC Preparativa, Isocrático, Gradiente, Ultragradiante, LC-MS y fases eluyentes pueden entregarse en envases adaptados: en botellas de vidrio de 1L o 2,5L, en bidones reutilizables de acero inoxidable de 5, 25, 50 y 200 litros, bajo pedido con sistemas de extracción de muestra adaptados a sus necesidades.



# GEL DE SÍLICE Y AUXILIARES DE FILTRACIÓN

ADemás del gel de sílice más comúnmente utilizado, hay otros productos con características especiales que son alternativas para muchos problemas de separación. CARLO ERBA Reagents ofrece una amplia gama de geles de sílice entre los más comunes.



Producto	Envase	Código
Arena purificada	1 kg	477153
Carbón activado	250 g	434455
	1 kg	434454
Carbonato de calcio	250 g	433245
	500 g	P8880014
Dicalite 4158	1 kg	P8880017
	5 kg	P8880027
	100 g	452351
Florisol 100-200 mesh	500 g	452353
	100 g	452331
Florisol 60-100 mesh para cromatografía	500 g	452333
	1 kg	452332
	100 g	452271
Florisol 60-100 mesh para el análisis de plaguicidas	500 g	452273
	250 g	417185
Óxido de aluminio (ácido)	1 kg	417182
	100 g	417214
Óxido de aluminio (básico)	1 kg	417217
	250 g	417245
Óxido de aluminio (neutro)	1 kg	417241
	2.5 kg	417248
	1 kg	312261
Óxido de aluminio activado	1 kg	312261
Óxido de magnesio	1 kg	459617
Polvo de celulosa	250 g	436061
Tierra compuesta de sílice	250 g	449895
	250 g	449897

Producto	Envase	Código
Gel de sílice 60A 6 - 35 $\mu$	1 kg	P2010017
	5 kg	P2010027
	25 kg	P2010044
Gel de sílice 60A 20 - 45 $\mu$	1 kg	P2200017
	5 kg	P2200027
Gel de sílice 60A 35 - 70 $\mu$	1 kg	P2000017
	2 kg	P2000026
	5 kg	P2000027
Gel de sílice 60A 40 - 63 $\mu$	25 kg	P2000044
	1 kg	P2050017
	5 kg	P2050027
Gel de sílice 60A 70 - 200 $\mu$	25 kg	P2050044
	1 kg	P2100017
	2 kg	P2100026
Gel de sílice 60A 0,06 $\pm$ 0,20 mm	5 kg	P2100027
	25 kg	P2100044
	500 g	453336
Gel de sílice 60A 0,06 $\pm$ 0,20 mm	1 kg	453337
	5 kg	453332
	20 kg	453331

# FASES ELUYENTES

Si utiliza regularmente una fase eluyente, podemos preparársela de acuerdo con su pliego de condiciones. Su fase móvil se prepara a partir de disolventes de calidad HPLC, según procedimientos (respeto a las buenas prácticas de fabricación) y con materiales homologados por la farmacopea.

La fase eluyente lista para usar le permite :

- Ahorro de tiempo importante en la preparación
- Disminución de riesgos relacionados con la manipulación de productos tóxicos o peligrosos
- pH garantizado
- Posibilidad de lotes homogéneos de gran tamaño
- Etiquetaje conforme a la legislación y a las BPL

Se suministra con :

- Un certificado de análisis del lote
- Una ficha de datos de seguridad

## Ejemplos

Acetonitrilo + metanol + tampón pH 5

Acetonitrilo + agua

Acetato de etilo + tolueno

Agua + TFA

Agua + THF

Número de lote  
Fecha de caducidad

Composición

Especificaciones definidas  
por el cliente

Fecha

DASITGROUP		CARLO ERBA REAGENTS	
<b>CERTIFICATE OF ANALYSIS</b>			
Product	: PHASE MOBILE RS Ammonium Acetate 0.1% m/V 23.8%, Methanol 76.2%		
C.E.R. code	:525853		
Batch number	:V9M796169M		
Expiry date	:11/2010		
COMPOSITION :			
Solution of ammonium acetate 0.1% m/V	: 23.8% (V/V)		
Methanol	: 76.2% (V/V)		
TEST	M.U.	SPECIFICS Min. Max.	Result
Appearance	-	Clear colourless liquid	Conform
Density at 20°C	-	0.860 0.870	0.867
U.V.Spectrophotometry			
at 210 nm		40	50
at 220 nm		70	76
at 230 nm		85	90
at 240 nm		94	96
at 260 nm		98	99
Date:	12/01/2010	Quality Control	

# Experiencia, Flexibilidad y Versatilidad a su Servicio

- ▶ ERBApharm® : Gama Dedicada para la Producción Farmacéutica
- ▶ Change control
- ▶ Trazabilidad
- ▶ Embalaje personalizado
- ▶ Soluciones a medida
- ▶ Shuttle Service



Your partner in choice for Chemicals



# CROMATOGRAFÍA GASEOSA

EL ANÁLISIS QUÍMICO de amplio espectro de componentes de nivel de traza es un desafío continuo para cualquier químico analítico. Este desafío se complica aún más cuando las impurezas químicas pueden estar presentes en disolventes orgánicos comunes o cuando los residuos químicos se pueden formar, producir e introducir durante un procedimiento analítico. Minimizar y comprender estos residuos químicos es fundamental para la detección del nivel de trazas y es crucial para obtener conclusiones analíticas precisas.

Los disolventes CARLO ERBA Reagents son LA solución para sus complejos desafíos de mezclado..



CARLO ERBA Reagents GRADES

## ANALYSIS METHOD

	GC-FID For analysis of organic substances and trace of hydrocarbons	GC-ECD For analysis of pesticides and chlorinated substances	GC-NPD For analysis of pesticides, nitrogenous and phosphorus substances	GC-Headspace For residual solvents analysis in pharmaceutical industry	GC-MS For high sensitivity analysis
RS - ATRASOL®					
RS - PESTIPUR®					
RS - HEADSPACE					
RS - GC-MS					

EN ESTE DOCUMENTO, le presentamos una selección de productos especialmente adaptados a la preparación y el análisis de sus muestras en GC :

- Disolventes para HEADSPACE
- ATRASOL® Disolventes para la detección de rastros de compuestos orgánicos e hidrocarburos
- ATRASOL® Disolventes para la determinación del índice de hidrocarburos según EN ISO 9377-2
- Disolventes for GC-MS
- PESTIPUR® Disolventes para el análisis de residuos de plaguicidas
- Patrones orgánicos

# DISOLVENTES HEADSPACE

LA CONFERENCIA INTERNACIONAL sobre la Harmonización (ICH) ha adoptado un documento "impurezas : nota explicativa relativa a los disolventes residuales" que determina los límites en contenido de disolventes que pueden aparecer en sustancias activas , los excipientes y los medicamentos después de la fabricación. Los métodos a utilizar para su búsqueda son descritos en los capítulos 467 de la USP y 2.4.24 de la Farmacopea Europea.

Tres clases de disolventes están definidas :

- Clase 1 : Disolventes a evitar
- Clase 2 : Disolventes con utilización limitada
- Clase 3 : Disolventes con poco potencial tóxico

La técnica utilizada para la determinación de estas impurezas orgánicas volátiles (OVI) es el GC-Headspace que necesita la utilización de disolventes orgánicos para disolver y/o extraer la muestra. Estos disolventes deben ser exentos de impurezas que podrían interferir en GC.

CARLO ERBA Reagents propone una **gama específica** dedicada a la aplicación GC-HEADSPACE. Utilizar nuestros disolventes desarrollados y sometidos a un test específicamente para el análisis Headspace es la garantía de una calidad muy alta reproducible de lote a lote.



Producto	Envase	Código
Agua	1 L	412011
n,n-Dimetilacetamida	1 L	444311
n,n-Dimetilformamida	1 L	444991
n,n-Dimetilsulfóxido	1 L	445121
n-Metilpirrolidona-2	1 L	462881

## PATRONES DE REFERENCIA PARA EL ANÁLISIS DE DISOLVENTES RESIDUALES

CARLO ERBA Reagents puso a punto una serie mezclas de disolventes de clase 1 y 2, proponiendo de concentraciones correspondientes a los límites admisibles mencionados en los capítulos 467 del USP y 2.4.24 de la Farmacopea europea que le permite controlar el contenido en disolventes residuales de su materias primas a uso farmacéutico.

Son entregados con un certificado de análisis que garantiza una trazabilidad total :

- Número de lote y fecha de caducidad de la mezcla
- Número CAS de cada componente
- Fórmula bruta de cada componente
- Número de lote de cada bulk utilizado
- Concentración de cada componente
- Incerteza máxima

Tipo de disolventes	Pkg	Código
Mezcla ( recomendado por la Farmacopea Europea/ ICH clase 1 ) : 5 elementos	Ampolla cerrada 1 mL	507688
Mezcla ( recomendado por USP < 467 > clase 1) : 5 elementos	Ampolla cerrada 1 mL	507692
Mezcla 1 ( recomendado por la Farmacopea Europea / ICH clase 2) : 14 elementos	Ampolla cerrada 1 mL	507689
Mezcla 2 ( recomendado por la Farmacopea Europea / ICH clase 2) : 11 elementos	Ampolla cerrada 1 mL	507690
Mezcla 3 ( recomendado por la Farmacopea Europea / ICH clase 2) : 6 elementos	Ampolla cerrada 1 mL	507691
Mezcla 1 ( recomendado por USP < 467 > clase 2) : 16 elementos	Ampolla cerrada 1 mL	507693
Mezcla 2 ( recomendado por USP < 467 > clase 2) : 6 elementos	Ampolla cerrada 1 mL	507694

# DISOLVENTES ATRASOL® PARA LA DETECCIÓN DE RASTROS DE COMPUESTOS ORGÁNICOS E HIDROCARBUROS

Los disolventes ATRASOL®, producidos según un proceso riguroso y controlado por GPC, son los más adecuados para todas las determinaciones de GPC de trazas orgánicas que requieren precisión y extrema sensibilidad.

La pureza, la ausencia garantizada de picos extraños en las determinaciones de GPC y la garantía de reproducibilidad y repetibilidad de los resultados son las principales características de esta gama.

Para toda la gama **ATRASOL®**, la ausencia de impurezas críticas se garantiza mediante pruebas de funcionalidad precisas en **GC-ECD** y **GC-FID**.

Standard Analysis Certificate		
<b>PRODUCT</b> : METHANOL ATRASOL for traces analysis, Suitable for GC analysis of volatile chlorinated compounds <b>CODE</b> : P09332		
TEST	U.M.	SPECIFICATION
Appearance	-	Clear colourless liquid
Refractive index at 20°C	-	1.327 - 1.331
Water content (K.F.)	mg/Kg	≤ 300
Non volatile residue	mg/Kg	≤ 2
Colour	Hazen	≤ 5
Free acid (as HCOOH)	mg/Kg	≤ 10
Free alkali (as NaOH)	mg/Kg	≤ 1
Assay (GC)	%	≥ 99.98
GC-ECD individual peak (CCH)	µg/L	≤ 1
Ret.range dichloromethane	-	-
in 1,2,4-trichlorobenzene	-	-
GC-ECD individual peak (Lindane)	ng/L	≤ 2
Ret.range 1,2,4-trichlorobenzene	-	-
to decachlorobiphenyls	-	-
GC-FID individual peak (n-Hexadecane)	µg/L	≤ 2
Ret.range n-undecane to n-tetracosane	-	-
Date	18/11/2018	
<b>QUALITY CONTROL RESPONSIBLE</b> <b>P. GUERARD (PEYPIN)</b>		

Producto	Envase	Código
Acetato de etilo	1 L	P0023216
	2,5 L	P0023221
Acetona	1 L	P0053216
	2,5 L	P0053221
	4 L	P0053282
Cloroforno estabilizado con etanol	1 L	P02432E16
	2,5 L	P02432E21
Diclorometano estabilizado con amileno	1 L	P02932A16
	2,5 L	P02932A21
	4 L	P02932A82
Diclorometano estabilizado con etanol	1 L	P02932E16
	2,5 L	P02932E21
n,n-Dimetilformamida	1 L	P0343216
	2,5 L	P0343221
Dimetilsulfóxido	1 L	P0353216
	2,5 L	P0353221
n-Hexano 99%	1 L	P052323016
	2,5 L	P052323021
Metanol	1 L	P0933216
	2,5 L	P0933221
n-Pentano 99%	1 L	P064323016
	2,5 L	P064323021
Tolueno	1 L	P0713216
	2,5 L	P0713221
	4 L	P0713282

# DISOLVENTES ATRASOL® PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE HIDROCARBUROS SEGÚN EN ISO 9377-2

LA NORMA EUROPEA **EN ISO 9377-2** "Determinación del método de extracción de hidrocarburos por solvente y cromatografía de gases", estableció los criterios para la evaluación del Índice de Hidrocarburos en agua por CG. Este procedimiento es adecuado para plantas de tratamiento de aguas superficiales, aguas residuales y aguas de consumo.

**El isohehexano, el hexano y el éter de petróleo ATRASOL®, con un intervalo de ebullición de 36 a 69 °C, son ideales para esta aplicación.** Cada lote se analiza específicamente para que el número de hidrocarburos sea menor o igual a 0,1 mg / l, en el intervalo de tiempo de retención entre n-decano y n-tetradecano.

Producto	Envase	Código
Éter de petróleo 35 - 60°C	1 L	P0883216
	2,5 L	P0883221
n-Hexano	1 L	P0523216
	2,5 L	P0523221
Isohexano	1 L	P6263216
	2,5 L	P6263221
n-Pentano	1 L	P0643216
	2,5 L	P0643221

Certificate of Analysis			
<b>PRODUCT CODE</b>	:n-HEXANE ATRASOL for traces analysis, Suitable for hydrocarbon index determination		
<b>CODE</b>	:P0523221		
<b>LOT N°</b>	:PBH507098H	<b>EDITION</b>	1
<b>EXPIRING DATE</b>	:08/2020	<b>EDITION</b>	4
TEST	U.M.	SPECIFICATION	RESULT
Appearance	-	Clear colourless liquid	Clear colourless liquid
Identification	-	Conform	Conform
Refractive index at 20°C	-	1.373 - 1.377	1.375
Density 20°C	-	0.685 - 0.695	Conform
Water content (K.F.)	-	<= 50	41
Non volatile residue	mg/kg	<= 2	2
Colour	Hazen	<= 5	5
Assay (GC)	%	>= 99.5	99.54
GC-FID Hydrocarbon oil index	mg/l	<= 0.05	< 0.05
Retention time n-decano - n-tetradecano	-	-	-
GC-ECD Individual peak (n-decano)	ng/l	<= 3	< 3
Retention time trichlorobenzene 1a index	-	-	-
GC-FID Individual peak (C10-C40)	µg/l	<= 5	< 5
Suitable for hydrocarbon index determination according to NF-EN-ISO9377-2			
Approve Date	:09/08/2018	Not signed electronically issued document	
<b>QUALITY CONTROL RESPONSIBLE</b>			
P. GUERARD (PEYPIN)			

## PATRONES DE REFERENCIA

Para la determinación de aceites minerales, la regulación prescribe mezclas específicas de soluciones estándar. CARLO ERBA Reagents tiene una gama completa de mezclas estándar, con certificado de análisis con la composición y la validación gravimétrica realizada en comparación con NIST.



Producto	Envase	Código
Mezcla patrón de control de calidad de 2 aceites minerales en acetona 0.5mg/ml cada uno	1 mL	506002
Mezcla de 2 aceites minerales sin aditivos 5 mg / ml cada uno en hexano	1 mL	506010
	5 mL	506012
	10 mL	506013
	10 mL	506011
Mezcla de 2 aceites minerales sin aditivos 1 mg/ml cada uno en hexano	10 mL	506011
Mezcla patrón de n-alcenos (C10 a C40 por par) de 50 µg/ml cada uno en hexano	1 mL	506020
	10 mL	506021
Solución madre de disolvente de extracción : mezcla de n-tetradecano (20 mg/l) y n-decano (20 µg/l) en hexano	5 mL	506040
Solución de ensayo de estearato de estearilo	10 mL	506030

## DISOLVENTES GC-MS

El nacimiento del cromatógrafo de gases acoplado a un espectrómetro de masas a principios de la década de 1950 permitió la utilización de 2 tecnologías para la determinación rápida cualitativa y cuantitativa de muestras. La cromatografía de gases permite la separación de componentes en una mezcla y la espectroscopia de masas permite la caracterización de los componentes identificados. A lo largo de los años, varios tipos de espectrómetros de masas se acoplaron con un GC, como cuadrupolos, trampas de iones y tiempo de retención, lo que permitió obtener resultados más precisos según el tipo de muestras analizadas. La evolución de la tecnología por parte de los diferentes fabricantes permitió menores límites de detección y límites cuantitativos. Más recientemente, se ha observado un aumento del uso y de las aplicaciones de 2D GC-MS. Esta tecnología que se remonta a principios de la década de 1990 permite un aumento en la capacidad máxima del GC, lo que permite el análisis de mezclas más complejas.

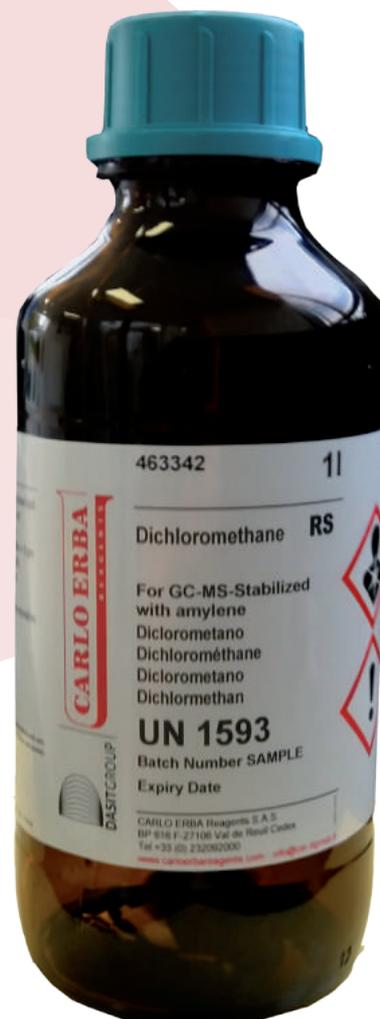
Además, la complejidad de las muestras encontradas comúnmente para el análisis de sustancias volátiles, y el logro de las sensibilidades analíticas cada vez más restrictivas requeridas por las regulaciones internacionales, hacen que la interpretación de los datos sea crítica para la fiabilidad del resultado final. Los recientes avances tecnológicos de GC-MS, GC-MS / MS y 2D GC-MS han abierto nuevos horizontes analíticos, en términos de selectividad del resultado, y permitieron una reducción de los límites de detección, reduciendo la necesidad de limpiar la muestra y el Introducción de métodos más rápidos para la preparación de muestras.

Producto	Envase	Código
Acetato de etilo	1 L	448342
Acetona	1 L	400952
Cloroformo estabilizado al etanol	1 L	438732
Diclorometano estabilizado al amileno	1 L	463342
Diclorometano estabilizado al etanol	1 L	463332
n-Hexano 99 %	1 L	447212
Metanol	1 L	414952
n-Pentano 99%	1 L	468172
n-Pentano	1 L	468182

El papel y la elección de la calidad del disolvente es, por lo tanto, crucial para la obtención de datos analíticos precisos. Por eso que estamos introduciendo una nueva gama de productos dedicada a la necesidad más exigente de GC-MS. Estos productos fueron probados específicamente para diferentes tipos de detectores como GC/ECD, GC/FID y una prueba específica de GC/MS para señales individuales, con un rango de retención de  $C_{11}$  a  $C_{40}$  con un área de escaneo de 30-600 amu con una garantía de menos 2µg / l de impurezas.

Los disolventes GC-MS CARLO ERBA Reagents garantizan un rendimiento excelente, incluso para el análisis de las mezclas más complejas, y se caracterizan por :

- Pureza muy alta
- Contenido de residuos no volátiles muy bajo
- Funcionalidad probada en GC-MS



# DISOLVENTES PESTIPUR® PARA EL ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

**E**L CONTROL DE LOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS en los sectores alimentario y ambiental es extremadamente importante en la actualidad, ya que estas sustancias representan un peligro potencial para la salud pública. La pureza del solvente es un factor determinante para obtener resultados fiables. Por lo tanto, es esencial contar con productos con parámetros adaptados a este tipo de aplicaciones.

Para satisfacer estas necesidades, CARLO ERBA Reagents ofrece su gama de disolventes **PESTIPUR®**, específicos para la extracción de plaguicidas y el análisis de residuos de cloro y nitrógeno, incluso en pequeñas cantidades. Nuestros productos se fabrican de acuerdo con las técnicas de destilación más avanzadas y están estrictamente controlados para garantizar el más alto nivel de calidad.

Diversas pruebas funcionales garantizan una base estable en la cromatografía de gases. Para toda la gama **PESTIPUR®**, la ausencia de impurezas críticas se garantiza mediante pruebas de funcionalidad específicas en GC-ECD y GC-NPD.

Producto	Envase	Código
Acetato de etilo	1 L	448351
	2,5 L	448352000
Acetona	1 L	400991
	2,5 L	400992000
Acetonitrilo	1 L	401241
	2,5 L	401242
tert-Butilmetiléter	1 L	432061
	2,5 L	432062
Cloroformo estabilizado con amileno	1 L	438681
	2,5 L	438682
Cloroformo estabilizado con etanol	1 L	438651
	2,5 L	438652
Ciclohexano	1 L	436931
	2,5 L	436932
Diclorometano estabilizado con amileno	1 L	442291
	2,5 L	442292000
	4 L	442294
Diclorometano estabilizado con etanol	1 L	442261
	2,5 L	442262
Dimetilformamida	1L	444941
Éter etílico no estabilizado	1 L	447651
	2,5 L	447652

Producto	Envase	Código
Éter de petróleo 40 - 65°C	1 L	447851
	2,5 L	447852
Éter de petróleo 35 - 60°C	1 L	447862
	2,5 L	447861
n-Heptano 99%	1 L	446951
	2,5 L	446952
Heptano mezcla de isómeros	1 L	446841
	2,5 L	446842
n-Hexano 99 %	1 L	447111
	2,5 L	447112000
n-Hexano	1 L	447011
	2,5 L	447012
	4 L	447013
Hexano mezcla de isómeros	1 L	447181
	2,5 L	447182
Isohexano	1 L	447131
	2,5 L	447132
Isooctano	1 L	456791
	2,5 L	456792
Metanol	1 L	414930
	2,5 L	414932
n-Pentano	1 L	468161
	2,5 L	468162
Propan-2-ol	1 L	415281
Tolueno	1 L	488591
	2,5 L	488592
	4 L	488594

La norma NF EN ISO 17993: 2004 especifica un método para la determinación, mediante HPLC con detección de fluorescencia después de la extracción líquido-líquido, de 15 HAP seleccionados en agua potable y en aguas subterráneas a concentraciones de masa mayores que 0.005 µg/l y en agua superficial en concentraciones de masa mayores que 0.01 µg/l.

**Para evitar validaciones internas adicionales, CARLO ERBA Reagents ahora prueban el contenido de PAH del Diclorometano de calidad PESTIPUR® de acuerdo con la norma NF EN ISO 17993: 2002 y, por lo tanto, garantiza la mínima interferencia posible durante el uso.**

# PATRONES ORGÁNICOS PARA EL ANÁLISIS DE RESIDUOS Y EL ANÁLISIS AMBIENTAL

CARLO ERBA Reagents ofrece la posibilidad de entregar formulaciones a medida de sustancias orgánicas (pesticidas, IPA, PCB, sustancias nitrogenadas, cloradas, etc.) realizadas de acuerdo con un Sistema de Gestión de Calidad ISO 17025 y la Guía 34 de ISO. Las soluciones estándar orgánicas están preparadas para sus necesidades analíticas para HPLC, GC y GC-MS. Estas soluciones están hechas a medida. Traen muchos beneficios:

- Ahorro de tiempo para preparar y controlar estas soluciones
- Trazabilidad al NIST
- Específico para la calibración del instrumento
- No hay riesgo de que la precipitación mezcle soluciones inconsistentes: se propone la mejor solución si existe un problema de compatibilidad.
- Cantidad exacta necesaria (desde 0,5 ml en ampollas o botellas CERTAN hasta 500 ml)

Cada uno de nuestros productos se entrega con un certificado de análisis:

- Número de lote
- Fecha de caducidad
- Información de almacenamiento
- CAS number, fórmula, pureza de cada material de partida
- Datos gravimétricos



**Additional Information Gravimetric Data**

Component	Only for	Source	Purity	Final	Final	Final	Final	Final	Final
			(min)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
PCB 28	99.9	412049	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 52	99.9	412050	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 101	99.9	412051	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 153	99.9	412052	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 180	99.9	412053	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 203	99.9	412054	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 229	99.9	412055	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 254	99.9	412056	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 283	99.9	412057	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 300	99.9	412058	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 312	99.9	412059	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 337	99.9	412060	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 349	99.9	412061	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 375	99.9	412062	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 419	99.9	412063	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 441	99.9	412064	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 476	99.9	412065	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 491	99.9	412066	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 505	99.9	412067	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 518	99.9	412068	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 531	99.9	412069	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 553	99.9	412070	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 567	99.9	412071	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 578	99.9	412072	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 604	99.9	412073	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 619	99.9	412074	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 647	99.9	412075	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 661	99.9	412076	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 674	99.9	412077	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 699	99.9	412078	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 713	99.9	412079	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 729	99.9	412080	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 754	99.9	412081	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 770	99.9	412082	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 786	99.9	412083	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 800	99.9	412084	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 819	99.9	412085	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 835	99.9	412086	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 853	99.9	412087	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 875	99.9	412088	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 893	99.9	412089	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 905	99.9	412090	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 919	99.9	412091	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 937	99.9	412092	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 951	99.9	412093	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 977	99.9	412094	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 991	99.9	412095	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1017	99.9	412096	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1031	99.9	412097	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1057	99.9	412098	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1071	99.9	412099	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1097	99.9	412100	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1111	99.9	412101	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1137	99.9	412102	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1151	99.9	412103	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1177	99.9	412104	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1191	99.9	412105	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1217	99.9	412106	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1231	99.9	412107	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1257	99.9	412108	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1271	99.9	412109	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1297	99.9	412110	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1311	99.9	412111	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1337	99.9	412112	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1351	99.9	412113	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1377	99.9	412114	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1391	99.9	412115	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1417	99.9	412116	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1431	99.9	412117	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1457	99.9	412118	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1471	99.9	412119	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1497	99.9	412120	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1511	99.9	412121	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1537	99.9	412122	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1551	99.9	412123	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1577	99.9	412124	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1591	99.9	412125	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1617	99.9	412126	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1631	99.9	412127	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1657	99.9	412128	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1671	99.9	412129	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1697	99.9	412130	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1711	99.9	412131	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1737	99.9	412132	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1751	99.9	412133	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1777	99.9	412134	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1791	99.9	412135	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1817	99.9	412136	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1831	99.9	412137	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1857	99.9	412138	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1871	99.9	412139	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1897	99.9	412140	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1911	99.9	412141	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1937	99.9	412142	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1951	99.9	412143	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1977	99.9	412144	99.99	2.000	1.999	100.00	99.99	99.99	99.99
PCB 1991	99.9	412145	99.99	2.000	1.999	1			

## REACTIVOS DE PARES DE IÓNICOS

LA CROMATOGRAFÍA DE PARES DE IÓNICOS (IPC) se ha desarrollado para permitir la separación de mezclas complejas de ácidos, bases y sustancias neutras que a menudo no están bien separadas por cromatografía de intercambio iónico. A la fase móvil se agrega un reactivo iónico orgánico, que formará una sal con el catión de la muestra. Esta sal luego se comporta como una molécula orgánica no iónica y se separa por cromatografía de fase inversa.

La calidad del aditivo depende de la pureza de la fase móvil y, por lo tanto, de la precisión de los resultados. Las especificaciones de nuestros reactivos de pares iónicos están en fase con los requisitos de HPLC de fase inversa:

- Alta pureza  $\geq 99\%$
- Absorción mínima de UV en UV lejano
- pH controlado
- Pérdida de desecación

CARLO ERBA Reagents ha seleccionado los reactivos de par iónico (ácido alquilsulfónico de cadena lineal) más utilizados para sus muestras básicas.

Producto	CAS	Envase	Código
Ácido 1-butan sulfónico sal sódica	2386-54-1	25 g	405631
		100 g	405632
Ácido 1-decanosulfónico sal sódica	13419-61-9	25 g	405871
		100 g	405872
Ácido 1-dodecanosulfónico sal sódica	2386-53-0	25 g	405881
		100 g	405882
Ácido 1-heptanosulfónico sal sódica	22767-50-6	25 g	405851
		100 g	405852
Ácido 1-hexanosulfónico sal sódica	2832-45-3	25 g	405621
		100 g	405622
Ácido 1-hexanosulfónico sal sódica monohidrato	207300-91-2	25 g	405921
		100 g	405922
Ácido 1-octanosulfónico sal sódica	5324-84-5	25 g	405861
		100 g	405862
		1 kg	405863
Ácido 1-octanosulfónico sal sódica monohidrato	207596-29-0	25 g	405931
		100 g	405932
Ácido 1-pentanosulfónico sal sódica	22767-49-3	25 g	405841
		100 g	405842
Ácido 1-pentanosulfónico sal sódica monohidrato	207605-40-1	25 g	405891
		100 g	405892
Ácido 1-propanosulfónico sal sódica	14533-63-2	25 g	405901
		100 g	405902
Bisulfato de tetrabutilamonio	32503-27-8	25 g	405971
		100 g	405972
Bromuro de dodeciltrimetilamonio	1119-94-4	25 g	405941
		100 g	405942



# Ácidos ULTRAPUR / SUPERPUR para el análisis de trazas metálicas



- **ULTRAPUR** : Hasta 65 elementos certificados con concentración < 10 ppt
- **SUPERPUR** : Hasta 65 elementos certificados con concentración < 1 ppb
- Producido por sub-ebullición para la gama SUPERPUR y doble sub-ebullición para la gama ULTRAPUR
- Condicionados en salas blancas
- Disponible en 500ml, 1l y 2.5l según productos y gama



DASITGROUP

**CARLO ERBA**

REAGENTS

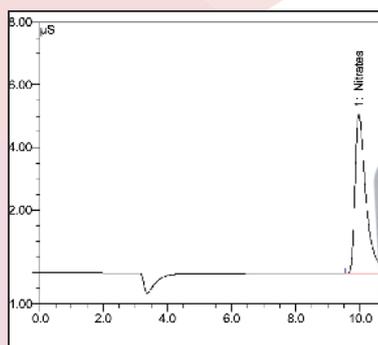
Your partner in choice for **Chemicals**

[www.carloerbareagents.com](http://www.carloerbareagents.com)



# CROMATOGRAFÍA IÓNICA

LA CROMATOGRAFÍA IÓNICA es una técnica ampliamente utilizada que separa iones y moléculas polares según su afinidad con el intercambiador de iones. A menudo se usa en purificación de proteínas y análisis de agua. Funciona en casi todos los tipos de moléculas cargadas, incluidas proteínas grandes, nucleótidos pequeños y amino-ácidos.



## FASES MÓVILES CONCENTRADAS

Los siguientes eluyentes se filtran a 0,2 µm y se preparan a partir de sales o ácidos de muy alta pureza y un agua de 18 megaohmios desionizada. Estas soluciones son 100 veces concentradas.

Se caracterizan por :

- Un valor certificado y su incertidumbre
- Materias primas seleccionadas y controladas trazables a NIST

- Disponibles en botellas de HDPE
- Un certificado de análisis con referencia al método de análisis, trazabilidad a NIST y el intervalo de confianza
- Esperanza de vida, botella cerrada, 2 años

Producto		Envase	Código
Eluyente bicarbonato de sodio	0.17 M Bicarbonato de sodio	100 mL	504534
Eluyente bicarbonato de sodio	0.5 M Bicarbonato de sodio	1 L	507578
Eluyente carbonato de sodio	0.1 M Carbonato de sodio	1 L	507695
Eluyente carbonato de sodio	0.5 M Carbonato de sodio	100 mL	504533
		1 L	507577
Eluyente carbonato de sodio/bicarbonato de sodio	0.18 M Carbonato de sodio/ 0.17 M Bicarbonato de sodio	100 mL	504530
Eluyente carbonato de sodio/bicarbonato de sodio	0.22 M Carbonato de sodio / 0.28 M Bicarbonato de sodio	100 mL	504531
Eluyente carbonato de sodio/bicarbonato de sodio	0.35 M Carbonato de sodio / 0.1 M Bicarbonato de sodio	100 mL	504532

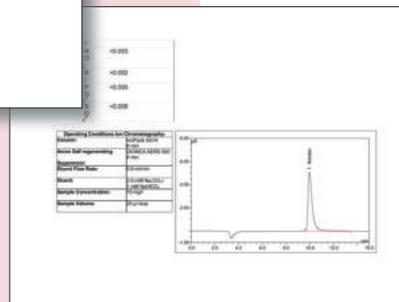
# SOLUCIONES PATRONES

NUESTRAS soluciones patrones para cromatografía iónica se obtienen disolviendo una sal de muy alta pureza (+ 99.9%) en agua.

Se caracterizan por :

- Concentraciones de 1000 ppm
- Título garantizado con su incertidumbre
- Materias primas seleccionadas y controladas y trazable a NIST
- Disponibles en botellas HDPE
- Un certificado de análisis con referencia al método de análisis, trazabilidad a NIST y el intervalo de confianza
- Esperanza de vida, botella cerrada, 2 años

Producto	Envase	Código
Amonio, Solución patrón	100 mL	503311
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503313
Bromato, Solución patrón	100 mL	503171
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503173
Bromuro, Solución patrón	100 mL	503211
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503213
Calcio, Solución patrón	100 mL	503221
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua + ácido nítrico	500 mL	503223
Clorato, Solución patrón	100 mL	503181
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503183
Cloruro, Solución patrón	100 mL	503231
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503233
Clorita, Solución patrón	100 mL	503191
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503193
Cromato, Solución patrón	100 mL	503241
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503243
Cianuro, Solución patrón	100 mL	503358
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua + ácido nítrico		
Flúor, Solución patrón	100 mL	503251
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503253
Yoduro, Solución patrón	100 mL	503261
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503263
Litio, Solución patrón	100 mL	503281
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503283
Magnesio, Solución patrón	100 mL	503291
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua + ácido nítrico	500 mL	503293
Nitrato, Solución patrón	100 mL	503331
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503333
Nitrito, Solución patrón	100 mL	503321
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503323
Fosfato, Solución patrón	100 mL	503271
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503273
Potasio, Solución patrón	100 mL	503221
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503223
Sodio, Solución patrón	100 mL	503301
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503303
Estroncio, Solución patrón	100 mL	503361
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua		
Sulfato, Solución patrón	100 mL	503351
conc. 1.000 ppm Matriz: Agua	500 mL	503353



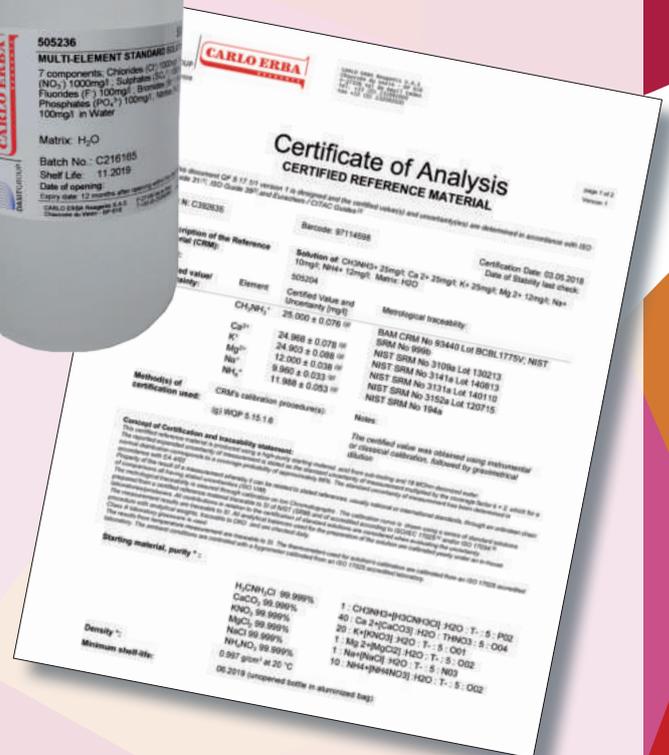
# SOLUCIONES PATRONES A MEDIDA

CARLO ERBA Reagents ofrece la posibilidad de realizar mezclas a medida. Puede ser mono-elemento o multi-elementos. Aseguran :

- Ahorro de tiempo para preparar y controlar estas soluciones
- Trazabilidad al NIST
- Específico para la calibración del instrumento
- No hay riesgo de que la precipitación mezcle soluciones inconsistentes: se propone la mejor solución si existe un problema de compatibilidad.
- Cantidad exacta necesaria (desde 100 ml hasta 1l)

Cada uno de nuestros productos se entrega con un certificado de análisis :

- Número de lote
- Fecha de caducidad
- Información de almacenamiento
- CAS, fórmula, pureza de cada material de partida
- Título garantizado con su incertidumbre



Envíanos :

- Número CAS
- Concentración
- Disolvente
- Volumen
- Embalaje

¡Para recibir nuestra mejor y más adecuada oferta para sus necesidades!

# ERBAqua®

Descubra ERBAqua®, la gama de reactivos para la valoración del contenido de agua según el método Karl Fischer



- Valoraciones rápidas
- Reactivos de 1 o 2 componentes para la valoración volumétrica
- Estabilidad del reactivo
- Precisión y reproducibilidad de resultados
- Libre de piridina
- Amplia gama de disolventes para la solubilización de muestras



DASITGROUP

**CARLO ERBA**

REAGENTS

Your partner in choice for **Chemicals**

[www.carloerbareagents.com](http://www.carloerbareagents.com)



<b>Índice Alfabético</b>	<b>A 1</b>
<b>Viales</b>	<b>1</b>
Información general sobre viales y tapones	1
Autosampler, Listado de Compatibilidad	2
Dibujos auténticos a tamaño 1:1 de todos los viales	9
Recomendaciones sobre tabiques y tapones	14
Viales, Septums, Tapones	16
Accesorios	32
<b>NMR/EPR</b>	<b>33</b>
Tubos	33
Accesorios	35
<b>Jeringas</b>	<b>36</b>
Jeringas de microlitros	36
Jeringas desechables	43
Agujas desechables	46
<b>Preparación de muestras</b>	<b>47</b>
SPE	47
Filtros de jeringa	57
Filtros sin jeringa	70
Sistema de filtración sin jeringa	71
<b>Cromatografía líquida</b>	<b>72</b>
Columnas de HPLC	72
Accesorios de HPLC	75
Columnas de vidrio	77
Manipulación de disolventes	79
<b>Cromatografía de gas (GC)</b>	<b>86</b>
Generadores de gas	86
Columnas GC	87
Caudalímetro de cromatografía de gases GC	89
Reactivos GC	90
Consumibles GC	92
<b>Cromatografía de capa fina</b>	<b>95</b>
Placas	95
Cámaras	99
Detección	100
Accesorios	103



## - A -

Aciclación . . . . .	90
Adsorbentes Florisil para columnas . . . . .	78
Adsorbentes	
-CHROMABOND . . . . .	56
-columnas de cromatografía . . . . .	78
-sílice . . . . .	78
Agujas	
-desechables. . . . .	45-46
-para jeringas HPLC. . . . .	38-39
Alquilación . . . . .	90

## - B -

Botellas	
-HPLC . . . . .	79

## - C -

Cápsulas	
-de filtración . . . . .	70-71
CHROMABOND PA . . . . .	54
CHROMAFIX Alox N . . . . .	54
Colectores	
-taponos de seguridad . . . . .	84
-taponos HPLC. . . . .	84
Columnas analíticas EC NUCLEODUR. . . . .	73-74
Columnas	
-analíticas EC . . . . .	72-73
-analíticas HPLC . . . . .	72-73,77
-capilares . . . . .	87-88
-columnas capilares para GC . . . . .	88
-de sílica gel. . . . .	48-55
-para GC . . . . .	87-88
-SPE . . . . .	48-56

## - C -

Cromatografía	
-fases SPE. . . . .	52
-férulas. . . . .	93
-insertos . . . . .	16
-pinzas . . . . .	32
-septums. . . . .	17,20,26,30
-spray TLC . . . . .	100-101
-taponos . . . . .	25,27,30
-taponos con aro . . . . .	24
-taponos con reborde. . . . .	22-25,29-30
-taponos de encapsulado . . . . .	24-25
-taponos encapsulados. . . . .	22-23
-taponos roscados . . . . .	17,19-21,25-26,28,31
-viales . . . . .	16-18,20-23,26-27,30,32
-viales con aro. . . . .	22
-viales con tapón . . . . .	27
-viales de encapsulado. . . . .	21-22
-viales de fondo plano . . . . .	27
-viales ensamblados. . . . .	16
-viales headspace . . . . .	27-28
-viales roscados . . . . .	16,18,26,31
Cubetas	
-de revelado . . . . .	99-100
Cúter	
-de placas TLC. . . . .	103
<b>- D -</b>	
Derivatización . . . . .	90
Dispositivos de dosificación. . . . .	41

# Índice Alfabético

## - E -

Encapsuladores . . . . .	32
Filtros de jeringa	
-de acetato de celulosa . . . . .	58-59,61,65,68
-de celulosa regenerada . . . . .	60,62,65,69
-de ésteres de celulosa . . . . .	62
-de fibra de vidrio . . . . .	60,64-65,68
-de membrana inorgánica . . . . .	69
-de nitrocelulosa . . . . .	59
-de nylon . . . . .	58-59,67-68
-de PE . . . . .	59
-de PES . . . . .	60,64
-de PET . . . . .	63
-de poliamida . . . . .	63
-de PP . . . . .	67
-de PSU . . . . .	67
-de PTFE . . . . .	58,60,62-63,66-68,70
-de PVDF . . . . .	60,64,66,68

## - F -

Filtros	
-de aspiración . . . . .	85
Frascos	
-HPLC . . . . .	79

## - G -

Generadores	
-de nitrógeno . . . . .	86
-GC . . . . .	86
-hidrógeno . . . . .	86

## - H -

HPLC	
-filtros de carbón . . . . .	82
-tapones . . . . .	84-85
-tapones de seguridad . . . . .	80-84

## - J -

Jeringas	
-automuestreador . . . . .	92,94
-autosampler . . . . .	92,94
-de plástico . . . . .	43-45
-de vidrio . . . . .	42
-estériles . . . . .	43-45
-HPLC . . . . .	36-41
-para gases . . . . .	41

## - L -

Lámparas	
-cromatografía . . . . .	101
-ultravioletas . . . . .	101
Lanas	
-de cuarzo . . . . .	77
-de vidrio . . . . .	77
Liner	
-cromatografía . . . . .	92-93
-GC . . . . .	92-93

## - M -

Microjeringas para HPLC . . . . .	36-41
-----------------------------------	-------

## - P -

Papel	
-cromatográfico TLC . . . . .	98-99
Placas	
-TLC. . . . .	95-98

## - Q -

Quechers de extracción . . . . .	56
----------------------------------	----

## - R -

Reactivos	
-acilación . . . . .	91
-alquilación . . . . .	91
-sililación . . . . .	90-91

## - S -

Sililación. . . . .	90
---------------------	----

## - T -

Tapones	
-de plástico . . . . .	27
-GC . . . . .	93
-para viales . . . . .	27
TLC	
-cabinas transiluminadoras . . . . .	102
-cámaras de separación . . . . .	99-100
-plantillas universales . . . . .	103
-secador . . . . .	103
Tubos	
-NMR . . . . .	33-35
-para muestras . . . . .	35

## - U -

UV	
-cabina . . . . .	102
-sistema de irradiación . . . . .	102

## - V -

Viales	
-con aro de sujeción. . . . .	22
-de filtración. . . . .	70-71



General information about vials and caps

**Technical Information – Vials**

In chromatography a broad variety of glass or plastic vials are used as sample containers for analysis usage. As they are mainly used within autosamplers or any other automatic instrument, strict obedience of all dimensions is crucial for a trouble-free run. Besides these physical properties the vials also have to fulfill requirements regarding inertness and cleanliness, as otherwise analysis results may be incorrect. LLG Labware consider the physical and chemical demands in their production process by various implementations:

Almost all vials are made out of 1st hydrolytic class glass. First hydrolytic class glass is very hard and has a low expansion coefficient even at high temperature variations. It shows an excellent chemical resistance to acidic and neutral solutions, and even to alkaline solutions due to its relatively low Alkali content. Higher density of the glass surface offers a higher hydrolytic resistance. Clear Glass of 1st hydrolytic class is differentiated by 33 expansion (Type 1, Class A) and 51 expansion glass (Type 1, Class B), whereas amber is generally worldwide only available as 51 expansion glass. The indicated lower expansion coefficient of 33 implies that this harder clear glass has to be processed at higher temperatures. These amount to approx. 1,200°C for 33 expansion glass in comparison to only approx. 1,000°C for glass of 51 expansion. In the USA typically clear glass in 33 expansion and amber glass in 51 expansion is used, whereas in Europe solely 51 expansion glass is processed. From a quality point of view both types of glass are equally suitable for usage in chromatography, as they both are glasses of 1st hydrolytic class.

**Technical Information – Seals**

Seals are the assembled combination of a cap and a septa. To carry out a correct analysis, it is important that besides the vial the seal is also inert and uncontaminated. The closures sold by LLG Labware are automatically assembled and packed according to internally defined conditions of the supplier. Photocells check the side-orientation of the liner, so that it is ensured that the PTFE lamination is always directed towards the sample to build an inert barrier between sample and carrier material of the septa. A gauge control ensures that not more or less than one septa is installed. The final seals are automatically counted – and not weighed – by automates to guarantee quantity obedience. They are packed in tamper-proof evident zip-lock bags that allow easy identification of the content due to the transparent PE material. The zip-lock enables resealing of the bag to avoid any contamination of the closures during consumption. The batch number of the manufactured seal is printed on each PE-bag for traceability.

**Technical Information – Septa**

The right choice of septa depends on the application. Almost all septa are laminated on one side with PTFE, which has a high chemical resistance and forms an inert barrier between sample and carrier material of the septa. The carrier materials have different physical and chemical properties, such as temperature resistance, resealability properties, cleanliness, hardness, thickness, etc.

**The individual conditions of the customer's application aim at the specific characteristics of the carrier material, e.g.:**

Multiple injection? ↓ good resealability properties necessary ↓ Natural Rubber/TEF	Temperature?			Thin, fragile needle? ↓ soft and thin septa required ↓ e.g. Silicone/PTFE	Blunt, thick needle? ↓ Slitted/pre-cut liner as penetration aid (HPLC) ↓ e.g. 08 02 0039	Critical analysis? ↓ very clean liner required ↓ Silicone/PTFE septa	Low coring? ↓ Both sided PTFE laminated liners required ↓ PTFE/Silicone/PTFE PTFE/Butyl/PTFE
	-40°C up to 120°C ↓ Natural Rubber/TEF; Butyl/PTFE	-40°C up to 110°C ↓ Red Rubber/PTFE	-60°C up to 200°C ↓ Silicone/PTFE				

### LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

#### Agilent

Alternative LLG Labware products for use on Agilent GC, HPLC and Headspace instruments.

#### Agilent GC Products

	Crimp Neck ND 8	Agilent Art.-No.	Screw Neck ND9	Agilent Art.-No.	Crimp Neck ND11	Agilent Art.-No.
Vials	4.001 554	5180-0841	9.003 448	5182-0714	7.086 520	5181-3375
	6.235 006	5180-0844	6.803 174	5182-0715	7.608 160	5182-0543
			6.088 871	5182-0716	7.620 828	5181-3376
			4.008 249	5183-2030	4.008 255	9301-1388
			6.266 869			
		6.260 742				
		6.260 743				
Micro-Inserts			7.401 744	5183-2085	7.401 744	5183-2085
			6.093 247	5181-1270	6.093 247	5181-1270
			4.008 196	5181-3377	4.008 196	5181-3377
Seals	9.003 444	5180-0842	4.008 228	5182-0717	4.008 243	5181-1210
			9.003 451	5182-0720	9.003 446	5182-0552
			4.008 218	5182-0723	7.050 759	5181-1211
			4.008 216	5182-0717	4.001 564	5188-5386
			4.008 214	5185-5823	4.008 239	5181-1210

#### Agilent HPLC Products

	Screw Neck ND9	Agilent Art.-No.	Crimp Neck ND11	Agilent Art.-No.	Snap Ring ND11	Agilent Art.-No.
Vials	9.003 448	5182-0714	7.086 520	5181-3375	6.073 833	5182-0544
	6.803 174	5182-0715	7.608 160	5182-0543	6.270 176	5182-0546
	6.088 871	5182-0716	7.620 828	5181-3376	6.270 177	5182-0545
	6.266 869					
	6.260 742					
	6.260 743					
	4.008 249	5183-2030	4.008 255	9301-1388	4.008 255	5188-6593
Micro-Inserts	7.401 744	5183-2085	7.401 744	5183-2085	7.401 744	5183-2085
	6.093 247	5181-1270	6.093 247	5181-1270	6.093 247	5181-1270
	4.008 196	5181-3377	4.008 196	5181-3377	4.008 196	5181-3377
Seals	4.008 228	5182-0717	4.008 243	5181-1210	4.008 257	5182-3458
	9.003 451	5182-0720	9.003 446	5182-0552	4.008 258	5182-0541
	4.008 218	5182-0723	7.050 759	5181-1211	4.008 259	5182-0566
	4.008 216	5182-0717	4.001 564	5188-5386	4.008 256	5183-4511
	4.008 214	5185-5823	4.008 239	5181-1210		
	4.008 215	5185-5824	4.001 555			
	4.001 521	5183-2076				

#### Agilent Headspace Products

	Headspace Screw ND 18 (Combi Pal + G 1888A)	Agilent Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20	Agilent Art.-No.
Vials	9.003 466	5188-5392	7.050 285	5182-0838
	6.227 874	5188-6538	9.003 452	5182-0837
	4.008 270	5188-2753	7.401 840	5183-4474
	6.237 909	5188-6537		
	7.401 840	5183-4474		
Seals	4.008 268	5188-2759	4.001 557	5183-4479
			9.003 460	5183-4477
			9.003 453	5183-4474

#### Autosampler compatibility chart

The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

**CTC Analytics**  
Alternative LLG Labware products for use on CTC Analytics GC, HPLC and Headspace instruments.

CTC Analytics GC Products						
	Crimp Neck ND 8	CTC Art.-No.	Screw Neck ND9	CTC Art.-No.	Crimp Neck ND11	CTC Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		7.086 520	
	6.235 606		6.803 174		7.608 160	
	4.001 515		6.088 871		7.620 828	
	6.902 044		4.008 249		4.008 255	
	4.008 202		6.266 869			
	4.008 203		6.260 742			
Micro-Inserts			6.260 743			
			7.401 744		7.401 744	
			6.093 247		6.093 247	
Seals			4.008 196		4.008 196	
	9.003 444		4.008 228		4.001 564	GC PAL
	4.008 198		9.003 451		9.003 446	
			4.001 521		7.050 759	
			4,008 218			
		4.008 215				

CTC Analytics HPLC Products								
	Crimp Neck ND 8	CTC Art.-No.	Screw Neck ND9	CTC Art.-No.	Crimp Neck ND11	CTC Art.-No.	Snap Ring ND11	CTC Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		7.086 520		6.073 833	
	6.235 606		6.803 174		7.608 160		6.270 176	
	4.001 515		6.088 871		7.620 828		6.270 177	
	6.902 044		4.008 249		4.008 255		4.008 255	
	4.008 202		6.266 869					
	4.008 203		6.260 742					
Micro-Inserts			6.260 743					
			7.401 744		7.401 744		7.401 744	
			6.093 247		6.093 247		6.093 247	
Seals			4.008 196		4.008 196		4.008 196	
	9.003 444		4.008 228		4.008 243		4.008 258	
	4.008 198		9.003 451		9.003 446		4.008 259	
			4.001 521		7.050 759			
			4,008 218					
		4.008 215						

CTC Analytics Headspace Products				
	Headspace Screw Neck ND 18 (Combi Pal)	CTC Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20 (Combi Pal)	CTC Art.-No.
Vials	9.003 466		7.850 009	
	6.227 874		9.003 453	
	4.008 270			
	6.237 909			
Seals	4.008 268		7.850 010	
	6.241 111		6.234 541	

### LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

#### Dionex

Alternative LLG Labware products for use on Dionex HPLC instruments.

#### Dionex HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	Dionex Art.-No.	Screw Neck ND8	Dionex Art.-No.	Screw Neck ND9	Dionex Art.-No.	Crimp Neck ND11	Dionex Art.-No.	Snap Ring ND11	Dionex Art.-No.
<b>Vials</b>	4.008 206		9.003 481		9.003 448		7.086 520		6.073 833	
	6.235 606		7.613 087		6.803 174		7.608 160		6.270 176	
	4.001 554		9.003 480		6.088 871		7.620 828		6.270 177	
			7.613 388		4.008 249		4.008 255		4.008 255	
					6.266 869					
					6.260 742					
					6.260 743					
<b>Micro-Inserts</b>			7.401 066		7.401 744		7.401 744		7.401 744	
			4.001 556		6.093 247		6.093 247		6.093 247	
			4.008 194		4.008 196		4.008 196		4.008 196	
<b>Seals</b>	4.008 200		4.008 209		4.008 228		4.008 243		4.008 257	
	9.003 444		9.003 484		9.003 451		9.003 446		4.008 258	
			6.232 178		4.001 521		7.050 759		4.008 259	
					4.008 214		4.001 555		4.008 256	
					4.008 215					

#### Autosampler compatibility chart

The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

**PerkinElmer**  
Alternative LLG Labware products for use on Agilent GC, HPLC and Headspace instruments.

PerkinElmer GC Products								
	Crimp Neck ND 8	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND9	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND10	PerkinElmer Art.-No.	Crimp Neck ND11	PerkinElmer Art.-No.
Vials	6.235 606	N9302136	9.003 448	N9306201	6.242 103		7.086 520	N9301385
	9.003 427	N9301069	6.803 174	N9306201	7.615 715		7.608 160	N9301385
			4.008 247	N9306220	6.280 951		7.620 828	N9302680
			6.088 871	N9306220				
			6.266 869					
			6.260 742					
Micro-Inserts			6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703
			4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704
			4.008 228	N9306200	4.008 234	N9306205	7.060 469	N9306230
Seals	9.003 443	03300806	9.003 451	N9306202	4.008 235	N9306205	4.008 243	N9306015
	4.008 200	03300806	4.008 214	N9306202			4.001 522	N9302684
							7.300 348	N9302685
							6.900 233	N9302686
							9.003 446	N9306228
							7.050 759	N9306229

PerkinElmer HPLC Products										
	Crimp Neck ND 8	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND9	PerkinElmer Art.-No.	Screw Neck ND10	PerkinElmer Art.-No.	Crimp Neck ND11	PerkinElmer Art.-No.	Snap Ring ND11	PerkinElmer Art.-No.
Vials	6.235 606	N9302136	9.003 448	N9306201	6.242 103		7.086 520	N9301385	6.073 833	N9303418
			6.803 174	N9306201	7.615 715		7.608 160	N9301385	6.270 176	
			4.008 247	N9306220	6.280 951		7.620 828	N9302680	6.270 177	
			6.088 871	N9306220						
			6.266 869							
			6.260 742							
Micro-Inserts			6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703	6.093 247	N9300703
			4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704	4.008 196	N9300704
			4.008 228	N9306200	4.008 234	N9306205	7.060 469	N9306230	6.073 555	N9303417
Seals	9.003 443	03300806	9.003 451	N9306202	4.008 235	N9306205	4.008 243	N9306015	4.001 544	N9303419
	4.008 200	03300806	4.008 214	N9306202	4.008 237	N9306052	4.001 522	N9302684	4.008 256	N9303416
			4.001 521	N9306203			7.300 348	N9302685		
							6.900 233	N9302686		
							9.003 446	N9306228		
							7.050 759	N9306229		
						4.001 555				

PerkinElmer Headspace Products						
	Headspace Screw Neck ND 18 CTC Combi Pal + Turbo Matrix™ HS16+40	PerkinElmer Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND20 CTC Combi PAL	PerkinElmer Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND20 Turbo Matrix™ HS 16, 40 + 110 *** not suitable for TurboMatrix™ 110	PerkinElmer Art.-No.
Vials	9.003 466	N6356479	7.850 009	N6356478	7.052 186 ***	N9302134
	6.227 874		9.003 453	N6356471	7.060 463	N9306079
	4.008 270	N9306075			4.008 281	N9303349
	6.237 909					
Seals	4.008 268	N9306077	7.850 010	N6356559	4.001 557	N9306266
	6.241 111	N6356475	6.234 541	N6356566	9.003 455	N9306266
			6.902 419	N6356562	4.008 276	N9306266
			6.229 635	N6356560	9.003 456	B0104241
			4.001 548	N6356560	7.050 286	B0104242
					7.060 477	B0110728
				7.060 433	B0038137	

### LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

#### Shimadzu

Alternative LLG Labware products for use on Shimadzu GC, HPLC and Headspace instruments.

#### Shimadzu GC Products

	Crimp Neck ND 8	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND9	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND10	Shimadzu Art.-No.	Crimp Neck ND11	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND13	Shimadzu Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		6.242 103		7.086 520	980-01705	9.003 482	
	6.235 006		4.008 247				7.608 160		7.058 142	
	4.001 515		4.008 249				7.620 828			
	6.902 044		6.266 869				4.008 255			
	4.008 202		6.260 742							
	4.008 203		6.260 743							
Micro-Inserts			7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.055 486	
			6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707		
			4.008 196		4.008 196		4.008 196			
Seals	9.003 444		9.003 451		4.008 234		4.001 564	0980-01706	7.510 053	
	4.008 198		4.008 218		4.008 235		9.003 446			
			4.008 214		4.008 236		7.050 759			

#### Shimadzu HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND9	Shimadzu Art.-No.	Screw Neck ND10	Shimadzu Art.-No.	Crimp Neck ND11	Shimadzu Art.-No.	Snap Ring ND 11	Shimadzu Art.-No.
Vials	4.001 554		9.003 448		6.242 103		7.086 520	980-01705	6.073 833	
	6.235 006		4.008 247				4.001 565		6.224 358	
			4.008 249				4.001 516			
			6.266 869							
			6.260 742							
			6.260 743							
Micro-Inserts			7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987	7.401 744	980-04987
			6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707	6.093 247	980-01707
			4.008 196		4.008 196		4.008 196		4.008 196	
Seals	9.003 444		9.003 451		4.008 234		4.008 243	0980-01706	4.008 256	
	4.008 198		4.008 222		4.008 235		9.003 446		4.008 260	
	4.008 200		4.008 224		4.008 237		4.001 555		4.001 544	
			4.008 225						4.008 258	
			4.008 214							
			4.001 521							
			4.008 223							
			4.008 226							
			4.008 215							
			4.008 221							

#### Shimadzu Headspace Products

	Screw Neck ND 18 (AOC 5000)	Shimadzu Art.-No.	Headspace ND 18 (AOC 5000)	Shimadzu Art.-No.	Headspace ND 18 (HTA200H)	Shimadzu Art.-No.
Vials	9.003 466	980-00247	7.850 009	980-00664	7.050 285	
	4.003 270	961-00915	9.003.453	980-00111	9.003 453	980-00111
Seals	4.008 268	961-00914	7.850 010	961-01256	9.003 447	
	6.241 111	980-01708	6.234 541	980-03372	4.001 553	
			6.229 635	980-00112		
			4.001 548	980-00112		

#### Autosampler compatibility chart

The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

**Thermo Scientific**

Alternative LLG Labware products for use on Thermo Scientific GC, HPLC and Headspace instruments.

**Thermo Scientific GC Products**

	Crimp Neck ND 8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND9	Thermo Scientific Art.-No.	Crimp Neck ND11	Thermo Scientific Art.-No.
<b>Vials</b>	9.003 427	60180-707	9.003 481	60180-508	9.003 448	60180-723	7.086 520	60180-701
	4.001 554		7.613 087		6.803 174	60180-509	7.608 160	60180-502
	6.235 606		9.003 480	60180-560	4.008 247	60180-724	7.089 998	60180-702
	4.008 206	60180-505	7.613 388		6.088 871	60180-561	7.620 828	
	4.001 515				6.266 869			
	6.902 044				6.260 742			
	4.008 202				6.260 743			
	4.008 203							
<b>Micro-Inserts</b>			7.401 066	60180-265	7.401 744		7.401 744	
			9.003 435		6.093 247	60180-734	6.093 247	60180-734
			4.001 556	60180-721	4.008 196	60180-735	4.008 196	60180-735
			4.008 194	60180-722	4.001 547	60180-266	4.001 547	60180-266
<b>Seals</b>	9.003 443		4.008 209		4.008 228	60180-728	4.001 564	GC PAL
	4.008 200		9.003 484	60180-719	9.003 451	60180-729	4.008 239	
	9.003 444	60180-525	4.008 207		4.008 218		7.060 469	
	4.008 198				4.008 214		4.008 243	60180-705
							9.003 446	60180-706
							7.050 759	

**Thermo Scientific HPLC Products**

	Crimp Neck ND 8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND8	Thermo Scientific Art.-No.	Screw Neck ND9	Thermo Scientific Art.-No.	Crimp Neck ND11	Thermo Scientific Art.-No.	Snap Ring ND 11	Thermo Scientific Art.-No.
<b>Vials</b>	4.001 554		9.003 481	60180-508	9.003 448	60180-723	7.086 520		6.073 833	60180-740
	6.235 006		7.613 087		6.803 174	60180-509	7.608 160	60180-502	6.270 176	
	4.008 206	60180-505	9.003 480	60180-560	4.008 247	60180-724	7.089 998		6.270 177	60180-711
	4.001 515		7.613 388		6.088 871	60180-561	7.620 828			
	6.902 044				6.266 869					
	4.008 202				6.260 742					
	4.008 203				6.260 743					
<b>Micro-Inserts</b>			7.401 066	60180-265	7.401 744		7.401 744		7.401 744	
			9.003 435		6.093 247	60180-734	6.093 247	60180-734	6.093 247	60180-734
			4.001 556	60180-721	4.008 196	60180-735	4.008 196	60180-735	4.008 196	60180-735
			4.008 194	60180-722	4.001 547	60180-266	4.001 547	60180-266	4.001 547	60180-266
<b>Seals</b>	9.003 443	60180-708	4.008 209		4.008 228	60180-728	4.008 239		4.008 256	
	4.008 200		9.003 484	60180-719	9.003 451	60180-729	7.060 469		4.008 260	
	9.003 444	60180-525	4.008 207		4.008 218		4.008 243	60180-705	4.001 544	
	4.008 198				4.008 214		9.003 446	60180-706	4.008 258	60180-713
							7.050 759		4.008 261	
									4.008 257	60180-712

**Thermo Scientific Headspace Products**

	Headspace Screw Neck ND 18 (Combi Pal)	Thermo Scientific Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20 (Combi Pal)	Thermo Scientific Art.-No.	Headspace Crimp Neck ND 20 (HS850/HS2)	Thermo Scientific Art.-No.
<b>Vials</b>	9.003 466		7.850 009	60180-740	7.850 009	60180-504
	6.227 874		9.003.453	60180-506	9.003 453	60180-506
	4.008 270					
	6.237 909					
<b>Seals</b>	4.008 268		7.850 010		4.001 553	60180-511
	6.241 111		6.234 541	60180-520	9.003 454	60180-513
			6.229 635		4.001 549	60180-513
			4.001 548			

Autosampler, Listado de Compatibilidad

LLG - Vials and autosamplers: compatibility chart

VWR (Merck / Hitachi)

Alternative LLG Labware products for use on VWR (Merck / Hitachi) HPLC instruments.

VWR (Merck / Hitachi) HPLC Products

	Crimp Neck ND 8	VWR (Merck) Art.-No.	Screw Neck ND8	VWR (Merck) Art.-No.	Screw Neck ND9	VWR (Merck) Art.-No.	Crimp Neck ND11	VWR (Merck) Art.-No.	Snap Ring ND11	VWR (Merck) Art.-No.	Screw Neck ND13	VWR (Merck) Art.-No.
Vials	6.235 606	548-0078	9.003 481	548-0018	9.003 448	548-0028	7.086 520	548-0003	6.073 833	548-0011	9.003 482	548-0051
	4.001 554	548-0080	7.613 087	548-0420	6.803 174	548-0029	7.608 160	548-0004	6.270 176	548-0422	6.267 117	548-0509
			9.003 480	548-0448	6.088 871	548-0030	7.620 828	548-0005	6.270 177	548-0012	9.003 549	548-0052
			7.613 388	548-0019	4.008 249	548-0081	4.008 255	548-1442	4.008 255	548-1442	9.003 549	548-0510
					6.266 869	548-1523						
					6.260 742	548-1524						
					6.260 743	548-1525						
Micro-Inserts			7.401 066	548-0020	7.401 744	548-0006	7.401 744	548-0006	7.401 744	548-0006	7.055 486	548-0093
			9.003 435	548-0308	6.093 247	548-0002	6.093 247	548-0002	6.093 247	548-0002	4.001 567	548-0094
			4.001 556	548-0083	4.008 196	548-0001	4.008 196	548-0001	4.008 196	548-0001		
			4.008 194	548-0780								
Seals	9.003 444	548-0040	4.008 209	548-3322	4.008 228	548-0896	4.008 243	548-3272	4.008 258	548-0432	7.510 053	548-0054
	4.008 198	548-0038	9.003 484	548-0024	9.003 451	548-0085	9.003 446	548-0009	4.008 259	548-0434		
			6.232 178	548-0834	4.001 521	548-0088	7.050 759	548-0007				
					4.008 218	548-0087						
					4.008 215	548-0373						

Waters

Alternative LLG Labware products for use on Waters HPLC instruments.

Waters HPLC Products

	Screw Neck ND9	Waters Art.-No.	Screw Neck ND10	Waters Art.-No.	Snap Ring ND11	Waters Art.-No.	Screw Neck ND13	Waters Art.-No.	Shell Vials ND8	Waters Art.-No.
Vials	9.003 448		6.242 103	WAT063300	6.073 833		9.003 482	186000840	7.300 174	WAT025054C
	6.803 174	186000273	7.615 715		6.270 176	WAT094219	9.003 549	186001135	4.008 205	WAT025053C
	6.088 871	186000848	6.280 951		6.270 177	WAT094220				
	4.008 249				4.008 255					
	4.008 250									
	4.008 252									
	6.266 869									
	6.260 742									
	6.260 743									
Micro-Inserts	7.401 744		7.401 744		7.401 744		7.055 486	WAT015199		
	6.093 247	WAT094170	6.093 247	WAT094170	6.093 247	WAT094170	4.001 567	WAT072708		
	4.008 196		4.008 196		4.008 196					
Seals	4.008 214	186000274	4.008 243	WAT058874	4.008 258	186000303	7.510 053	186000841		
	4.008 215	186000305	9.003 446		6.242 212	186000304				
			7.050 759							

Autosampler compatibility chart

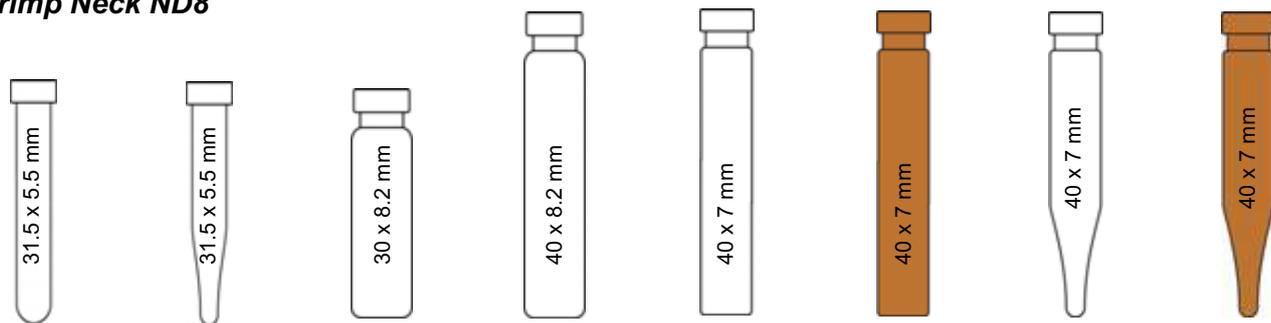
The autosampler compatibility chart generally shows the most typical LLG-Labware vials and closures for usage on instruments of different manufacturers. Additionally the corresponding part number of the manufacturer is indicated. Beside these there also may be further products in our catalogue which may technically and functionally be suitable. We will gladly recommend other suitable products.

If applicable for a manufacturer, each table has been divided by the application HPLC, GC and Headspace. We generally recommend asking for cost-free samples for testing purposes.

We kindly ask for your understanding that we do not take any guarantee for the correctness nor for the completeness of the data indicated here.

LLG - Flasks types

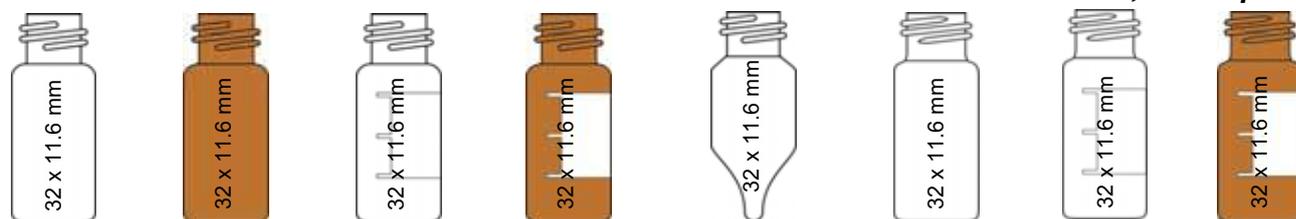
**Crimp Neck ND8**



4.001 554    6.235 606    9.003 427    4.008 206    4.008 202    4.008 203    4.001 515    6.902 044

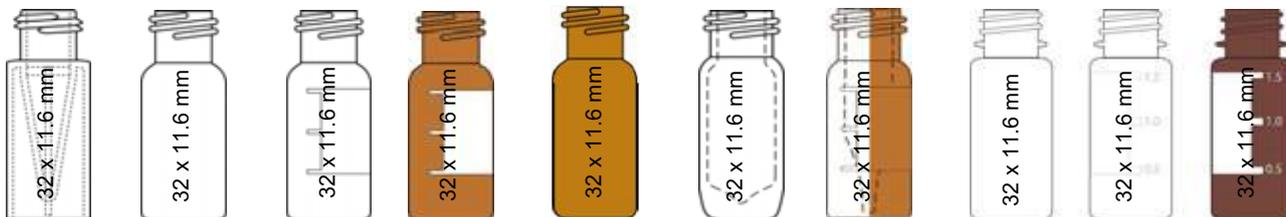
**Screw Neck ND8, small opening**

**Screw Neck ND10, wide opening**



9.003 481    9.003 480    7.613 087    7.613 388    4.001 563    6.242 103    7.615 715    6.280 951

**Short Thread ND9**

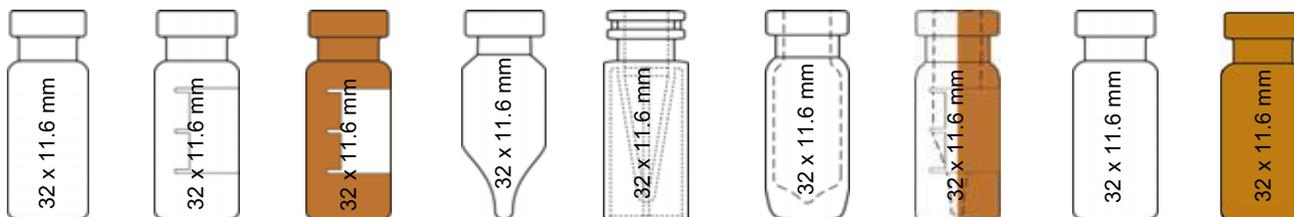


4.008 262    9.003 448    6.803 174    6.088 871    4.008 247    4.008 249    4.008 250  
4.008 252    6.266 869    6.260 742    6.260 743

**Crimp / Snap Neck ND11**

small opening

small opening

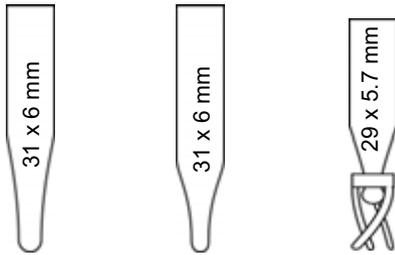


7.086 520    7.608 160    7.620 828    4.001 516    6.224 358    4.001 565    4.008 251  
4.008 255    7.085 511    7.089 998

## Dibujos auténticos a tamaño 1:1 de todos los viales

### LLG - Flasks types

#### Micro-Inserts for wide opening



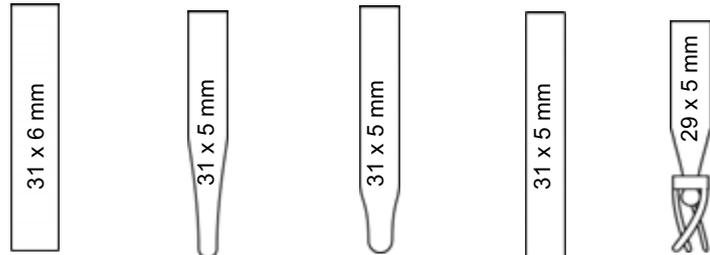
7.401 744

4.001 547

6.093 247

4.008 196

#### Micro-Inserts for small opening



7.401 066

9.003 435

4.008 194

4.001 556

#### Screw Neck ND13



9.003 482

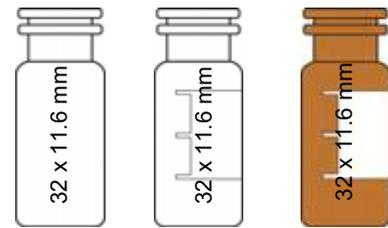
7.058 142

6.267 117

9.003 549

7.055 486

#### Schnapping ND11

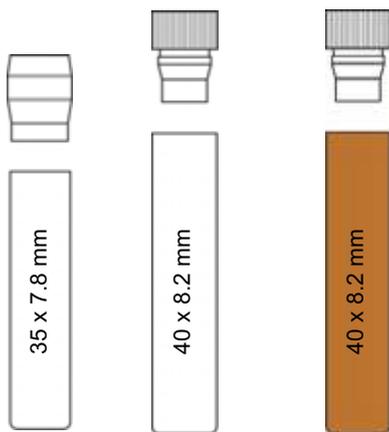


6.073 833

6.270 176

6.270 177

#### Shell Vials, 1 ml (Insert)

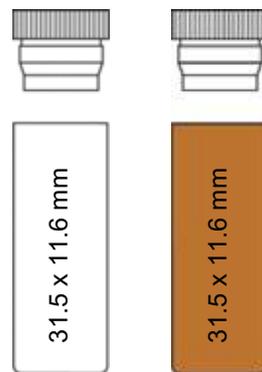


7.612 017

7.300 174

4.008 205

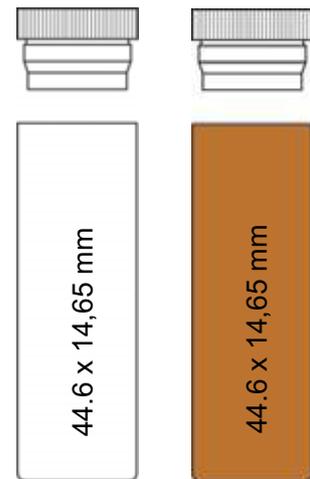
#### Shell Vials, 2 ml



4.008 248

6.226 501

#### Shell Vials, 4 ml (Insert)

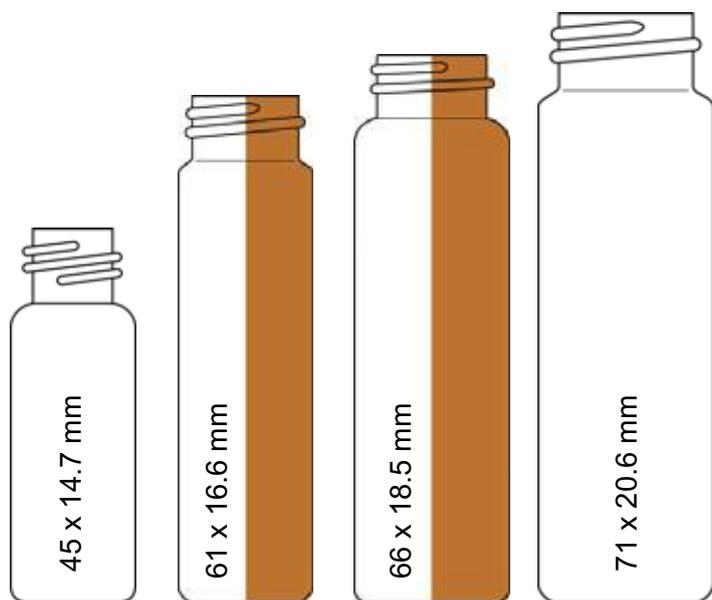


6.280 950

6.227 544

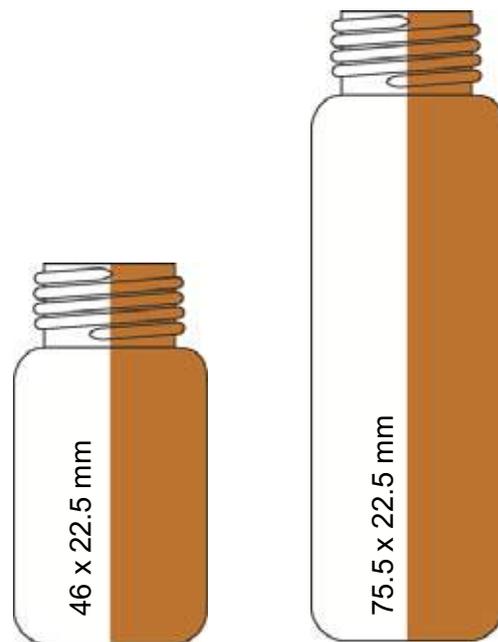
LLG - Flasks types

**Storage Vials ND13, ND 15, ND18**



9.003 482    6.280 953    6.280 952    6.280 954

**Headspace ND 18**



9.003 466    4.008 270  
6.227 874    6.237 909

**Snap Cap Vials**

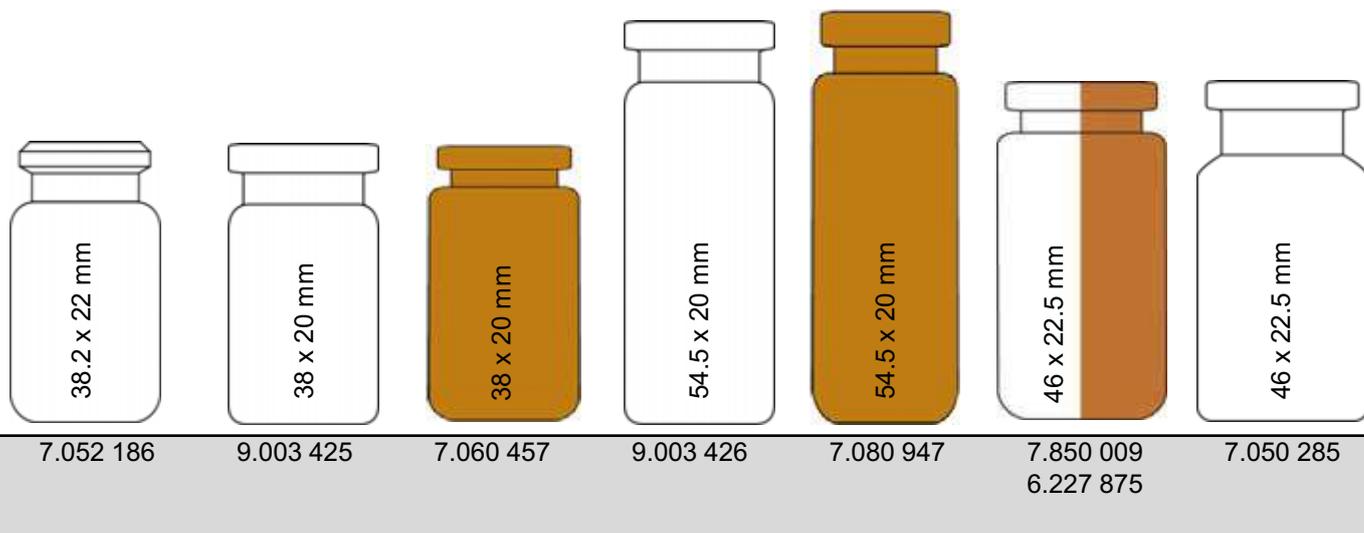


7.051 404    6.803 717    4.008 282    7.090 616

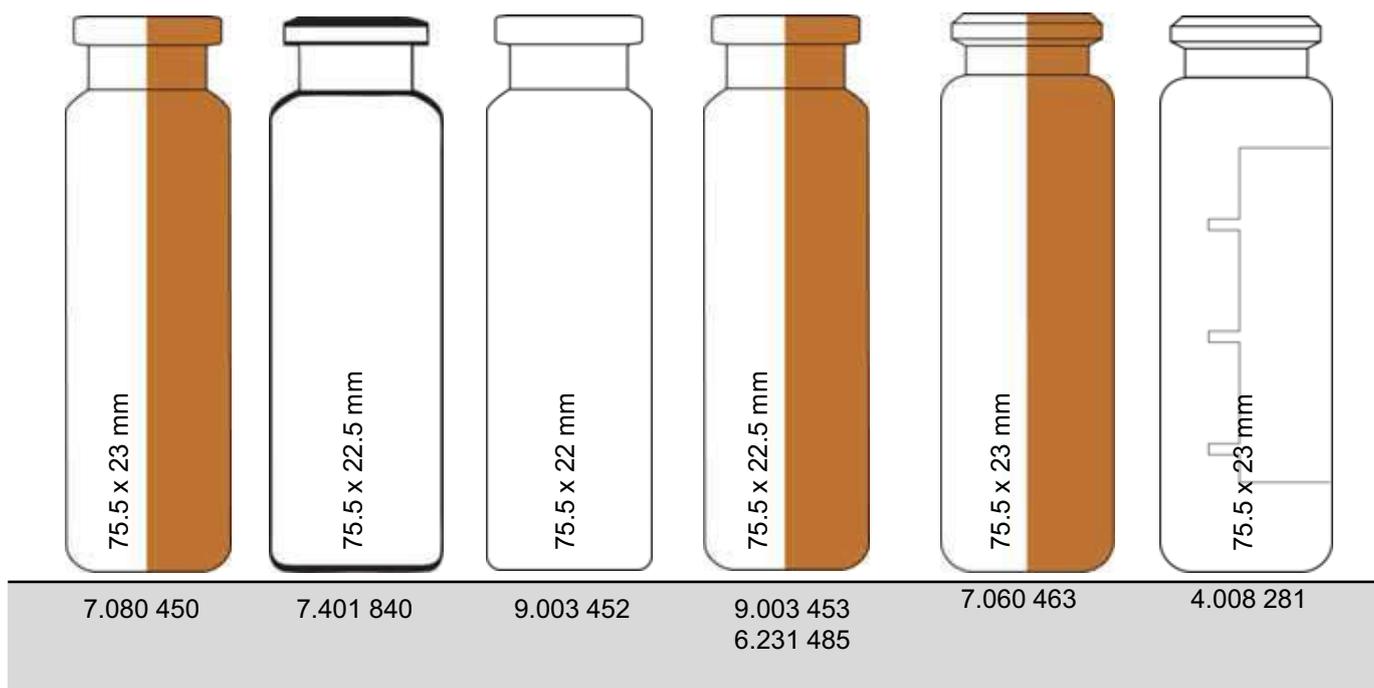
## Dibujos auténticos a tamaño 1:1 de todos los viales

### LLG - Flasks types

#### Headspace ND 20

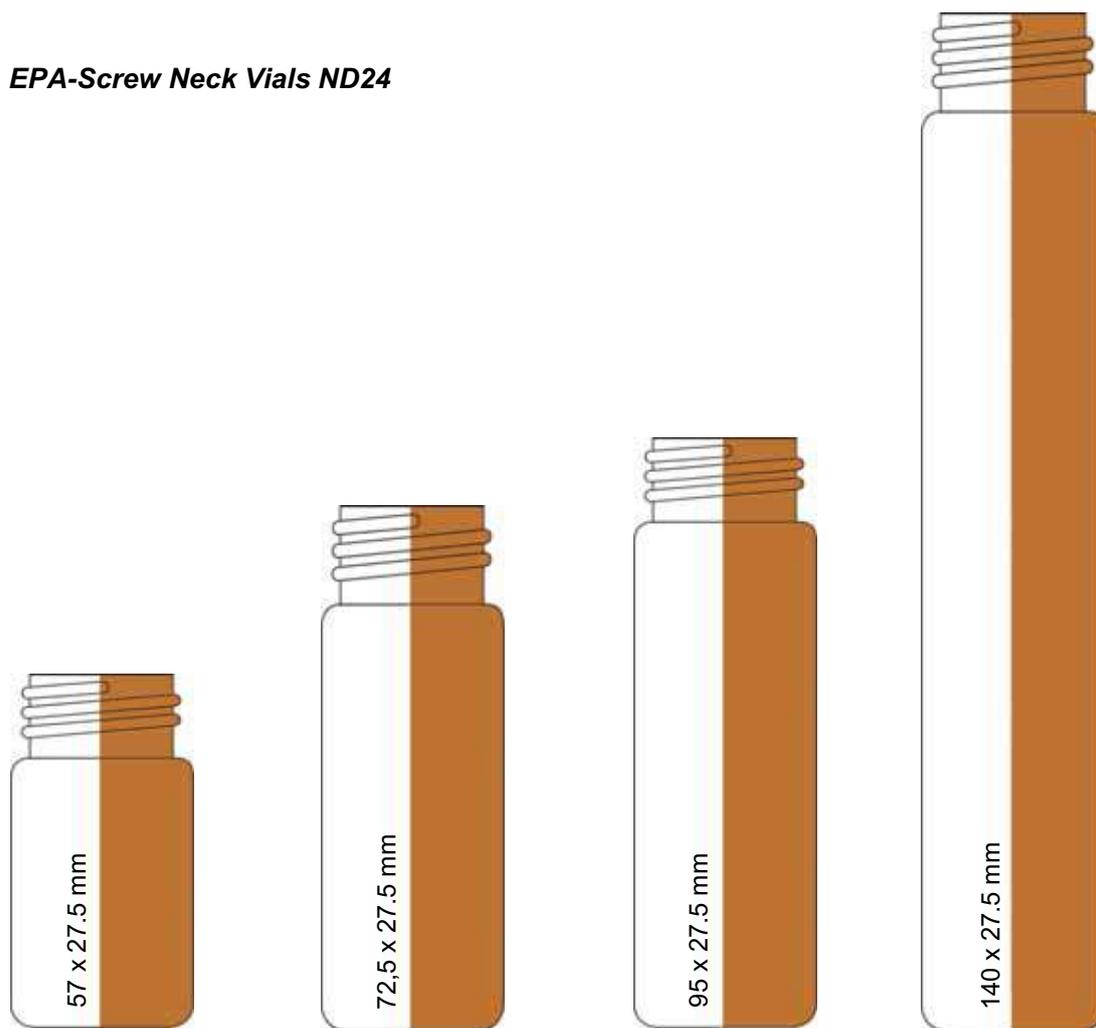


#### Headspace ND 20



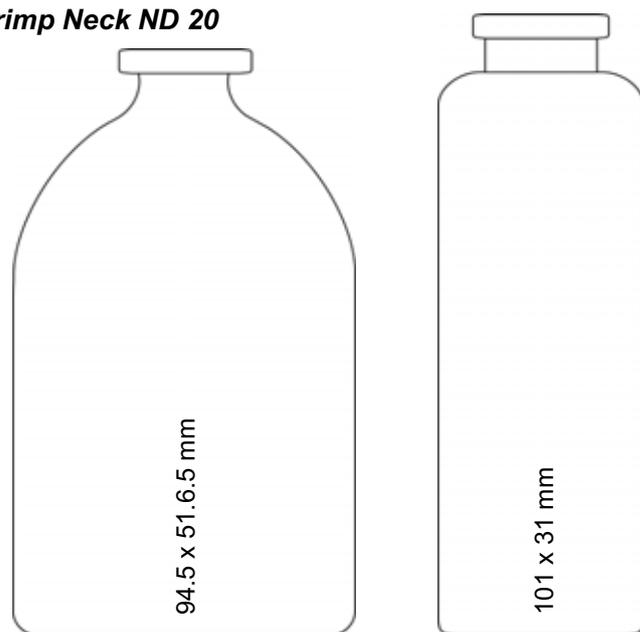
LLG - Flasks types

**EPA-Screw Neck Vials ND24**



4.008 204 4.008 298	6.267 124 6.267 125	4.008 297 4.008 299	6.267 126 6.267 127
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

**Crimp Neck ND 20**



7.060 465	7.060 459
-----------	-----------

## Recomendaciones sobre tabiques y tapones

### LLG - Cap types

#### Aluminum Crimp Caps, centre hole

				
<b>Size</b>	<b>8 mm</b>	<b>11 mm</b>	<b>13 mm</b>	<b>20 mm</b>
Size centre hole Material Lacquer	4 mm centre hole Aluminum clear	5.5 mm centre hole Aluminum clear, red, blue, green, gold	6 mm centre hole Aluminum clear, red, blue, green, gold	10 mm centre hole Aluminum plain, red, blue, green, gold

#### Special Aluminum Crimp Caps

						
<b>Size</b>	<b>11 mm</b>	<b>13 mm</b>	<b>13 mm</b>	<b>20 mm</b>	<b>20 mm</b>	<b>20 mm</b>
Type of Cap Material Lacquer	Centre hole Cap Aluminum clear	Centre Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Complete Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Centre Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Complete Tear Off Cap Aluminum clear, red, blue, green, gold	Headspace Cap* Aluminum clear
Special features	with roll groove					

Headspace Cap:\* This cap has the function of a pressure release cap and is designed with special scorelines whose bridges break open at an internal vial pressure of  $3.0 \pm 0.5$  bar to let the excess pressure escape. It is comparable with the three component PerkinElmer Headspace Closure (Aluminum Crimp Cap with slits, metal star washer, liner with ears) which offers the same effect with a different technical design.

#### Magnetic Caps, centre hole

							
<b>Size</b>	<b>9 mm Screw Cap</b>	<b>11 mm Crimp Cap</b>	<b>20 mm Crimp Cap</b>	<b>20 mm Crimp Cap</b>	<b>20 mm Bimetal Crimp Cap</b>	<b>18 mm Screw Cap</b>	<b>18 mm Screw Cap</b>
Size centre hole Application Material Lacquer	6 mm centre hole (GC) PP Screw Cap blue/ magn. overcap gold GC PAL Thermo Scientific TriPlus	5 mm centre hole (GC) magnetic gold GC PAL, Thermo Scientific Tri Plus	5 mm centre hole (HS) magnetic gold CE HS250/500/HS800, CTC 500 Fisons HS250/500 HS800	8 mm centre hole (HS) magnetic Gold  CTC Combi PAL	8 mm centre hole (HS) Alu/magnetic red  CTC Combi PAL	8 mm centre hole (Universal) (Headspace/SPME) magnetic silver CTC Combi PAL PerkinElmer Agilent G1888A	Closed top Universal Screw Cap  silver

#### PE-Caps for Crimp Necks

						
<b>Size</b>	<b>8 mm</b>	<b>9 mm</b>	<b>11 mm</b>	<b>13 mm</b>	<b>22 mm</b>	<b>22 mm</b>
Approp. Vial Size Cap Size centre hole Material, colour	For Crimp Neck ND8  8 mm with thinned penetration point PE, blue	For Crimp Neck ND8  9 x 5.9 mm 4 mm centre hole PE, transparent	For Crimp Neck and Snap Ring ND11  11 mm with thinned penetration point PE, blue	For Crimp Neck ND11  13 x 7.5 mm 4.5 mm centre hole PE, transparent	For HS Neck ND20  22 x 8.4 mm 4.3 mm centre hole PE, transparent Only for bevelled tops	For Crimp Neck ND20  22 x 9.1 mm 4.3 centre hole or 6 mm centre hole PE, transparent only for flat DIN Crimp Necks!

The drawings of the caps are not actual size. They should only visualize the special features of certain types of caps.

LLG - Cap types

Screw Caps

				
<b>Size</b>	<b>8 mm</b>	<b>9 mm</b>	<b>10 mm</b>	<b>13 mm</b>
Approp. Vial Thread Cap Design Size centre hole Material, colour	Screw Neck Vials ND8 8-425 thread Closed or open top 5.5 mm centre hole PP, black or white	Short Thread Vials ND9 short thread, Closed or open top 6 mm centre hole PP, black, transparent, blue, red, yellow, green	Screw Neck Vials ND10 10-425 thread, Closed or open top 7 mm centre hole PP, black	Screw Neck Vials ND12 13-425 thread, Closed or open top 8.5 mm centre hole PP, black, white
				
<b>Size</b>	<b>15 mm</b>	<b>18 mm</b>	<b>20 mm</b>	<b>24 mm</b>
Approp. Vial Thread Cap Design Size centre hole Material, colour	Screw Neck Vials ND15 15-425 thread, Closed or open top, 9 mm centre hole PP, black, white	Screw Neck Vials ND18 18-400 thread, Closed or open top 12 mm centre hole PP, black	Screw Neck Vials ND20 20-400 thread, Closed or open top, PP, white	Screw Neck Vials ND24 24-400 thread, Closed or open top 12.5 mm centre hole PP, white

PE-Plugs for Shell Vials

						
<b>Size</b>	<b>8 mm</b>	<b>8 mm</b>	<b>8 mm</b>	<b>8 mm</b>	<b>12 mm</b>	<b>15 mm</b>
Vial/Plug combination Plug Size Material, colour Special Features	Plug 6 mm PE, transparent	Plug 8 mm PE, blue	Plug 8 mm PE, transparent with insertion barrier for Micro-Inserts	Plug 8 mm PE, transparent without insertion barrier for Micro-Inserts	Plug 12 mm PE, transparent	Plug 15 mm PE, transparent

Snap Ring Caps

	
<b>Size</b>	<b>11 mm</b>
Approp. Vial Cap Design Size centre hole Material Colour	Snap Ring Vials ND11 open top 6 mm centre hole PE transparent*, blue*, red, yellow, green

Snap Caps

			
<b>Size</b>	<b>18 mm</b>	<b>22 mm</b>	<b>28 mm</b>
Approp. Vial Cap Design Size Cap Material Colour	Snap Cap Vials ND18 closed top 19.8 x 5.2 mm PE transparent	Snap Cap Vials ND22 closed top 23.5 x 5.5 mm PE transparent	Snap Cap Vials ND28 closed top 29.7 x 5.6 mm PE transparent

- available as a hard or soft PE Caps
- Hard Cap: tighter, but not so easy to push on or to remove
- Soft Cap: convenient in handling, but not as tight

The drawings of the caps are not actual size. They should only visualize the special features of certain types of caps.

Product Information – Sample Requests – Price Enquiries?  
Our Customer Service Team is always at your disposal for further questions.

### Micro viales con cuello para encapsulado ND8 LLG

						
Capacidad	0,20	0,30	0,60	0,60	1,20	1,20
Ø est. x alt.	5,5 x 31,5	5,5 x 31,5	7 x 40	7 x 40	8,2 x 40	8,2 x 40
Color	transparente	transparente	transparente	ámbar	transparente	ámbar
Forma	cónica	base redonda	cónica	cónica	base plana	base plana
ud.E	100	100	100	100	100	100
Código	<b>6.235 606</b>	<b>4.001 554</b>	<b>4.001 515</b>	<b>6.902 044</b>	<b>4.008 206</b>	<b>6.266 864</b>

### Cierres de aluminio para encapsulado LLG ND8, ensamblados

	Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	aluminio, plateado, agujero central	Caucho natural, Rojo anaranjado / TEF transparente	60° shore A	1,00	100	<b>9.003 443</b>
	aluminio, plateado, agujero central	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	<b>4.008 200</b>
	aluminio, plateado, agujero central	Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,30	100	<b>9.003 444</b>
	aluminio, plateado, agujero central	PTFE rojo / Silicona blanca, ranurado	45° shore A	1,30	100	<b>6.266 865</b>
	aluminio, plateado, agujero central	PTFE rojo / Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,00	100	<b>4.008 198</b>

### Viales de cuello roscado LLG ND8, orificio pequeño

					
Capacidad	1,50	1,50	1,50	1,50	1,10
Ø est. x alt.	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32	11,6 x 32
Color	transparente	transparente, campo de etiquetado	ámbar	ámbar, campo de etiquetado	transparente
Forma	base plana	base plana	base plana	base plana	cónica
ud.E	100	1000	100	100	100
Código	<b>9.003 481</b>	<b>7.613 087</b>	<b>9.003 480</b>	<b>6.290 228</b>	<b>4.001 563</b>

### Micro insertos para viales de cuello roscado LLG ND8, orificio pequeño

				
Capacidad	0,10	0,10	0,10	0,20
Ø est. x alt.	5 x 31	5 x 31	5 x 29	5 x 31
Color	transparente	transparente	transparente	transparente
Forma	cónica, punta de 15 mm	cónica, punta de 9 mm	con muelle de plástico	base plana
ud.E	100	100	100	100
Código	<b>7.401 066</b>	<b>9.003 435</b>	<b>4.001 556</b>	<b>4.008 194</b>

**Cierres de rosca ND8, ensamblados, y tapones de rosca vacíos ND8 LLG**

	Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	negro, orificio central	Goma natural rojo anaranjado / TEF transparente	60° shore A	1,30	100	6.266 866
	negro, cerrado	Goma natural rojo anaranjado / TEF transparente	60° shore A	1,30	100	6.266 867
	negro, orificio central	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	4.008 209
	negro, cerrado	Goma roja/ PTFE beige	45° shore A	1,00	100	4.008 210
	negro, orificio central	Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,30	100	9.003 484
	negro, orificio central	Silicona blanca / PTFE rojo ranurado	45° shore A	1,30	100	6.232 178
	negro, orificio central	PTFE rojo / Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,00	100	4.008 207
	negro, orificio central	sin liner	-	-	100	7.060 421
	negro, cerrado	sin liner	-	-	100	7.075 960

**Septums LLG para tapones de rosca ND8**

	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	PTFE virginal, blanco	53° shore D	0,25	100	7.085 238
	Goma roja/ PTFE beige	45° shore A	1,00	100	4.008 197
	Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,30	100	7.060 419
	Silicona blanca / PTFE azul, ranurado	55° shore A	0,90	100	7.085 892

**Estuches 2 en 1 y 3 en 1 con frascos roscados ND8 (abertura estrecha) LLG**

Los kits 2en1 contienen 100 viales y 100 tapones en una caja de PP azul. Como ambos componentes siempre se requieren al mismo tiempo, los KITS 2 en 1 son una forma conveniente de obtener y almacenar todos los elementos necesarios para el análisis. Los KITS 2en1 están disponibles para cualquier tipo de frasco de 1,5 ml (32 x 11,6 mm), 4 ml (45 x 14,75 mm) o 20 ml (75,5 x 23 mm) con el sello adecuado. Todas las ventajas de los componentes individuales (embalaje en sala limpia de los viales, posibilidad de volver a cerrar el embalaje, etc.) permanecen inalteradas.

Cualquier otra combinación de vial y sello como un KIT 2 en 1 disponible.



Tipo	Descripción	Capacidad ml	Cierre	ud.E	Código
Estuche 2 en 1	claro	1,50	Tapón de rosca, negra, agujero, silicona blanco/PTFE rojo	100	6.238 965
Estuche 2 en 1	marrón	1,50	Tapón de rosca, negra, agujero, silicona blanco/PTFE rojo	100	9.003 557
Estuche 2 en 1	marrón, campo de rotulación	1,50	Tapón de rosca, negra, agujero, silicona blanco/PTFE rojo	100	9.003 558
Estuche 2 en 1	transparente, campo de rotulación	1,50	Tapón de rosca, negra, agujero, silicona blanco/PTFE rojo	100	9.003 559
Estuche 3 en 1	transparente	1,50	Tapón de rosca, negra, agujero, silicona blanco/PTFE azul, (septum no montado)	100	6.223 506

### Viales de rosca corta LLG ND9 económicos, abertura ancha

Clase hidrolítica 1, expansión 70.

Capacidad	ml		
Ø est. x alt.	mm	1,50 11,6 x 32	1,50 11,6 x 32
Color		transparente	ámbar
Forma		base plana	base plana
ud.E		1000	1000
<b>Código</b>		<b>6.273 634</b>	<b>6.273 635</b>

### Viales de rosca corta LLG ND9, abertura ancha

Capacidad	ml					
Ø est. x alt.	mm	0,20 6 x 31	1,50 11,6 x 32	1,50 11,6 x 32	1,50 11,6 x 32	1,50 11,6 x 32
Color		transparente	transparente	transparente, campo de etiquetado	ámbar	ámbar, campo de etiquetado
Forma		base plana	base plana	base plana	base plana	base plana
ud.E		100	100	100	100	100
<b>Código</b>		<b>4.008 196</b>	<b>9.003 448</b>	<b>4.662 800</b>	<b>4.008 247</b>	<b>4.662 801</b>

### Frascos de cuello roscado LLG ND9, abertura ancha, micro-viales

Capacidad	ml					
Ø est. x alt.	mm	1,10 11,6 x 32	0,90 11,6 x 32	0,20 11,6 x 32	0,20 11,6 x 32	0,30 11,6 x 32
Color		claro	claro	claro	claro	transparente
Forma		fondo plano, embudo de 15µl en fondo de vidrio macizo	fondo plano, embudo de 1µl en fondo de vidrio macizo	base plana, con micropieza de 0,2 ml	TPX®, base plana, con micropieza de 0,2 ml	PP con cono interior
ud.E		100	1000	100	100	100
<b>Código</b>		<b>4.008 249</b>	<b>7.970 595</b>	<b>4.008 250</b>	<b>6.266 868</b>	<b>4.008 262</b>

### Insertos para viales LLG de cuello corto ND9, apertura amplia

Capacidad	ml			
Ø est. x alt.	mm	0,10 6 x 31	0,10 6 x 31	0,10 5,7 x 29
Color		Transparente	Transparente	Transparente
Forma		Punta cónica 15 mm	Punta cónica 12 mm	Con lengüeta de plástico
ud.E		100	100	100
<b>Código</b>		<b>7.401 744</b>	<b>4.001 547</b>	<b>6.093 247</b>

Cierres de rosca corta de PP LLG ND9, ensamblados

	Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	transparente, agujero central	Goma natural, Rojo anaranjado / TEF transparente	60° shore A	1,00	100	6.266 872
	azul, agujero central	Goma natural, Rojo anaranjado / TEF transparente	60° shore A	1,00	100	6.266 883
	transparente, agujero central	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	4.008 229
	azul, agujero central	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	4.008 228
	azul, agujero central	PTFE rojo / Silicona blanca	45° shore A	1,00	100	6.291 638
	transparente, agujero central	Silicona blanca / PTFE rojo	55° shore A	1,00	100	7.076 778
	negro, agujero central	Silicona blanca / PTFE rojo	55° shore A	1,00	100	4.008 225
	verde, agujero central	Silicona blanca / PTFE rojo	55° shore A	1,00	100	4.008 224
	azul, agujero central	PTFE rojo / Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,00	100	4.008 218
	transparente, agujero central	Silicona blanca / PTFE azul, ranurado	55° shore A	1,00	100	7.200 809
	azul, agujero central	Silicona blanca / PTFE azul, ranurado	55° shore A	1,00	100	4.001 521
	negro, agujero central	Silicona blanca / PTFE azul, ranurado	55° shore A	1,00	100	4.008 226
	azul, agujero central	Silicona blanca / PTFE rojo / Precortado	55° shore A	1,00	1000	6.242 648
	azul, agujero central	PTFE virginal, blanco	53° shore D	0,25	100	4.008 221
	azul cerrado	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	4.008 230
	azul cerrado	Silicona blanca / PTFE rojo	55° shore A	1,00	100	4.008 227
	azul cerrado	PTFE virginal, blanco	53° shore D	0,25	100	7.930 366



### Cierres de rosca ND9 de PP LLG Ultrabond\*

Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
 Cierre Ultrabond * azul, agujero central	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	<b>4.008 216</b>
 Cierre Ultrabond * azul, agujero central	silicona beige / PTFE blanco	45° shore A	1,30	100	<b>4.008 214</b>
 Cierre Ultrabond * azul, agujero central	Silicona beige / PTFE blanco, ranurado	45° shore A	1,30	100	<b>4.008 215</b>

\* Tapón + septum equivalen a una unidad inseparable, así que el liner no puede ser empujado dentro del frasco incluso con una aguja sin punta.

### Septums LLG para tapones de rosca ND9

Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
 Silicona blanca / PTFE rojo	55° shore A	1,00	100	<b>4.008 212</b>
 PTFE virginal, blanco	53° shore D	0,25	100	<b>4.008 211</b>



### Estuches 2 en 1 con frascos de rosca corta ND9 (abertura amplia) LLG

Los KITS 2en1 contienen 100 viales (1,5 ml) y 100 tapones en una PP-Box azul. Como ambos componentes siempre se requieren al mismo tiempo, los KITS 2 en 1 son una forma conveniente de obtener y almacenar todos los elementos necesarios para el análisis. Todas las ventajas de los componentes individuales (embalaje en sala limpia de los viales, posibilidad de volver a cerrar el embalaje, etc.) permanecen inalteradas.

Cualquier otra combinación de vial y sello como KIT 2 en 1 disponible.

Descripción	Cierre	ud.E	Código
Transparente	Tapón de rosca corta, transparente, con orificio, caucho natural / PP rojo-naranja	100	<b>7.620 724</b>
Transparente	Tapón de rosca corta, azul, con orificio, Silicona blanca / PTFE rojo	100	<b>9.003 560</b>
Transparente	Tapón de rosca corta, azul, con orificio, Silicona blanca / PFE azul, ranurado	100	<b>7.621 765</b>
Transparente	Tapón de rosca corta, transparente, con orificio, Silicona blanca / PTFE rojo	100	<b>9.003 561</b>
Transparente, campo de rotulación	Tapón de rosca corta, azul, con orificio, Silicona blanca / PFE azul, ranurado	100	<b>9.003 562</b>
Transparente, campo de rotulación	Tapón roscado corto UltraClean, azul, con orificio, Silicona blanco / PFE rojo	100	<b>7.970 892</b>
Transparente, campo de rotulación	Tapón de rosca corta UltraBond, azul, con orificio, Silicona beige / PTFE blanco, ranurado	100	<b>6.266 923</b>
Ámbar, campo de rotulación	Tapón de rosca corta UltraBond, azul, con orificio, Silicona beige / PTFE blanco, ranurado	100	<b>9.003 563</b>
Ámbar, campo de rotulación	Tapón de rosca corta UltraClean, azul, con orificio, Silicona blanca / PFE rojo	100	<b>6.266 871</b>

### Viales con cuello de rosca LLG ND10, abertura ancha, y microinsertos

Capacidad Ø est. x alt.	ml mm						
Color		1,50 11,6 x 32 transparente	1,50 11,6 x 32 transparente, con etiqueta base plana	1,50 11,6 x 32 ámbar, con etiqueta	0,10 6 x 31 transparente	0,10 5,7 x 29 transparente	0,20 6 x 31 transparente
Forma		base plana	base plana	base plana	cónica, punta de 15 mm	con muelle de plástico	base plana
ud.E		100	1000	100	100	100	100
<b>Código</b>		<b>6.242 103</b>	<b>7.615 715</b>	<b>6.280 951</b>	<b>7.401 744</b>	<b>6.093 247</b>	<b>4.008 196</b>

Cierres roscados de PP LLG ND10

	Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	negro, agujero central	Caucho natural rojo-anaranjado / TEF transparente	60° shore A	1,30	100	6.267 111
	negro, cerrado	Caucho natural rojo-anaranjado / TEF transparente	60° shore A	1,30	100	6.267 112
	negro, agujero central	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	6.242 104
	negro, agujero central	Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,30	100	4.008 235
	negro, agujero central	Silicona blanca / PTFE azul, ranurado	55° shore A	1,50	100	4.008 237
	negro, agujero central	PTFE rojo / Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,00	100	4.008 236

Viales con cuello para encapsulado LLG ND11 económicos, abertura ancha

Clase hidrolítica 1, expansión 70.

Capacidad ml	Ø est. x alt. mm	Color	Forma	ud.E	Código
1,50	11,6 x 32	transparente	base plana	1000	6.273 632
1,50	11,6 x 32	ámbar	base plana	1000	6.273 633

Viales con cuello para encapsulado LLG ND11, abertura pequeña y ancha (base plana)

Capacidad ml	Ø est. x alt. mm	Color	Forma	ud.E	Código
1,50	11,6 x 32	transparente	abertura pequeña	100	7.085 511
1,50	11,6 x 32	transparente	abertura ancha	100	6.291 635
1,50	11,6 x 32	ámbar	abertura ancha	100	6.263 047
1,50	11,6 x 32	ámbar, campo de etiquetado	abertura ancha	100	6.291 636
1,50	11,6 x 32	transparente, campo de etiquetado	abertura ancha	100	6.290 019

Microinsertos para viales con cuello para encapsulado LLG ND11

Capacidad ml	Ø est. x alt. mm	Color	Forma	ud.E	Código
0,10	5 x 31	transparente	para orificio estrecho, cónico, punta de 15 mm	100	7.401 066
0,10	5 x 31	transparente	para orificio estrecho, cónico, punta de 9 mm	100	9.003 435
0,10	5 x 29	transparente	para orificio estrecho, con muelle de plástico	100	4.001 556
0,20	5 x 31	transparente	para orificio estrecho, base plana	100	4.008 194
0,10	6 x 31	transparente	para orificio ancho, cónico, punta de 15 mm	100	7.401 744
0,10	6 x 31	transparente	para orificio ancho, cónico, punta de 12 mm	100	4.001 547
0,10	5,7 x 29	transparente	para orificio ancho, con muelle de plástico	100	6.093 247
0,20	6 x 31	transparente	para orificio ancho, base plana	100	4.008 196

### Microviales con cuello para encapsulado LLG ND11

Capacidad Ø est. x alt.	ml mm						
		1,10 11,6 x 32 transparente base plana, embudo de 15 µl en fondo de vidrio macizo	1,10 11,6 x 32 transparente cónica	1,10 11,6 x 32 transparente cónica con pie de base de vidrio redonda	1,10 11,6 x 32 ámbar cónica con pie de base de vidrio redonda	0,30 11,6 x 32 transparente base plana con pieza insertada de 0,3 ml	0,20 11,6 x 32 ámbar base plana, con pieza insertada de 0,2 ml
ud.E		100	100	100	100	100	100
<b>Código</b>		<b>4.001 565</b>	<b>4.001 516</b>	<b>4.008 253</b>	<b>4.008 254</b>	<b>4.008 255</b>	<b>4.008 251</b>

### Cierres de aluminio para encapsulado LLG ND11, ensamblados

		<b>Tapones</b>	<b>Septos</b>	<b>Dureza</b>	<b>Espesor mm</b>	<b>ud.E</b>	<b>Código</b>
		aluminio, plateado, agujero central	Goma natural rojo-anaranjado / TEF transparente	60° shore A	1,00	100	<b>9.003 441</b>
		aluminio, plateado, agujero central	Goma natural / Butilo rojo-anaranjado / TEF transparente	45° shore A	1,00	100	<b>7.060 469</b>
		aluminio, verde, agujero central	Goma natural / Butilo rojo-anaranjado / TEF transparente	45° shore A	1,00	100	<b>4.001 522</b>
		aluminio, azul, agujero central	Goma natural / Butilo rojo-anaranjado / TEF transparente	45° shore A	1,00	100	<b>6.900 233</b>
		aluminio, plateado, agujero central	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	<b>6.291 637</b>
		aluminio, plateado, agujero central	Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,30	100	<b>9.003 446</b>
		<b>magnético,</b> dorado, agujero central	Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,30	100	<b>4.001 564</b>
		aluminio, plateado, agujero central	PTFE rojo / Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,00	100	<b>7.050 759</b>
		aluminio, plateado, agujero central	Silicona blanca / PTFE azul, con ranura transversal	55° shore A	1,50	100	<b>4.001 555</b>
		aluminio, plateado, agujero central	PTFE virginal, blanco	53° shore D	0,25	100	<b>4.001 559</b>



**Cierres para encapsulado LLG ND11, montados**

Cierres para encapsulado ND11 con septums de aluminio.

Los septums de aluminio son adecuados para el almacenamiento de patrones o sustancias reactivas que pueden atacar a los materiales normales del septum. Tampoco hay riesgo de contaminación de las muestras con plastificantes, silicona o caucho butílico o con componentes de PTFE, FEP o TEF. Un anillo colocado sobre el septum de aluminio consigue un excelente sellado en el sistema del tapón.

Propiedades

- Tapa lacada lisa con orificio de 5,5 mm
- Libres de elastómeros y halógenos
- Excelente estanqueidad gracias a un anillo adicional
- Envasados en un envase sin plastificantes (contenedor de vidrio)

Áreas de aplicación

- Análisis de elastómeros y plastómeros
- Análisis de ftalatos
- Análisis de compuestos orgánicos fluorados/halogenados
- Análisis de COV (compuestos orgánicos volátiles)
- Análisis de catalizadores de polimerización

	Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	Aluminio, lacado claro, agujero central	Liner de aluminio	-	0,06	100	6.267 113
	Aluminio, lacado claro, agujero central	PTFE virginal	53° shore D	0,25	100	6.267 114

**Estuches 2 en 1 con viales con cuello para encapsulado ND11 (abertura ancha) LLG**

Los KITS 2 en 1 contienen 100 viales y 100 tapones en una caja de PP azul. Como ambos componentes siempre se requieren al mismo tiempo, los KITS 2 en 1 son una forma conveniente de obtener y almacenar todos los elementos necesarios para el análisis. Los KITS 2 en 1 están disponibles para cualquier tipo de frasco de 1,5 ml (32 x 11,6 mm), 4 ml (45 x 14,75 mm) o 20 ml (75,5 x 23 mm) con un sello adecuado. Todas las ventajas de los componentes individuales (embalaje en sala limpia de los viales, posibilidad de volver a cerrar el embalaje, etc.) permanecen inalteradas.

Cualquier otra combinación de vial y sello como un KIT 2 en 1 disponible.



Descripción	Cierre	ud.E	Código
Transparente	Tapón para encapsulado, plata, con orificio, Caucho natural rojo-naranja / TEF transparente	100	6.257 139
Transparente	Tapón para encapsulado, plata, con orificio, Caucho Natural / Butilo rojo-naranja / TEF transparente	100	9.003 564
Transparente, campo de rotulación	Tapón para encapsulado, plata, con orificio, Caucho Natural / Butilo rojo-naranja / TEF transparente	100	9.003 565
ámbarmarrón, campo de rotulación	Tapón para encapsulado, plata, con orificio, Caucho Natural Rojo-Naranja / TEF transparente	100	9.003 566
Transparente	Tapón para encapsulado, plata, con orificio, Silicona blanca / PTFE rojo	100	6.238 979
Transparente	Tapón para encapsulado, plata, con orificio, caucho natural rojo-naranja / TEF transparente	100	6.282 841

### Viales con anillo a presión LLG ND11, apertura ancha y microinsertos

Como alternativa a las juntas de anillo de presión, los viales de anillo de presión y los microviales ND11 también se pueden sellar con cierres para encapsulado ND11, ya que los dos labios de anillo de presión tienen la misma altura que un cuello para encapsulado.

Capacidad Ø est. x alt.	ml mm								
Capacidad	ml	1,50	1,50	1,50	0,30	0,30	0,10	0,10	0,10
Ø est. x alt.	mm	11,6 x 32	6 x 31	5,7 x 29	6 x 31				
Color		transparente	transparente, campo de etiquetado	ámbar, campo de etiquetado	transparente	transparente, PP	transparente	transparente	transparente
Forma		base plana	base plana	base plana	base plana con pieza insertada de 0,3 ml	base plana con pieza insertada de 0,3 ml	cónica, punta de 15 mm	con muelle de plástico	base plana
ud.E		100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Código</b>		<b>6.073 833</b>	<b>6.270 176</b>	<b>6.270 177</b>	<b>4.008 255</b>	<b>6.267 115</b>	<b>7.401 744</b>	<b>6.093 247</b>	<b>4.008 196</b>

### Cierres de anillo a presión de PE LLG ND11, ensamblados

	Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	transparente, PE agujero central	Caucho natural rojo-anaranjado / TEF transparente	60° shore A	1,00	100	<b>6.267 116</b>
	transparente, PE agujero central	Goma roja / TEF transparente	60° shore A	1,00	100	<b>6.291 662</b>
	transparente, PE agujero central	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	<b>4.008 261</b>
	azul, agujero central	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	<b>4.008 257</b>
	transparente, agujero central	Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,30	100	<b>4.001 544</b>
	transparente, agujero central	PTFE rojo / Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,00	100	<b>6.073 555</b>
	azul, agujero central	PTFE rojo / Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,00	100	<b>4.008 259</b>
	transparente, agujero central	Silicona blanca / PTFE azul, con ranura transversal	55° shore A	1,00	100	<b>4.008 256</b>
	tapón con anillo a presión, azul, agujero central	Silicona blanca / PTFE azul, con ranura transversal	55° shore A	1,00	100	<b>6.242 212</b>

### Viales de cuello para encapsulado LLG ND13

Capacidad Ø est. x alt.	ml mm		
Capacidad	ml	2,00	4,00
Ø est. x alt.	mm	16 x 32	14,7 x 45
Color		transparente	transparente
Forma		base plana	base plana
ud.E		1000	1000
<b>Código</b>		<b>6.228 969</b>	<b>9.003 535</b>

**Cierres de aluminio para encapsulado ND13, ensamblados, y tapones vacíos para encapsulado ND13 LLG**

	Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	Tapón para encapsulado de aluminio, plateado, agujero central	Septum Pharma-Fix (butilo/PTFE)	50° shore A	2,00	100	<b>7.060 475</b>
	Tapón desgarrable de aluminio, dorado	Septum Pharma-Fix (butilo/PTFE)	50° shore A	2,00	100	<b>9.003 442</b>
	Tapón desgarrable de aluminio, plateado	Septum Pharma-Fix (butilo/PTFE)	50° shore A	2,00	1000	<b>6.283 313</b>
	Tapón para encapsulado de aluminio, plateado, agujero central (sin liner)	-	-	-	100	<b>6.801 727</b>

**Viales con cuello de rosca LLG y microinserto adecuado**

Capacidad ml	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,30	7,5 x 50
Ø est. x alt. mm	14,7 x 45	14,7 x 45	14,7 x 45	14,7 x 45	14,7 x 45	6 x 40	
Color	transparente	transparente, campo de etiquetado base plana	ámbar	ámbar, campo de etiquetado base plana	ámbar, campo de etiquetado base plana	transparente	
Forma	base plana		base plana			Resorte metálico cónico necesario (6.267 118)	Resorte metálico
ud.E	100	100	100	1000	100	100	100
<b>Código</b>	<b>9.003 482</b>	<b>6.267 117</b>	<b>7.058 142</b>	<b>9.003 549</b>	<b>7.055 486</b>		<b>6.267 118</b>

**Cierres de rosca ND13, PP, ensamblados, y tapones de rosca vacíos ND13 LLG**

	Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	negro, cerrado	Butilo rojo / PTFE gris	55° shore A	1,30	1000	<b>6.240 135</b>
	negro, agujero central	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	<b>6.242 468</b>
	negro, cerrado	Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	<b>4.008 267</b>
	negro, agujero central	Silicona crema / PTFE rojo	55° shore A	1,50	100	<b>7.510 053</b>
	negro, cerrado	Silicona crema / PTFE rojo	55° shore A	1,50	100	<b>6.242 267</b>
	negro, agujero central				100	<b>7.071 151</b>
	negro, cerrado				100	<b>7.060 437</b>

### Septums para tapones roscados ND13 LLG

Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
 Butilo rojo / PTFE gris	55° shore A	1,30	1000	<b>9.003 536</b>
 Goma roja / PTFE beige	45° shore A	1,00	100	<b>4.008 264</b>
 Silicona crema / PTFE rojo	55° shore A	1,50	100	<b>4.008 263</b>
 PTFE virginal, blanco	53° shore D	0,25	100	<b>7.058 143</b>

### Viales con cuello de rosca LLG para almacenar muestras ND 15, ND 18

Capacidad ml	Ø est. x alt. mm	Color	Forma	ud.E	Código
8,00	16,6 x 61	transparente	ND15, base plana	100	<b>6.280 953</b>
12,00	18,5 x 66	transparente	ND15, base plana	100	<b>6.280 952</b>
16,00	20,6 x 71	transparente	ND18, base plana	100	<b>6.280 954</b>

### Tapones de rosca LLG para viales con cuello de rosca ND15, ND18

Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
 Tapón ND15, negro, cerrado	Caucho natural rojo-naranja / PTFE transparente	60° shore A	1,30	1000	<b>6.263 759</b>
 Tapón ND15, negro, cerrado	Butilo rojo / PTFE gris	55° shore A	1,60	1000	<b>7.616 653</b>
 Tapón ND15, negro, cerrado	Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,30	1000	<b>6.261 057</b>
 Tapón ND15, negro, agujero 9 mm	Caucho natural rojo-naranja / PTFE transparente	60° shore A	1,30	1000	<b>7.910 018</b>
 Tapón ND15, negro, agujero 9 mm	Silicona blanca / PTFE rojo	45° shore A	1,30	1000	<b>6.240 833</b>
 Tapón ND18, negro, cerrado	Butilo rojo / PTFE gris	55° shore A	1,60	100	<b>6.272 871</b>

### Septums de sustitución LLG para tapones de rosca ND15, ND18

Descripción	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
 ND15, butilo rojo / PTFE gris	55° shore A	1,60	1000	<b>9.003 537</b>
 ND18, butilo rojo / PTFE gris	55° shore A	1,60	1000	<b>9.003 538</b>

**Viales Shell LLG con tapón de PE (con cuello pulido a fuego) ND8, ND12, ND15**

					
Capacidad	1,00	1,00	2,00	4,00	4,00
Ø est. x alt.	8,2 x 40	8,2 x 40	11,6 x 31,5	14,65 x 44,60	14,65 x 44,60
Color	transparente	ámbar	transparente	transparente	ámbar
Forma	ND8, base plana	ND8, base plana	ND12, base plana	ND15, base plana	ND15, base plana
ud.E	100	100	100	100	1000
<b>Código</b>	<b>7.300 174</b>	<b>4.008 205</b>	<b>4.008 248</b>	<b>6.280 950</b>	<b>6.227 544</b>

**Tapones LLG, PE**

Para	ud.E	Código
 ND8	100	<b>7.300 175</b>
 ND12	100	<b>4.008 265</b>
 ND15	1000	<b>9.003 540</b>

**Viales para tapones a presión LLG ND18 y ND22, sin tapón**

				
Capacidad	5,00	10,00	15,00	25,00
Ø est. x alt.	20 x 40	22 x 50	26 x 48	26 x 65
Color	transparente	transparente	transparente	transparente
Forma	ND18, base plana	ND18, base plana	ND22, base plana	ND22, base plana
ud.E	100	100	100	100
<b>Código</b>	<b>7.051 404</b>	<b>6.803 717</b>	<b>4.008 282</b>	<b>7.090 616</b>

**Tapones tipo Snap LLG, PE, ND18 y ND22**

Para	ud.E	Código
 ND18	100	<b>6.051 403</b>
 ND22	100	<b>7.090 617</b>

**Viales Headspace de rosca de precisión LLG ND18**

				
Capacidad	10,00	10,00	20,00	20,00
Ø est. x alt.	22,5 x 46	22,5 x 46	22,5 x 75,5	22,5 x 75,5
Color	transparente	ámbar	transparente	ámbar
Forma	fondo redondeado	fondo redondeado	fondo redondeado	fondo redondeado
ud.E	100	100	100	1000
<b>Código</b>	<b>9.003 466</b>	<b>6.290 106</b>	<b>4.008 270</b>	<b>6.237 909</b>

### Cierres magnéticos de rosca universales LLG ND18 para viales con rosca de precisión ND18

	Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	plateado, agujero central	Butilo rojo / PTFE gris	55° shore A	1,60	100	<b>4.008 269</b>
	plateado, agujero central	Silicona transparente azul / PTFE blanco	45° shore A	1,30	100	<b>6.241 111</b>
	plateado, agujero central	Silicona blanca / PTFE azul	55° shore A	1,50	100	<b>4.008 268</b>
	plateado, sin agujero	Butilo rojo / PTFE gris	55° shore A	1,60	100	<b>6.262 513</b>
	plateado, sin agujero	Silicona blanca / PTFE rojo UltraClean	45° shore A	1,30	100	<b>6.267 122</b>

### Viales Headspace LLG ND20 (5 ml y 10 ml)

								
Capacidad	5,00	5,00	6,00	5,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Ø est. x alt.	20 x 38	20 x 38	22 x 38,20	21,7 x 38,20	20,0 x 54,5	20,0 x 54,5	22,5 x 46	22,5 x 46
Color	transparente	ámbar	transparente	transparente	transparente	ámbar	transparente	transparente
Forma	base plana cuello para encapsulado plano DIN	base plana cuello para encapsulado plano DIN	base redonda cuello biselado para encapsulado HS	base plana cuello biselado para encapsulado HS	base plana cuello para encapsulado plano DIN	base plana cuello para encapsulado plano DIN	base plana cuello para encapsulado plano DIN	base redonda cuello biselado para encapsulado HS
Para	Varian	Varian	PerkinElmer	Metrohm	Varian	Varian	DANI, Agilent	CTC, Varian
ud.E	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Código</b>	<b>9.003 425</b>	<b>7.060 457</b>	<b>7.052 186</b>	<b>4.008 285</b>	<b>9.003 426</b>	<b>7.080 947</b>	<b>7.050 285</b>	<b>7.850 009</b>

### Viales Headspace LLG ND20 (20 ml y 50 ml)

							
Capacidad	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	50,00
Ø est. x alt.	23,25 x 75,5	23,25 x 75,5	22,5 x 75,5	22,5 x 75,5	23 x 75,5	23 x 75,5	31 x 101
Color	transparente	ámbar	transparente	transparente	transparente	transparente, con campo de escritura	transparente
Forma	base plana cuello plano para encapsulado DIN	base plana cuello plano para encapsulado DIN	base plana cuello plano para encapsulado DIN	base redondeada cuello plano para encapsulado DIN	base redondeada cuello biselado para encapsulado HS	base redondeada cuello biselado para encapsulado HS	base plana cuello plano para encapsulado DIN
Para			DANI, Agilent	CTC, Varian	PerkinElmer	PerkinElmer	
ud.E	100	100	100	100	100	100	100
<b>Código</b>	<b>7.401 840</b>	<b>7.080 450</b>	<b>9.003 452</b>	<b>9.003 453</b>	<b>7.060 463</b>	<b>4.008 281</b>	<b>7.060 459</b>

**Tapones para encapsulado LLG ND20, aluminio, ensamblados**

Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	plateado, agujero central	Butilo rojo / PTFE gris	50° shore A	3,00	100 9.003 454
	plateado, agujero central	Butilo gris / PTFE gris	50° shore A	3,00	100 4.001 549
	plateado, agujero central	Septum Pharma-Fix Butilo/PTFE	50° shore A	3,00	100 9.003 430
	dorado, agujero central	Septum Pharma-Fix Butilo/PTFE	50° shore A	3,00	100 4.008 275
	plateado, agujero central	Silicona azul / PTFE transparente	45° shore A	3,00	100 9.003 434
	plateado, agujero central	-	-	-	100 7.060 477
	plateado, agujero central	Silicona blanca / PTFE beige	45° shore A	3,20	100 9.003 460

**Tapones para encapsulado LLG ND20 (se arranca la parte central), aluminio, ensamblados**

Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	dorado	Septum Pharma-Fix Butilo/PTFE	50° shore A	3,00	100 9.003 445
	plateado	Tapón de butilo, gris no ensamblado	37° shore A	3,00	100 6.270 720

**Tapones Headspace LLG ND20 (tapones de descarga de presión), aluminio, ensamblados**

Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	plateado, agujero central	Butilo rojo / PTFE gris	50° shore A	3,00	100 9.003 455
	plateado, agujero central	Butilo gris / PTFE gris	50° shore A	3,00	100 4.001 557
	plateado, agujero central	Septum Pharma-Fix Butilo/PTFE	50° shore A	3,00	100 4.008 276
	plateado, agujero central	silicona azul / PTFE incoloro	45° shore A	3,00	100 7.050 286
	plateado, agujero central	Silicona blanca / PTFE beige	45° shore A	3,20	100 9.003 456
	plateado, agujero central (sin liner)				100 4.008 271

**Tapones para encapsulado LLG ND20 (Tapones de desgarro completo), aluminio, ensamblados**

Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	plateado	Septum Pharma-Fix Butilo/PTFE	50° shore A	3,00	100 7.060 471
	plateado	Tapón de butilo, gris sólo desmontado	37° shore A	3,00	100 7.060 479
	plateado (sin liner)				100 7.056 751

### Tapones para encapsulado bi-metal LLG ND20, ensamblados, magnéticos

Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	rojo/plateado, agujero central	Butilo gris / PTFE gris	50° shore A	3,00	100 9.003 457
	rojo/plateado, agujero central	Silicona azul transp. / PTFE transparente	45° shore A	3,00	100 6.234 541
	rojo/plateado, agujero central	Silicona blanca / PTFE beige	45° shore A	3,20	100 9.003 458
	rojo/plateado, agujero central (sin liner)				100 4.008 272

### Cierres para encapsulado de acero LLG ND20, montados, magnéticos

Tapones	Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	dorado, agujero central 8 mm	Butilo gris / PTFE gris	50° shore A	3,00	100 6.229 635
	dorado, agujero central 8 mm	Pharma-Fix septums Butilo/PTFE	50° shore A	3,00	100 6.902 419
	dorado, agujero central 8 mm	Silicona azul transp. / PTFE transparente	45° shore A	3,00	100 7.850 010
	dorado, agujero central 8 mm (sin liner)				100 7.625 012

### Septums LLG para tapones para encapsulado ND20

Septos	Dureza	Espesor mm	ud.E	Código
	Butilo rojo / PTFE gris	50° shore A	3,00	100 7.060 427
	Butilo gris / PTFE gris	50° shore A	3,00	100 4.008 273
	Pharma-Fix septums Butil/PTFE	50° shore A	3,00	100 7.071 063
	Silicona azul transp. / PTFE transparente	45° shore A	3,00	100 4.008 274
	Silicona blanca / PTFE beige	45° shore A	3,20	100 7.050 202
	Silicona blanca / Lámina de aluminio plateado	50° shore A	3,00	100 4.001 550

### Tapones ND20 LLG

Descripción	ud.E	Código
 butilo gris	100	7.060 433
 Bromo butilo rojo	100	6.900 963



### Viales con cuello para encapsulado LLG ND20 para el control de dopaje

Vial con cuello para encapsulado de 100 ml, 51,6 x 94,5 mm, transparente, fondo plano, cuello para encapsulado DIN plano

Descripción	ud.E	Código
Solo viales	88	6.231 858
Tapón	100	7.060 471

**Viales de cuello roscado LLG ND24 (viales EPA)**

Capacidad Ø est. x alt.	ml mm								
20,00	27,5 x 57	20,00	20,00	30,00	30,00	40,00	40,00	60,00	60,00
Color		claro	ámbar	claro	ámbar	claro	ámbar	claro	ámbar
Forma		base plana	base plana	base plana	base plana				
ud.E		100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Código</b>		<b>4.008 204</b>	<b>4.008 298</b>	<b>6.267 124</b>	<b>6.267 125</b>	<b>4.008 297</b>	<b>4.008 299</b>	<b>6.267 126</b>	<b>6.267 127</b>

**Cierres de rosca de PP ND24, (Cierres Ultrabond y cierres montados ND24), tapones de rosca de PP ND24 (vacíos) y septums ND22 LLG**

	<b>Tapones</b>	<b>Septos</b>	<b>Dureza</b>	<b>Espesor mm</b>	<b>ud.E</b>	<b>Código</b>
	blanco, cpn agujero	Butilo rojo / PTFE gris (montado)	55° shore A	2,50	1000	<b>7.633 064</b>
	blanco, cerrado	Butilo rojo / PTFE gris (montado)	55° shore A	2,50	1000	<b>7.615 156</b>
	Ultrabond* blanco, orificio central	Silicona blanca / PTFE beige	45° shore A	3,20	100	<b>4.008 293</b>
	Ultrabond* blanco, cerrado	Silicona blanca / PTFE beige	45° shore A	3,20	100	<b>4.008 292</b>
	blanco, con agujero	Silicona blanca / PTFE beige (montado)	45° shore A	3,20	1000	<b>6.233 339</b>
	blanco, cerrado	Silicona blanca / PTFE beige (montado)	45° shore A	3,20	1000	<b>9.003 541</b>
	blanco, orificio central	sin liner			100	<b>4.008 295</b>
	blanco, cerrado	sin liner			100	<b>4.008 296</b>
		Silicona blanca / PTFE beige	45° shore A	3,20	100	<b>4.008 291</b>
		Butilo rojo / PTFE gris	55° shore A	2,50	1000	<b>9.003 542</b>

\* El tapón y el septum forman una unidad inseparable, de modo que el liner no puede ser empujado dentro del frasco ni siquiera con una aguja roma.



**Herramientas de encapsulado LLG ND8/ND11/ND13/ND20**

Herramientas de encapsulado de acero inoxidable ND11, ND13, ND20 para uso en salas blancas disponibles bajo pedido.

Descripción	Tamaño	ud.E	Código
Encapsulador manual para tapones de aluminio de 8 mm	ND8	1	9.003 470
Desencapsulador manual para tapones de aluminio de 8 mm	ND8	1	9.003 511
Encapsulador manual, altura ajustable, para tapones de aluminio para encapsulado de 11 mm	ND11	1	9.003 471
Desencapsulador manual para tapones de aluminio para encapsulado de 11 mm	ND11	1	9.003 367
Encapsulador manual, altura ajustable, para tapones de aluminio para encapsulado de 13 mm	ND13	1	9.003 473
Encapsulador manual, altura ajustable, para tapones de 13 mm top/flip off	ND13	1	4.008 266
Desencapsulador manual para tapones de aluminio de 13 mm	ND13	1	9.003 368
Encapsulador manual, altura ajustable, para tapones de aluminio para encapsulado de 20 mm	ND20	1	9.003 475
Encapsulador manual, altura ajustable, para tapones de 20 mm top/flip off	ND20	1	4.008 278
Desencapsulador manual para tapones de aluminio de 20 mm	ND20	1	9.003 369



**Gradilla para viales LLG, PP**

Para viales de 1,5 a 4 ml. Para hasta 50 viales, azul, apilable.

Para viales	Dimensiones (AnxLxAlt) mm	ud.E	Código
1,5	200 x 105 x 17	1	7.970 861
4,0	230 x 117 x 28	1	6.280 873



7.970 861



6.280 873

**Cajas de almacenamiento LLG, PP**

\* Con código alfanumérico en el borde y en la base de cada cavidad. Adecuadas para su almacenamiento en la nevera.

Para	Color	Tamaño del frasco ml	Medidas (L x An x Alt) mm	Número de posiciones	ud.E	Código
ND8, 9, 10, 11	Azul	1,5 / 2,0	130 x 130 x 45*	9 x 9	1	9.405 750
ND8, 9, 10, 11	Naranja	1,5 / 2,0	130 x 130 x 45*	9 x 9	1	9.405 751
ND8, 9, 10, 11	Amarillo	1,5 / 2,0	130 x 130 x 45*	9 x 9	1	9.405 753
ND8, 9, 10, 11	Verde	1,5 / 2,0	130 x 130 x 45*	9 x 9	1	9.405 754
ND13	Rojo	4,0	130 x 130 x 52*	7 x 7	1	9.405 756
ND20	Azul	5 / 10 / 20	130 x 130 x 102	5 x 5	1	4.001 528
ND8, 9, 10, 11	Neón-verde	1,5 / 2,0	67 x 67	4 x 4	1	9.405 760
ND8, 9, 10, 11	Neón-rosa	1,5 / 2,0	67 x 67	4 x 4	1	9.405 761
ND8, 9, 10, 11	Azul	1,5 / 2,0	67 x 67	4 x 4	1	9.405 762
ND8, 9, 10, 11	Transparente	1,5 / 2,0	67 x 67	4 x 4	1	9.405 765



9.405 750

**Tubos de NMR, vidrio de borosilicato 3.3 de 3 y 5 mm, estándar**

Los tubos de NMR tienen tolerancias precisas para una alta precisión consistente. Muy adecuados para sistemas de NMR de muestreo automático y NMR de alto rendimiento. Fabricados con vidrio de borosilicato extraíble de baja expansión que cumple con los requisitos de USP Tipo I y ASTM E438, Tipo I, Clase A.

- Vidrio de borosilicato 3.3
- Calidad económica
- Un extremo cerrado, borde pulido al fuego
- Aplicables hasta 600 MHz

**Pedir los tapones de cierre por separado.**

Ø ext. mm	Ø int. mm	Longitud mm	Espesor de pared mm	ud.E	Código
2,95 ± 0,03	2,36 ± 0,03	178	0,29	50	<b>6.281 792</b>
2,95 ± 0,03	2,36 ± 0,03	203	0,29	50	<b>6.281 793</b>
4,95 ± 0,05	4,19 ± 0,05	178	0,38	100	<b>9.400 310</b>
4,95 ± 0,05	4,19 ± 0,05	203	0,38	100	<b>9.400 311</b>

Hilgenberg



**Tubos RMN, 100 mm para sistemas Bruker Match™**

En cooperación con Bruker, se han desarrollado los tubos de RMN de 100 mm con una elevada precisión para sistemas Bruker Match™.

- Un extremo cerrado
- Borde pulido al fuego

Ø ext. mm	Ø int. mm	Longitud mm	Espesor de pared mm	ud.E	Código
1,0 ± 0,010	0,7 ± 0,010	100	0,15	10	<b>6.281 691</b>
1,7 ± 0,010	1,3 ± 0,010	100	0,20	10	<b>7.673 679</b>
2,0 ± 0,010	1,6 ± 0,010	100	0,20	10	<b>6.281 692</b>
2,5 ± 0,010	2,1 ± 0,010	100	0,20	10	<b>7.673 678</b>
3,0 ± 0,025	2,4 ± 0,025	100	0,30	10	<b>7.673 680</b>
4,0 ± 0,025	3,3 ± 0,025	100	0,35	10	<b>7.673 677</b>
4,25 ± 0,03	3,45 ± 0,03	100	0,40	10	<b>6.281 693</b>
5,0 ± 0,025	4,20 ± 0,025	100	0,40	10	<b>6.281 694</b>

Hilgenberg



**Tubos NMR, 5 mm, Wilmad®, Halto rendimiento**

Los tubos de RMN Wilmad® de pared delgada y alto rendimiento tienen una camber media de 60 micras para garantizar la relación señal-ruido del espectro para moléculas pequeñas (MW <250). Diseñados para uso rutinario en la mayoría de espectrómetros de RMN de campo bajo a medio de 60 a 100 MHz.

- Diámetro externo: 4,947 ± 0,019 mm
- Diámetro interno: 4,1 mm
- Grosor de la pared: 0,43 mm

Bel-Art Products



Tipo	Longitud mm	Curvatura µm	ud.E	Código
Alto rendimiento	178	60	100	<b>6.287 509</b>
Alto rendimiento	178	60	50	<b>6.287 510</b>
Alto rendimiento	203	60	100	<b>6.287 511</b>
Alto rendimiento	203	60	50	<b>6.287 512</b>

**Tubos NMR, 5 mm, Wilmad®, Economy**

Tubos de RMN económicos de pared delgada. Diseñados para uso rutinario en espectrómetros de RMN modernos, los tubos de RMN económicos de 5 mm de diámetro exterior de Wilmad están garantizados para ajustarse al 100% en cualquier turbina de hélice y producir un fondo de RMN cero. Para experimentos con moléculas orgánicas pequeñas (peso molecular ~500) a temperatura ambiente solamente.

- Diámetro externo: 4,947 ± 0,019 mm
- Diámetro interno: 4,1 mm
- Grosor de la pared: 0,43 mm

Bel-Art Products



Tipo	Longitud mm	Concentricidad µm	Curvatura µm	ud.E	Código
100 MHz	178	51	50	1	<b>6.287 513</b>
100 MHz	203	51	50	1	<b>6.287 514</b>
200 MHz	178	51	25	1	<b>6.287 515</b>
200 MHz	203	51	25	1	<b>6.287 516</b>
300 MHz	178	51	13	1	<b>6.287 517</b>
300 MHz	203	51	13	1	<b>6.287 518</b>
400 MHz	178	13	13	1	<b>6.287 519</b>
400 MHz	203	13	13	1	<b>6.287 520</b>
500 MHz	178	13	6	1	<b>6.287 521</b>
500 MHz	203	13	6	1	<b>6.287 522</b>
600 MHz	178	3,8	3,8	1	<b>6.287 523</b>
600 MHz	203	3,8	3,8	1	<b>6.287 524</b>
700 MHz	178	2,5	3,8	1	<b>6.287 525</b>
700 MHz	203	2,5	3,8	1	<b>6.287 526</b>

## Tubos NMR, 5 mm, Wilmad®, Precision

Bel-Art Products

Tubos de RMN de precisión de pared delgada.

Para maximizar la relación señal-ruido, los tubos de RMN de precisión tienen un mínimo de impurezas paramagnéticas que impactarían en el encaje.

- 10 % más de factor de llenado que los tubos económicos
- Para temperaturas de hasta 230 °C, y dentro de un escalón de temperatura de 120 °C
- Ideales para experimentos que requieren una calidad de calce crítica (experimentos de campo alto/ultra-alto, no giratorios, multidimensionales, multinúcleos, DNP y estudios con muestras biológicas)

Diámetro externo: 4,9635 ±0,0065 mm  
 Diámetro interno: 4,2065 ±0,0065 mm (4,21 ±0,13 mm a 100 MHz)  
 Grosor de la pared: 0,38 mm



Tipo	Longitud mm	Concentricidad µm	Curvatura µm	ud.E	Código
100 MHz	178	76	51	1	6.287 484
100 MHz	203	76	51	1	6.287 485
100 MHz	229	76	51	1	6.287 486
200 MHz	178	51	51	1	6.287 487
200 MHz	203	51	51	1	6.287 488
200 MHz	229	51	51	1	6.287 489
300 MHz	178	51	25	1	6.287 490
300 MHz	203	51	25	1	6.287 491
300 MHz	229	51	25	1	6.287 492
350 MHz	178	51	13	1	6.287 493
350 MHz	203	51	13	1	6.287 494
350 MHz	229	51	13	1	6.287 495
400 MHz	178	25	25	1	6.287 496
400 MHz	203	25	25	1	6.287 497
400 MHz	229	25	25	1	6.287 498
500 MHz	178	25	13	1	6.287 499
500 MHz	203	25	13	1	6.287 500
500 MHz	229	25	13	1	6.287 501
600 MHz	178	13	6	1	6.287 502
600 MHz	203	13	6	1	6.287 503
600 MHz	229	13	6	1	6.287 504
800 MHz	178	3,8	3,8	1	6.287 505
800 MHz	203	3,8	3,8	1	6.287 506
1000 MHz	178	2,5	3,8	1	6.287 507
1000 MHz	203	2,5	3,8	1	6.287 508

## Tubos NMR, 5 mm, DURAN®, tres clases de exactitud

DWK Life Sciences

Los tubos de NMR están disponibles, según los requisitos, en tres clases de precisión. El tubo correcto puede ser seleccionado dependiendo del campo magnético y del giro. Los tubos destacan por sus estrechas tolerancias y precisión, especialmente por su rectitud, espesor de pared y distribución del espesor de pared. En consecuencia, se pueden obtener resultados rápidos y precisos.

**Tipo Económico:**

El desechable para el uso económico en dispensadores de muestras totalmente automáticos o cuando se trata de un alto rendimiento.

- Aplicable hasta 300 MHz

**Tipo Profesional:**

Para uso profesional en la industria y la investigación en el área de la espectroscopia de NMR de media y alta resolución.

- Aplicable hasta 400 MHz

**Tipo Científico:**

Para uso científico con muestras de alto valor y una óptima explotación de sustancias en el rango de resolución más alto de la espectroscopia de NMR.

- Aplicable hasta 500 MHz

Pedir los tapones de cierre por separado.



Tipo	Ø ext. mm	Ø int. mm	Longitud mm	ud.E	Código
Económico	4,95 +/- 0,05	4,20 +/- 0,05	178	1	7.083 596
Profesional	4,97 +/- 0,025	4,20 +/- 0,025	178	1	7.083 595
Científico	4,97 +/- 0,013	4,20 +/- 0,025	178	1	7.084 720

Salvo error u omisión

**Tubos para RMN, 3 y 5 mm, vidrio de borosilicato 3.3, KIMAX®-HQ**

Nuestros tubos de RMN KIMAX®-HQ son nuestros tubos de RMN de la más alta calidad y están calibrados al 100% para el espesor de la pared, la concentricidad y las especificaciones de la cámara.

DWK Life Sciences

- Tubos de RMN de alta calidad
- Capuchones de polietileno adheridos
- Punto de marcación con chorro de arena
- Fabricados con vidrio de borosilicato extraíble de baja expansión que cumple con los requisitos de USP Tipo I y ASTM E438, Tipo I, Clase A.

Diámetro exterior

para 3 mm: 3,0124 (+0,00/-0,013) mm  
para 5 mm: 4,97 (+0,00/-0,013) mm

Diámetro interior

para 3 mm: 2,4003 (+0,013/+0,00) mm  
para 5 mm: 4,20 (+0,013/+0,000) mm

Grosor de pared

para 3 mm: 0,284 mm  
para 5 mm: 0,375 mm

Tipo	Ø mm	Longitud mm	ud.E	Código
300 MHz	5	178	5	7.982 133
600-700 MHz	5	178	5	9.400 317
600-700 MHz	5	203	5	9.400 318
800 MHz	5	178	5	6.280 135
900 MHz	5	178	5	9.400 319
900 MHz	5	203	5	9.400 320
100 MHz	3	178	5	9.400 321
300 MHz	3	203	5	9.400 322
200 MHz	3	178	5	9.400 323
400 MHz	3	178	5	9.400 324
500 MHz	3	178	5	9.400 325
500 MHz	3	203	5	9.400 326
600-800 MHz	3	178	5	9.400 327
600-800 MHz	3	203	5	9.400 328



**Tubos para muestras EPR**

Vidrio de cuarzo, borde fundido, envasados individualmente.

Hilgenberg

Ø ext. mm	Ø int. mm	Espesor de pared mm	Longitud mm	ud.E	Código
2,95	2,35	0,30	250	10	6.285 950
3,95	3,35	0,30	250	10	6.285 951
4,95	4,19	0,38	250	10	6.285 952



**Tapones para tubos NMR y EPR de 3 y 5 mm**

Hilgenberg

Para	Color	ud.E	Código
Tubos de 3 mm	rojo	50	6.282 148
Tubos de 3 mm	verde	50	6.282 149
Tubos de 3 mm	amarillo	50	6.282 150
Tubos de 3 mm	azul	50	6.282 151
Tubos de 5 mm	rojo	100	9.400 312
Tubos de 5 mm	verde	100	9.400 313
Tubos de 5 mm	amarillo	100	9.400 314
Tubos de 5 mm	negro	100	9.400 315
Tubos de 5 mm	azul	100	9.400 316



**Gradilla para tubitos de NMR, PP**

La gradilla de polipropileno con asas de transporte presenta una cubierta superior con agujeros y un soporte de cubierta inferior para los extremos de los tubos. Apilable. Para 72 tubos de 3 o 5 mm de diámetro. Dimensiones (L x An x Alt): 213 x 115 x 222 mm.

Tipo	ud.E	Código
Gradilla para tubos de NMR	1	9.301 065





### Terminaciones de jeringas y jeringas de microlitros, tipos de agujas

#### N, NR (aguja cementada, Rheodyne)

Hamilton

Agujas cementadas en el cilindro de la jeringa de vidrio en un punto que corresponde a la marca de graduación cero. NR significa jeringas con agujas especificadas por Rheodyne.

#### LTN (aguja con punta Luer)

Las agujas se cementan en la punta luer de vidrio cónico del cilindro en un punto correspondiente a la marca de graduación cero.

#### SN (aguja especial)

Hamilton ofrece jeringas personalizadas con agujas especiales. Indique los siguientes detalles: longitud de aguja, calibre, estilo de punta, y si es electro-afilada. Ejemplo de una especificación correcta: 701 SN, 70 mm, calibre 25, punta estilo 3, no electrotérmica. Sin estos detalles, se suministrará la correspondiente jeringa estándar 701 N.

#### RN (aguja extraíble)

Las agujas extraíbles se asientan con precisión en la marca de graduación cero de la jeringa. Permite el uso de diferentes agujas de especificación en el mismo cilindro de la jeringa.

#### KH (núcleo moleteado)

El cubo moleteado se utiliza en las jeringas de la serie 7000. La fijación de un espaciador permite inyecciones de profundidad repetibles.

#### LT (Luer Tip)

El barril de jeringa de vidrio molido con un cono luer macho acepta la mayoría de las agujas hipodérmicas. Utilice las agujas y conectores Kel-F para un sellado hermético.

#### TLL, TLLX (PTFE Luer-Lock)

Conector luer macho con núcleo de latón niquelado acepta y bloquea en su lugar, las agujas y los conectores de núcleo Luer. La empuñadura en forma de X incorpora una rosca hembra de 6-32 UNC en el extremo del tope para permitir la fijación a los mecanismos del brazo de accionamiento, como los diluidores/dispensadores Microlab Serie 500.

#### SL (SampleLock)

La válvula de jeringa de encendido/apagado con aguja RN está cementada en un cilindro de jeringa. Se utiliza para headspace, recolección y almacenamiento de muestras ambientales, la presurización de muestras gaseosas para el análisis por CG y el ensamblaje de muestras.

#### FN (aguja fija)

Se encuentra en las jeringas PALSystem C-Line y X-Type.

#### C (ChemSeal)

1/4 " - 28 UNF, ajuste macho. Se utiliza en aplicaciones de bajo volumen donde los volúmenes muertos del sistema necesitan ser minimizados.

**Forma de punta 2 (pst2):** Punta de aguja sin núcleo biselada a 12° recomendada para la penetración del tabique. Ideal para aplicaciones de cromatografía de gases.

**Forma de punta 3 (pst3):** Punta con afilado a 90° para su uso con válvulas de inyección HPLC. También se recomienda para aplicaciones en las que se requiere una dosificación exacta (por ejemplo, cromatógrafos de capa fina).

**Forma de punta 4 (pst4):** Punta de aguja biselada de 10-12° recomendada para aplicaciones en ciencias de la vida; punta afilada para inyección animal.

**Forma de punta 5 (pst5):** Aguja cónica con orificio lateral para la penetración de septos, vinilos de calibre fino y plásticos sin necesidad de extraer el núcleo; minimiza el daño al tabique.

**Forma de punta AS (pstAS):** Punta de aguja cónica especial (8° cónica) diseñada para soportar las

### Jeringas de microlitros, serie 700, con aguja cementada (N)

Con aguja cementada (N, NR). NR significa jeringas con agujas especificadas por Rheodyne. Los émbolos se montan individualmente, por lo que no pueden intercambiarse y no están disponibles como piezas de recambio. Longitud de aguja 51 mm.

Hamilton

Tipo	Capacidad µl	Calibre	Puntas	ud.E	Código
75 N	5	26s	2 (GC)	1	9.221 001
701 N	10	26s	2 (GC)	1	9.221 002
701 N	10	26s	2 (GC)	6	9.221 010
702 N	25	22s	2 (GC)	1	9.221 003
705 N	50	22s	2 (GC)	1	9.221 004
710 N	100	22s	2 (GC)	1	9.221 005
725 N	250	22s	2 (GC)	1	9.221 006
750 N	500	22	2 (GC)	1	9.221 007
75 N	5	26s	3 (HPLC)	1	9.221 011
701 N	10	26s	3 (HPLC)	1	9.221 012
702 NR	25	22s	3 (HPLC)	1	9.221 013
705 NR	50	22s	3 (HPLC)	1	9.221 014
710 NR	100	22s	3 (HPLC)	1	9.221 015
725 NR	250	22	3 (HPLC)	1	9.221 016
750 N	500	22	3 (HPLC)	1	6.055 335
701 N	10	26s	5	1	6.800 518
750 N	500	22	5	1	6.801 651

Salvo error u omisión

### Jeringas de microlitros para automuestreadores Thermo Finigan GC

Hamilton

Tipo	Capacidad µl	Calibre	Puntas	Longitud de aguja mm	Para	ud.E	Código
75SN	5	26s	2	50	AI/AS 3000	1	7.660 958
701SN	10	26s	2	50	AI/AS 3000	1	6.236 507
75SN	5	26s	AS	50	AI/AS 3000	1	6.242 221
701SN	10	26s	AS	50	AI/AS 3000	1	6.235 689
1002LTN HS 22	2500	22	5	56	HS 250/500/800	1	6.054 798



6.054 798

### Jeringas de microlitros, serie 700, para agujas extraíbles (RN) o (LT)

Con agujas extraíbles (RN), o punta luer (LT). Los émbolos se ajustan individualmente, por lo que no pueden intercambiarse y no están disponibles como piezas de recambio.

Hamilton

Tipo	Capacidad µl	Calibre	Puntas	Longitud de aguja mm	ud.E	Código
75 RN	5	26s	2 (GC)	51	1	9.221 080
701 RN	10	26s	2 (GC)	51	1	9.221 081
701 RN	10	26s	2 (GC)	51	6	6.059 899
702 RN	25	22s	2 (GC)	51	1	9.221 082
705 RN	50	22s	2 (GC)	51	1	9.221 083
710 RN	100	22s	2 (GC)	51	1	9.221 084
725 RN	250	22s	2 (GC)	51	1	9.221 085
750 RN	500	22s	2 (GC)	51	1	9.221 086
701 LT*	10				1	9.221 021
702 LT*	25				1	9.221 022
705 LT*	50				1	9.221 023
710 LT*	100				1	9.221 024
725 LT*	250				1	9.221 025
750 LT*	500				1	9.221 026

\* Pedir la aguja por separado.



9.221 081

9.221 021

### Jeringas de microlitros, serie 800, con agujas cementadas (N) o extraíbles (RN)

Con mango metálico. Los émbolos se montan individualmente, por lo que no pueden intercambiarse y no están disponibles como piezas de recambio. Agujas cementadas (N) o aguja extraíble (RN).

Hamilton

Tipo	Capacidad µl	Calibre	Puntas	Longitud de aguja mm	ud.E	Código
85 N	5	26s	2	51	1	9.221 105
801 N	10	26s	2	51	1	9.221 110
802 N	25	22s	2	51	1	9.221 111
805 N	50	22s	2	51	1	9.221 112
810 N	100	22s	2	51	1	9.221 113
85 RN	5	26s	2	51	1	9.221 115
801 RN	10	26s	2	51	1	9.221 116
802 RN	25	22s	2	51	1	9.221 117
805 RN	50	22s	2	51	1	9.221 118
810 RN	100	22s	2	51	1	9.221 119
825 RN	250	22s	2	51	1	9.221 120
85 RN*	5				1	6.803 384
801 RN*	10				1	6.222 013
810 RN*	100				1	6.231 153
85 RN B/P	5				1	6.232 019
801 RN B/P	10				1	9.221 172

\* Aguja - pedir por separado.



### Jeringas de microlitros, serie 1700/1000, con LT y estancas al gas

Cuerpo de vidrio con émbolo, junta y punta Luer (LT) recubiertos de PTFE. Jeringa de microlitros hermética al gas sin aguja.

Hamilton

Tipo	Capacidad µl	Graduación µl	ud.E	Código
1710 LT	100	1	1	9.221 210
1725 LT	250	2,5	1	9.221 225
1750 LT	500	5	1	9.221 250
1001 LT	1000	10	1	9.221 251
1002 LT	2500	25	1	9.221 252
1005 LT	5000	50	1	9.221 255



9.221 210



9.221 251



9.221 300



9.221 348



6.202 348

### Jeringas de microlitros, serie 1700/1000, con TLL/ TLLX y estancas al gas

Cuerpo de vidrio con émbolo y junta recubiertos de PTFE y salida Luer Lock (TLL). Con rosca hembra UNC. Permiten el acoplamiento a los mecanismos del brazo motriz, por ejemplo, los diluidores/dispensadores Microlab Serie 500. Jeringa de microlitros hermética al gas sin aguja. TLLX = Tope de émbolo montado para evitar daños en la junta de PTFE. Evita que la punta del émbolo llegue al extremo de la jeringa.

Hamilton

Tipo	Capacidad µl	Graduación µl	ud.E	Código
1702 TLLX	25	0,25	1	9.221 300
1705 TLLX	50	0,5	1	9.221 305
1710 TLLX	100	1	1	9.221 310
1725 TLLX	250	2,5	1	9.221 315
1750 TLLX	500	5	1	9.221 320
1001 TLL	1000	10	1	9.221 348
1001 TLLX	1000	10	1	9.221 328
1002 TLL	2500	25	1	9.221 330
1005 TLL	5000	50	1	9.221 335
1010 TLL	10000	100	1	9.221 340
1025 TLL	25000	250	1	9.221 345
1010 TLL-SAL	10000	100	1	6.202 348

### Agujas para jeringas LT/TLL/TLLX

Extraíbles. Con punta Luer de Kel-F. Todas las agujas hipodérmicas están disponibles según especificación en 10 mm a máx. Longitudes de 1000 mm. Otros tipos de puntas y diámetros disponibles bajo pedido. Longitud de la aguja: 51 mm

Hamilton

Tipo	Ø ext. mm	Ø int. mm	Calibre	Puntas	ud.E	Código
KF 726s pst2	0,47	0,13	26s	2 (GC)	6	9.221 609
KF 726 pst2	0,46	0,26	26	2 (GC)	6	9.221 626
KF 725 pst2	0,51	0,26	25s	2 (GC)	6	9.221 625
KF 724 pst2	0,57	0,31	24s	2 (GC)	6	9.221 624
KF 723 pst2	0,64	0,34	23s	2 (GC)	6	9.221 623
KF 722s pst2	0,72	0,15	22s	2 (GC)	6	9.221 607
KF 722 pst2	0,72	0,41	22	2 (GC)	6	9.221 622
KF 721 pst2	0,82	0,51	21	2 (GC)	6	9.221 621
KF 720 pst2	0,91	0,60	20	2 (GC)	6	9.221 620
KF 726s pst3	0,47	0,13	26s	3 (HPLC)	6	9.221 709
KF 726 pst3	0,46	0,26	26	3 (HPLC)	6	9.221 726
KF 725 pst3	0,51	0,26	25	3 (HPLC)	6	9.221 735
KF 724 pst3	0,57	0,31	24	3 (HPLC)	6	9.221 724
KF 723 pst3	0,64	0,34	23	3 (HPLC)	6	9.221 723
KF 722s pst3	0,72	0,15	22s	3 (HPLC)	6	9.221 707
KF 722 pst3	0,72	0,41	22	3 (HPLC)	6	9.221 722
KF 721 pst3	0,82	0,51	21	3 (HPLC)	6	9.221 721
KF 720 pst3	0,91	0,60	20	3 (HPLC)	6	9.221 720

### Jeringas de microlitros, serie 1700/1000, con aguja extraíble (RN)

Cuerpo de vidrio con émbolo revestido de PTFE. Jeringas de microlitros estancas al gas con aguja extraíble (RN). Las muestras gaseosas pueden transportarse de forma segura y conveniente y almacenarse en jeringas de bloqueo de muestras (SL). Longitud de la aguja: 51 mm.

Hamilton

Tipo	Capacidad µl	Calibre	Puntas	ud.E	Código
1001 RN	1000	22	2 (GC)	1	9.221 493
1002 RN	2500	22	2 (GC)	1	9.221 494
1701 RN	10	26s	2 (GC)	1	9.221 487
1702 RN	25	22s	2 (GC)	1	9.221 488
1705 RN	50	22s	2 (GC)	1	9.221 489
1710 RN	100	22s	2 (GC)	1	9.221 490
1725 RN	250	22s	2 (GC)	1	9.221 491
1750 RN	500	22	2 (GC)	1	9.221 492
1001 RN	1000	22	3 (HPLC)	1	7.200 310
1702 RNR	25	22s	3 (HPLC)	1	6.090 258
1705 N	50	22s	3 (HPLC)	1	6.070 203
1705 RNR	50	22s	3 (HPLC)	1	6.053 755
1710 N	100	22s	3 (HPLC)	1	6.058 898
1710 RNR	100	22s	3 (HPLC)	1	6.800 114
1725 N	250	22s	3 (HPLC)	1	6.801 772
1725 RNR	250	22	3 (HPLC)	1	7.200 577
1750 RNR	500	22	3 (HPLC)	1	6.077 387



9.221 493

9.221 487

### Jeringas de microlitros, serie 1700/1000, con aguja cementada (N)

Con junta de émbolo de PTFE. Jeringas de microlitros herméticas al gas con agujas cementadas (N). Longitud de la aguja: 51 mm Hamilton

Tipo	Capacidad µl	Calibre	Puntas	ud.E	Código
1001 LTN	1000	22	3 (HPLC)	1	6.800 149
1001 LTN	1000	22	2 (GC)	1	9.221 470
1002 LTN	2500	22	2 (GC)	1	9.221 475
1005 LTN	5000	22	3 (HPLC)	1	7.631 831
1005 LTN	5000	22	2 (GC)	1	9.221 480
1005/RN	5000	22	2 (GC)	1	9.221 495
1010 LTN	10000	22	2 (GC)	1	9.221 485
1701 N	10	26s	2 (GC)	1	9.221 448
1702 N	25	22s	3 (HPLC)	1	6.083 932
1702 N	25	22s	3 (HPLC)	1	7.630 609
1702 N	25	22s	2 (GC)	1	9.221 449
1705 N	50	22s	2 (GC)	1	9.221 450
1710 N	100	22s	2 (GC)	1	9.221 455
1725 N	250	22s	2 (GC)	1	9.221 460
1750 LTN	500	22	2 (GC)	1	9.221 465



9.221 448      9.221 470

### Jeringas de microlitros, serie 1800, con aguja cementada (N) o extraíble (RN)

10 µl a 250 µl Hamilton

- Para uso con gases y líquidos
- Agujas extraíbles (RN) o agujas cementadas (N)
- Émbolos mecanizados de precisión con punta de PTFE
- Émbolos reforzados
- Los conjuntos de émbolo y los cilindros de vidrio son reemplazables

Tipo	Capacidad µl	Calibre	Puntas	ud.E	Código
1801 N	10	26s	2	1	9.221 836
1802 N	25	22s	2	1	9.221 837
1805 N	50	22s	2	1	9.221 838
1810 N	100	22s	2	1	9.221 839
1825 N	250	22s	2	1	9.221 840
1801 RN	10	26s	2	1	9.221 831
1802 RN	25	22s	2	1	9.221 832
1805 RN	50	22s	2	1	9.221 833
1810 RN	100	22s	2	1	9.221 834
1825 RN	250	22s	2	1	9.221 835



### Agujas para jeringas RN

Extraíbles. No apropiadas para aplicaciones de HPLC. Hamilton  
Longitud de aguja: 51 mm

Tipo	Capacidad	Ø ext. mm	Ø int. mm	Calibre	Puntas	ud.E	Código
7758-02	2,5 µl - 100 µl	0,5	0,13	26s	2 (GC)	6	9.221 692
7758-03	2,5 µl - 100 µl	0,7	0,15	22s	2 (GC)	6	9.221 693
7779-01	250 µl - 10 ml	0,7	0,41	22	2 (GC)	6	9.221 694
7779-03	250 µl - 10 ml	0,7	0,15	22s	2 (GC)	6	9.221 695



### Agujas para jeringas de microlitros para HPLC

Extraíbles. Para usar con las válvulas Rheodyne y el sistema Valco VSF 2. Hamilton  
Para jeringas Hamilton de 5 a 100 µl o de 250 a 1000 µl de capacidad.  
Longitud de aguja: 51 mm

Tipo	Capacidad	Calibre	Puntas	ud.E	Código
7780-04	250 µl - 1000 µl	22s	3 (HPLC)	6	6.203 934
7770-01	2,5 µl - 100 µl	22s	3 (HPLC)	6	9.221 603





### Jeringas de microlitros, serie 7000

El extremo del émbolo tiene una extensión de alambre de tungsteno que se ajusta a toda la longitud de la aguja hasta la punta, lo que resulta en una jeringa de volumen muerto cero.

Hamilton

Tipo	Volumen µl	Calibre	Puntas	Longitud de aguja mm	ud.E	Código
7000.5 KH	0,5	25	2	70	1	6.700 111
7001 KH	1,0	25	2	70	1	9.221 121
7101 KH	1,0	22	2	70	1	6.802 391
7002 KH	2,0	25	2	70	1	6.204 624
7102 KH	2,0	23	2	70	1	6.801 037
7105 KH	5,0	24	2	70	1	9.221 125
7000.50C KH	0,5	32	3	100	1	9.221 590
7000.5 KH	0,5	25	3	70	1	9.221 126
7001 KH	1,0	25	3	70	1	6.802 598
7101 KH	1,0	22	3	70	1	9.221 131
7002 KH	2,0	25	3	70	1	9.221 122
7102 KH	2,0	23	3	70	1	9.221 132
7105 KH	5,0	24	3	70	1	6.050 160

### Jeringas de microlitros para inyectores automáticos A de CG

Con aguja cementada (N) para inyectores automáticos Agilent 7670 A, 7671 A, 7672 A.  
Con aguja fija (FN) para inyectores automáticos CTC GC PAL.

Hamilton

Tipos de jeringa con agujas especiales (SN) disponibles bajo pedido.  
Longitud de la aguja: 51 mm

Tipo	Capacidad µl	Calibre	Puntas	ud.E	Código
1701 N	10,0	26s	2 (GC)	1	9.221 448
701 N	10,0	26s	2 (GC)	1	9.221 002
75 FN CTC	5,0	26s	AS	1	6.304 828
701 FN CTC	10,0	26s	2 (GC)	1	6.301 578
701 FN CTC	10,0	26s	AS	1	6.303 229
7701.2 CTC	1,2	26s	AS	1	6.900 991
1702 FN CTC Slim Line*	25,0	26s	AS	1	9.221 040
1702 FN CTC	25,0	26s	AS	1	6.239 337
1710 FN CTC	100,0	26s	AS	1	6.206 124
1725 FN CTC	250,0	26s	AS	1	6.239 360
1750 FN CTC	500,0	26s	AS	1	9.221 041

\*línea delgada = diám. exterior cuerpo de vidrio de 6,6 mm

9.221 002 6.239 360



9.221 196



7.636 288

### Jeringa de microlitros para automuestreador GC

Con agujas cementadas (N) para automuestreadores Agilent 7673 - 7683, 6850 ALS y con aguja fija (FN) para instrumentos CTC GC PAL.

Hamilton

Tipos de jeringas con aguja especial (SN) disponibles bajo pedido.

Tipo	Capacidad µl	Longitud de aguja mm	Calibre	Puntas	ud.E	Código
701 FN CTC	10	51	23s	2 (GC)	1	9.221 063
701 FN CTC	10	51	23s	AS	1	7.636 288
701 N	10	43	23s	AS	1	9.221 196
701 N	10	43	23s	AS	6	6.050 224
701 N	10	43	26s	AS	1	6.090 815
701 N	10	43	26s	AS	6	6.072 828

### Jeringas CG PAL Headspace®

**Jeringa HD:** El émbolo High Dynamic ha sido optimizado para un mayor rendimiento en la técnica headspace.

Hamilton

El nuevo resorte metálico permite trabajar con una mayor estanqueidad en un amplio rango de temperaturas. El resultado es una mayor precisión y reproducibilidad de los análisis headspace de CG.

**Jeringa HDHT:** Única conexión a presión sin cemento. La jeringa es químicamente inerte y estable a temperaturas de hasta 200 °C, lo que amplía la gama de aplicaciones posibles.

Tipo	Capacidad µl	Calibre	Puntas	ud.E	Código
1001 HD	1000	23	5	1	6.200 515
1001 HDHT	1000	23	5	1	6.287 990
1001 HD	1000	26	5	1	6.303 926
1002 HD	2500	23	5	1	6.201 089
1002 HD	2500	26	5	1	6.801 137
1002 HDHT	2500	23	5	1	7.910 699



### Jeringas de microlitros C-Line para inyectoros automáticos PAL

Con agujas fijas (FN). Hamilton  
 Longitud de la aguja: 51 mm

Tipo	Capacidad	Calibre	Puntas	ud.E	Código
	$\mu$ l				
701 FN CTC Slim Line*	10	22s	3 (HPLC)	1	6.200 686
1701 FN CTC Slim Line*	10	22s	3 (HPLC)	1	9.221 052
1702 FN CTC	25	22s	3 (HPLC)	1	6.200 903
1702 FN CTC Slim Line*	25	22s	3 (HPLC)	1	6.236 085
1710 FN CTC Slim Line*	100	22	3 (HPLC)	1	7.200 498
1725 FN CTC	250	22	3 (HPLC)	1	6.803 417
1750 FN CTC	500	22	3 (HPLC)	1	9.221 051
1001 LTN CTC	1000	22	3 (HPLC)	1	7.210 113
1002 LTN CTC	2500	22	3 (HPLC)	1	7.210 114
1005 LTN CTC	5000	22	3 (HPLC)	1	9.221 053

\*Slim Line=Diámetro del tubo de vidrio 6,6 mm



### Jeringa de microlitros X-Type para automuestradores de PAL

Con aguja desactivada y cilindro de vidrio para un recorrido de líquido inerte y una mayor vida útil. Casi cero remanentes. Hamilton

Longitud aguja: 51 mm

Tipo	Capacidad	Calibre	Puntas	ud.E	Código
	$\mu$ l				
1702	25	22s	3 (HPLC)	1	6.256 766
1705	50	22s	3 (HPLC)	1	9.221 061
1710	100	22	3 (HPLC)	1	9.221 062
1710	100	22s	3 (HPLC)	1	6.260 430



### Dispositivo para dosificaciones reproducibles PB600-1 para jeringas de microlitros

Para jeringas de 25  $\mu$ l a 2,5 ml. Dispensa el 2% del volumen total de la jeringa cada vez que se presiona el émbolo. Hamilton



Tipo	ud.E	Código
PB 600-1	1	9.221 650

### Jeringas de gas, FORTUNA®, vidrio sodocálcico

Vidrio transparente, con cilindro calibrado. Poulsen & Graf  
 Con graduación en ámbar difuso y químicamente resistente.

Tipo	Capacidad	Graduación	ud.E	Código
	ml	ml		
Sin llave de paso	25	0,5	1	9.143 055
Sin llave de paso	50	0,5	1	9.143 056
Sin llave de paso	100	1,0	1	9.143 057
Con llave capilar	50	0,5	1	9.143 066
Con llave capilar	100	1,0	1	9.143 067



9.143 057



### Jeringas de vidrio LLG, vidrio de borosilicato



Graduaciones en marrón. Esterilizables hasta 134 °C.

Capacidad ml	Material del cono	Conexión	ud.E	Código
1	Vidrio	Luer	1	6.272 088
2	Vidrio	Luer	1	6.272 089
5	Vidrio	Luer	1	6.272 090
10	Vidrio	Luer	1	6.272 091
20	Vidrio	Luer	1	6.272 092
50	Vidrio	Luer	1	6.272 093
1	Metal	Luer-Lock	1	6.272 094
2	Metal	Luer-Lock	1	6.272 095
5	Metal	Luer-Lock	1	6.272 096
10	Metal	Luer-Lock	1	6.272 097
20	Metal	Luer-Lock	1	6.272 098
50	Metal	Luer-Lock	1	6.272 099



### Jeringas de vidrio Dosys™, vidrio de borosilicato 3.3

Socorex



Las jeringas de vidrio de borosilicato reutilizables ofrecen una resistencia superior al choque químico y térmico. Una preciosa y económica alternativa a las jeringas de plástico desechables, que complementa a los modelos autorrellenables en muchas aplicaciones.

- Émbolo y cilindro mecanizados con precisión,
- Excelente ajuste y estanqueidad a los líquidos (no herméticas a los gases)
- Graduaciones permanentes y de alta visibilidad
- Autoclavables a 121 °C/250 °F

Capacidad ml	División ml	Material del cono	Conexión	ud.E	Código
0,1 - 1	0,05	Vidrio	Luer	3	6.253 931
0,2 - 5	0,2	Vidrio	Luer	3	6.261 028
1 - 10	0,2	Vidrio	Luer	3	6.261 029
1 - 20	1	Vidrio	Luer	2	6.235 425
1 - 30	2	Vidrio	Luer	2	7.658 119
10 - 100	10	Vidrio	Luer	1	6.254 727
0,1 - 1	0,05	Metal	Luer-Lock	3	6.902 600
0,5 - 2	0,1	Metal	Luer-Lock	3	6.902 601
0,2 - 5	0,2	Metal	Luer-Lock	3	6.902 602
1 - 10	0,2	Metal	Luer-Lock	3	6.902 603
1 - 20	1	Metal	Luer-Lock	2	6.902 604
1 - 30	2	Metal	Luer-Lock	2	7.658 120
1 - 50	2	Metal	Luer-Lock	1	6.902 605
10 - 100	10	Metal	Luer-Lock	1	6.241 758
10 - 150	10	Metal	Luer-Lock	1	6.261 030
10 - 200	10	Metal	Luer-Lock	1	6.261 031
10 - 250	10	Metal	Luer-Lock	1	6.241 759

### Jeringas, FORTUNA OPTIMA®, vidrio

Poulsen & Graf



Fabricadas en vidrio sodocálcico. Con boquilla central de vidrio o metal luer (Luer o Luer-Lock). Sólo los émbolos y los cilindros con números de lote idénticos son intercambiables (entre jeringas de capacidad idéntica). Autoclavables hasta +134 °C. La graduación de ámbar es resistente a los ácidos y álcalis. Sólo para fines técnicos.

Capacidad ml	Material del cono	Conexión	ud.E	Código
1	Metálico	Luer-Lock	1	9.222 061
2	Metálico	Luer-Lock	1	9.222 062
5	Metálico	Luer-Lock	1	9.222 065
10	Metálico	Luer-Lock	1	9.222 070
20	Metálico	Luer-Lock	1	9.222 072
50	Metálico	Luer-Lock	1	9.222 075
1	Vidrio	Luer	1	9.222 021
2	Vidrio	Luer	1	9.222 022
5	Vidrio	Luer	1	9.222 025
10	Vidrio	Luer	1	9.222 030
20	Vidrio	Luer	1	9.222 032
50	Vidrio	Luer	1	9.222 035



9.222 070



9.222 032

**Jeringas desechables LLG, 3 partes, PP, no estériles, a granel**



- Cuerpo: PP, émbolo: PP y caucho de poliisopreno
- Flujo suave, cilindro de alta transparencia, estanco
- Sin látex, sin pirógenos, sin DEHP, no tóxico
- No estériles, a granel, en cajas de 500
- Parada de seguridad definida para evitar la extracción accidental del émbolo
- Adecuadas para todos los filtros de jeringa con conexión Luer



Capacidad	Conexión	ud.E	Código
<b>ml</b>			
2	Luer-Slip	500	<b>6.267 267</b>
5	Luer-Slip	500	<b>6.267 268</b>
10	Luer-Slip	500	<b>6.267 269</b>
20	Luer-Slip	500	<b>6.267 270</b>
2	Luer-Lock	500	<b>6.286 616</b>
5	Luer-Lock	500	<b>6.286 617</b>
10	Luer-Lock	500	<b>6.286 618</b>
20	Luer-Lock	500	<b>6.286 619</b>

**Jeringas desechables HSW NORM-JECT®, 2 partes, PP/PE, estériles**

- Cilindro de PP, con pistón de PE, con boquilla Luer o Luer-Lock
- Flujo suave, cilindro de alta transparencia, estanco
- Sin goma, estireno o DEHP, sin látex ni aceite de silicona
- Sin pirógenos, sin PVC, no tóxico
- Estériles, envasados en blisters individuales
- Posición definida del émbolo en el volumen "0" para sentir cuando el émbolo está completamente insertado
- Graduación extendida para un mayor rango de aplicación
- Testadas para su uso en HPLC
- Parada de seguridad definida para evitar la extracción accidental del émbolo

Henke-Sass Wolf



Capacidad	Conexión	ud.E	Código
<b>ml</b>			
1 : 1/100 (Tuberculina)	Luer	100	<b>9.410 000</b>
2 (3)	Luer	100	<b>9.410 002</b>
5 (6)	Luer	100	<b>9.410 005</b>
10 (12)	Luer	100	<b>9.410 010</b>
20 (24)	Luer	100	<b>9.410 020</b>
30	Luer	50	<b>9.410 025</b>
50 (60)	Luer	30	<b>9.410 050</b>
2 (3)	Luer-Lock	100	<b>6.234 387</b>
5 (6)	Luer-Lock	100	<b>6.234 388</b>
10 (12)	Luer-Lock	100	<b>6.286 306</b>
20 (24)	Luer-Lock	100	<b>7.631 525</b>
30	Luer-Lock	50	<b>6.250 019</b>
50 (60)	Luer-Lock	300	<b>6.703 951</b>

**Jeringas desechables HSW SOFT-JECT®, 3 partes, PP, estériles**

- Cuerpo: PP, émbolo: PP y caucho de poliisopreno
- Punta Luer
- Flujo suave, estanco, cilindro de alta transparencia
- Deslizamiento del émbolo soportado por el agente deslizante añadido
- Sin látex, sin pirógenos, sin DEHP, no tóxicas
- Estériles, empaquetadas individualmente en tiras de blíster
- Parada de seguridad definida para evitar la extracción accidental del émbolo y la pérdida de medicamentos

Henke-Sass Wolf



Capacidad	Descripción	ud.E	Código
<b>ml</b>			
1	Tuberculina	100	<b>9.410 061</b>
3	-	100	<b>9.410 062</b>
5	-	100	<b>9.410 063</b>
10	-	100	<b>9.410 064</b>
20	-	100	<b>9.410 065</b>
50	con LuerLock	300	<b>6.233 886</b>
50(60)	-	50	<b>9.410 066</b>



### Jeringas BD Discardit™ II, desechables, de 2 piezas, PP/PE, estériles

Cilindro transparente para una perfecta visualización del contenido de la jeringa.

*Becton Dickinson*

- Jeringas de 2 piezas con punta Luer
  - Movimiento suave del émbolo, fuerza de deslizamiento reducida
  - Anillo de retención: evita la retirada accidental de la varilla del émbolo
  - Estancas: Probado según la norma ISO 7886-1
  - Marcado de la escala: graduación precisa y adaptada a las necesidades del usuario
  - El diseño de las bridas de agarre de los dedos garantiza la estabilidad y la comodidad durante la inyección
  - Émbolo de diseño ergonómico para uso con una sola mano
  - Material del cilindro: Polipropileno
  - Material del émbolo: Polietileno
  - Lubricante del émbolo: Oleamida
  - Unidades de embalaje codificadas por colores
  - Método de esterilización: Óxido de etileno
  - Sin aceite de silicona
  - Embalaje individual estéril, de un solo uso, sin látex, sin PVC
- Para aplicaciones de presión recomendamos jeringas de tres partes.

Capacidad ml	Conexión	Graduación ml	ud.E	Código
2	céntrico	0,10	100	<b>6.052 153</b>
5	excéntrico	0,20	100	<b>7.619 784</b>
10	excéntrico	0,50	100	<b>9.410 403</b>
20	excéntrico	1,00	80	<b>6.052 157</b>



7.630 593

### Jeringas desechables Injekt® Solo, 2 partes

*B. Braun*

- Graduación en ml para la dosificación por volumen, la escala se extiende sobre el volumen nominal
- Material: Cuerpo: Polipropileno, Émbolo: Polietileno
- Cuerpo altamente transparente con émbolo verde y graduaciones negras para una legibilidad ideal, marcado permanente
- Antirretroceso del émbolo seguro para facilitar la extracción hasta el volumen máximo
- Siliconas sin aceite
- Luer Slip para colocar en la aguja, céntrico o excéntrico o Luer Lock cono, céntrico
- Sin látex ni PVC
- Envasado estéril, individual o a granel no estéril
- Fabricadas según EN ISO 7886-1

Capacidad ml	Conexión	Graduación ml	Descripción	ud.E	Código
2	Luer slip, céntrico	0,10	Estéril, envase individual	100	<b>6.800 110</b>
5	Luer slip, excéntrico	0,20	Estéril, envase individual	100	<b>6.302 682</b>
10	Luer slip, excéntrico	0,50	Estéril, envase individual	100	<b>6.078 449</b>
20	Luer slip, excéntrico	1,00	Estéril, envase individual	100	<b>6.070 497</b>
2	Luer lock, céntrico	0,10	Estéril, envase individual	100	<b>6.307 167</b>
5	Luer lock, céntrico	0,20	Estéril, envase individual	100	<b>7.630 593</b>
10	Luer lock, céntrico	0,50	Estéril, envase individual	100	<b>6.307 168</b>
20	Luer lock, céntrico	1,00	Estéril, envase individual	100	<b>6.702 740</b>
2	Luer lock, céntrico	0,10	No estéril, a granel	1000	<b>6.085 876</b>
5	Luer slip, excéntrico	0,20	No estéril, a granel	1000	<b>6.087 416</b>
10	Luer slip, excéntrico	0,50	No estéril, a granel	1000	<b>6.088 819</b>
20	Luer slip, excéntrico	1,00	No estéril, a granel	1000	<b>6.085 795</b>



**Jeringas desechables Omnifix® Solo, 3 partes**

B. Braun

- Material: Polipropileno, antirretorno de émbolo: Poliisopreno
- Antirretorno del émbolo con doble anillo de sellado liso para una aspiración e inyección lenta de pequeñas cantidades de muestra
- Cuerpo altamente transparente con graduaciones negras (en ml) para una legibilidad ideal, marcado permanente
- Retroceso seguro del émbolo para una fácil aspiración al máximo volumen
- Interior siliconado
- Luer Slip para colocar en la aguja, céntrico o excéntrico o Luer Lock cono, céntrico
- Sin látex ni PVC
- Estériles, envasadas individualmente
- Fabricadas según EN ISO 7886-1



7.079 506

Capacidad ml	Conexión	Graduación ml	ud.E	Código
3	Luer slip, céntrico	0,10	100	<b>6.238 513</b>
5	Luer slip, excéntrico	0,20	100	<b>6.301 853</b>
10	Luer slip, excéntrico	0,50	100	<b>7.079 506</b>
20	Luer slip, excéntrico	1,00	100	<b>6.084 306</b>
30	Luer slip, excéntrico	1,00	100	<b>6.303 643</b>
50	Luer slip, excéntrico	1,00	1	<b>7.210 096</b>
3	Luer lock, céntrico	0,10	100	<b>6.238 514</b>
5	Luer lock, céntrico	0,20	100	<b>6.081 232</b>
10	Luer lock, céntrico	0,50	100	<b>6.085 753</b>
20	Luer lock, céntrico	1,00	100	<b>6.083 393</b>
30	Luer lock, céntrico	1,00	100	<b>6.300 903</b>
50	Luer lock, céntrico	1,00	1	<b>6.081 897</b>
100	con adaptador luer	2,00	1	<b>6.086 045</b>

**Jeringas desechables, 3 piezas, PP, estériles**

Polipropileno con émbolo de dos piezas y boquilla Luer. Sin aguja. Suministradas estériles, en bolsas selladas dentro de cajas.

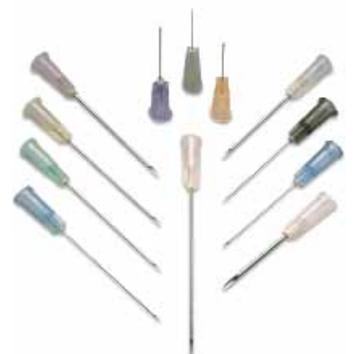


Capacidad ml	Conexión	Graduación ml	Descripción	ud.E	Código
2/2,5	céntrica	0,10	con boquilla Luer	100	<b>9.950 297</b>
5	céntrica	0,20	con boquilla Luer	100	<b>9.950 298</b>
10	excéntrica	0,50	con boquilla Luer	100	<b>9.950 299</b>
20	excéntrica	1,00	con boquilla Luer	120	<b>9.950 300</b>
30	excéntrica	1,00	con boquilla Luer	60	<b>9.410 431</b>
50/60	excéntrica	1,00	con boquilla Luer	60	<b>9.950 301</b>
50/60	céntrica	1,00	con boquilla BD Luer-Lok™	60	<b>6.050 099</b>
50/60	céntrica	1,00		60	<b>6.305 235</b>
100	céntrica	2,00	Adaptador Luer	50	<b>6.287 774</b>
10	céntrica	0,50		100	<b>6.050 096</b>
1	céntrica	0,01	TBC, Luer	120	<b>6.280 595</b>

**Agujas desechables HSW FINE-JECT® PP/acero inoxidable, estériles**

Henke-Sass Wolf

Estériles. Empaquetadas individualmente. Conector Luer-Lock. Acero inoxidable según ISO 9626.



Tipo	Color	Ø mm	Longitud mm	ud.E	Código
Pravaz 1	amarillo	0,9	40	100	<b>9.410 101</b>
Pravaz 2	verde	0,8	40	100	<b>9.410 102</b>
Pravaz 12	negro	0,7	30	100	<b>9.410 112</b>
Pravaz 14	azul	0,6	30	100	<b>9.410 114</b>
Pravaz 16	azul	0,6	25	100	<b>9.410 116</b>
Pravaz 18	marrón	0,5	25	100	<b>9.410 118</b>
Pravaz 20	gris	0,4	20	100	<b>9.410 120</b>



### Agujas desechables, PP/acero inoxidable, estériles

Con conexión Luer Lock para utilizar con jeringas desechables. Se suministran estériles en cajas de 100.

Ø mm	Longitud mm	Calibre	Color	ud.E	Código
0,80	40	21 x 1 1/2***	verde	100	9.950 305
0,60	25	23 x 1"	azul	100	9.950 306
0,50	16	25 x 5/8"	naranja	100	9.950 307
0,90	25	20 x 1***	amarillo	100	9.950 304
1,10	40	19 x 1 1/2"	marfil	100	9.950 303
1,20	40	18 x 1 1/2**	rosa	100	9.950 302

\* es una aguja de pared delgada con una pequeña inclinación.

\*\*son agujas intravenosas de pared delgada.



### Agujas desechables Sterican®, PP/acero inoxidable

- Según ISO 7864 y DIN 13097
- Agujas de pared delgada, de acero inoxidable, cromo-níquel, con superficie lisa y ligera capa de silicona
- Mínimo dolor al pincharse
- Eje Luer-Lock de plástico transparente, hecho de polipropileno (eje de la aguja), con código de colores conforme a ISO 6009

B. Braun

Calibre	Ø mm	Longitud mm	Color	ud.E	Código
14 x 3 1/8"	2,1	80	Verde claro	100	7.634 004
18 x 2"	1,2	50	Rosa	100	6.070 289
19 x 2"	1,1	50	Marfil	100	6.070 029
20 x 2 3/4"	0,9	70	Amarillo	100	6.071 720
21 x 2"	0,8	50	Verde	100	6.079 176
21 x 3 1/8"	0,8	80	Verde	100	6.070 663
21 x 4 3/4"	0,8	120	Verde	100	6.200 419
22 x 2"	0,7	50	Negro	100	6.231 319
23 x 2 3/8"	0,6	60	Azul	100	6.053 289
23 x 3 1/8"	0,6	80	Azul	100	7.200 183



### Agujas hipodérmicas de un solo uso, Sterican®

- De acuerdo con la ISO 7864 y DIN 13097
- Agujas de pared delgada
- Hechas de acero inoxidable al cromo-níquel
- Superficie lisa con revestimiento de silicona
- Sensación de dolor mínima en el momento de la punción
- Eje de plástico transparente Luer-Lock
- Eje de la aguja de polipropileno
- Caja de 100 unidades

B. Braun

Calibre	Ø int. mm	Color	Longitud mm	ud.E	Código
20 x 1 1/2"	0,90	Amarillo	40	100	6.080 870
21 x 1 1/2"	0,80	Verde	40	100	6.076 221
22 x 1 1/4"	0,70	Negro	30	100	6.076 115
23 x 1 1/4"	0,60	Azul	30	100	7.079 505
23 x 1"	0,60	Azul	25	100	6.202 748
24 x 1"	0,55	Violeta	25	100	6.070 095
26 x 1"	0,45	Marrón	25	100	6.078 182
27 x 3/4"	0,40	Gris	20	100	6.071 758



### Agujas para jeringas TLL, metálicas

Extraíbles, con punta Luer. Longitud de la aguja: 51 mm.

Hamilton

Tipo	Puntas	Calibre	ud.E	Código
N 722	2 (GC)	22	6	9.221 672
N 722s	2 (GC)	22s	6	9.221 657
N 726s	2 (GC)	26s	6	9.221 659
N 722	3 (HPLC)	22	6	9.221 772
N 722s	3 (HPLC)	22s	6	9.221 757
N 26	5	22s	6	6.270 339
N 22	5	22	6	6.089 149

**CHROMABOND® y CHROMAFIX®**

MACHEREY-NAGEL

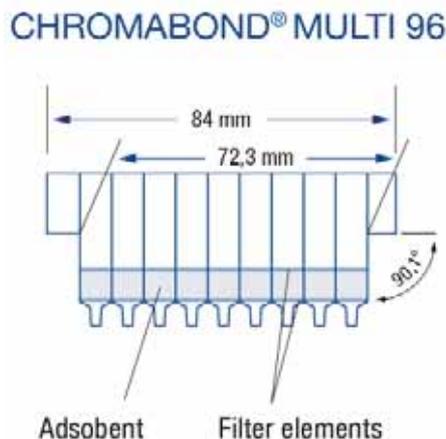
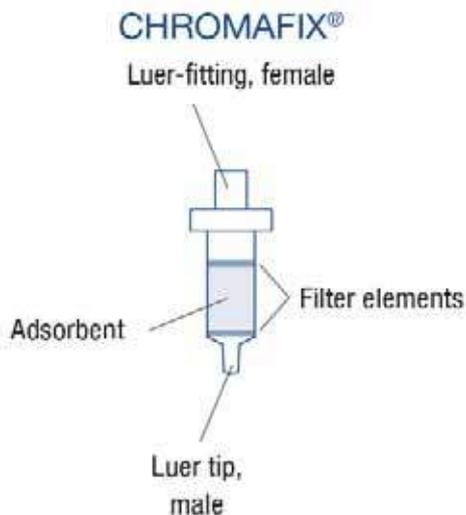
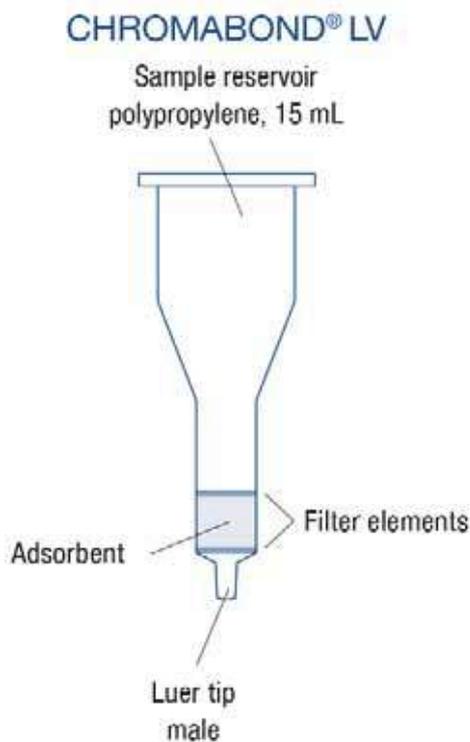
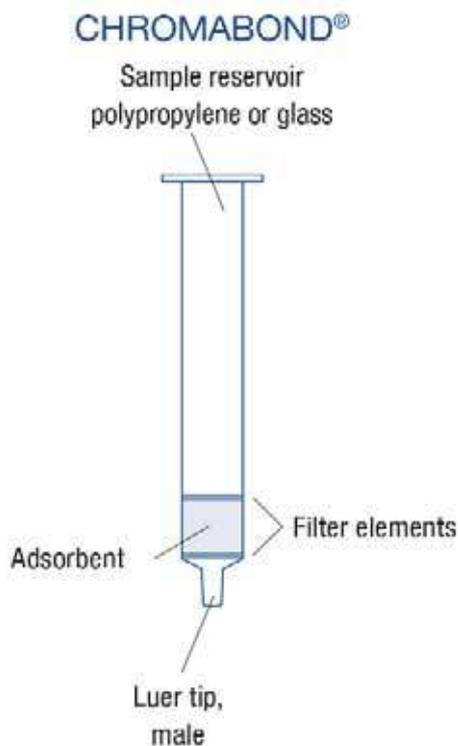
Todas las columnas y cartuchos CHROMABOND® y CHROMAFIX® están fabricados en polipropileno (PP) con el menor contenido de extraíbles (plastificantes, estabilizantes), lo que ofrece resultados sin valor en blanco cuando se utilizan los disolventes más comunes. Los adsorbentes CHROMABOND®/CHROMAFIX® de alta calidad se mantienen en su lugar mediante elementos filtrantes de polietileno químicamente muy inertes (PE, tamaño de poro estándar 20 µm).

Columnas de polipropileno CHROMABOND®:

- Columnas de PP con elementos filtrantes de PE
- Diferentes tamaños desde 1, 3, 6 hasta 150 mL
- Pesos adsorbentes de 20 mg a 50 g
- Punta Luer macho como salida
- Compatible con la mayoría de los robots (por ejemplo, Gilson® ASPEC™, Caliper AutoTrace®)

Cartuchos CHROMAFIX®:

- Cartuchos de PP con elementos filtrantes de PE
- Tres tamaños diferentes con diferentes pesos adsorbentes: S = Pequeño (0,4 mL), M = Mediano (0,8 mL), L = Grande (1,8 mL)
- Racor Luer hembra en la entrada, punta Luer macho como salida
- Ofrece una forma alternativa de manipulación utilizando presión positiva mediante jeringas o bombas peristálticas
- Especialmente adecuado para la extracción en fase sólida de pequeños volúmenes de muestra



**CHROMABOND® C<sub>18</sub>****Fase de sílice modificada octadecilamente para SPE, sin capa terminal**

MACHEREY-NAGEL

Material base sílice, tamaño de poro 60Å, tamaño de partícula 45 µm para C18, superficie específica 500 m<sup>2</sup>/g, estabilidad del pH de 2 a 8 fases octadeciles, sin capa terminal, contenido de carbono 14% posee más silanoles libres (SiOH), que permiten interacciones secundarias con grupos polares de los analitos.

Aplicaciones recomendadas: compuestos no polares, pesticidas.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
1	100	100	6.226 798
3	200	50	9.003 487
3	500	50	9.003 488
6	500	30	6.902 222
6	2000	30	4.003 512
6	1000	30	6.234 031
15	2000	20	4.003 464
45	5000	20	6.700 747
70	10000	10	4.003 561
3	500	250	4.003 433
6	500	250	4.003 435
6	1000	250	4.003 437

**CHROMAFIX® C<sub>18</sub>****Fase de sílica gel de octadecilo modificado para SPE, sin capa terminal**

MACHEREY-NAGEL

Material de base sílice, tamaño de poro 60Å, tamaño de partícula 45 µm para C18, superficie específica 500 m<sup>2</sup>/g, estabilidad del pH de 2 a 8 fases octadeciles, sin capa terminal, contenido de carbono 14% posee más silanoles libres (SiOH), que permiten interacciones secundarias con grupos polares de los analitos.

Aplicaciones recomendadas: compuestos no polares, pesticidas.

Tamaño	Capacidad mg	ud.E	Código
S	270	50	7.083 665
M	530	50	7.079 617
L	950	50	4.003 838

**CHROMABOND® C<sub>18</sub> ec****Fase de sílice modificada por octadecil para SPE, con capa terminal**

MACHEREY-NAGEL

Material base sílice, tamaño de poro 60Å, tamaño de partícula 45 µm para C18 ec, 100 µm para C18 ec (para flujo rápido), superficie específica 500 m<sup>2</sup>/g, pH estable de 2 a 8. Fases octadeciles, con capa terminal, contenido de carbono 14% muy no polar, interacciones hidrofóbicas con una amplia variedad de compuestos orgánicos. Resulta ventajoso para la limpieza de muestras con grandes variaciones estructurales (diferencias de polaridad).

Aplicaciones recomendadas: compuestos no polares, aflatoxinas, anfetaminas, antibióticos, antiepilépticos, barbitúricos, cafeína, medicamentos, conservantes, ácidos grasos, nicotina, HAP, pesticidas, PCB, metales pesados, vitaminas. Muy adecuado para la desalación de muestras.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
1	100	100	4.003 442
3	200	50	4.003 444
3	500	50	4.003 448
6	500	30	4.003 451
6	1000	30	4.003 454
6	2000	30	6.701 243
15	2000	20	4.003 603
45	5000	20	4.003 604
70	10000	10	4.003 560
3	500	250	4.003 446
6	500	250	4.003 450
6	1000	250	4.003 452

BIGpacks: 4.003 446/4.003 450/4.003 452

Salvo error u omisión

**CHROMAFIX® C<sub>18</sub> ec****Fase de gel de sílice modificado con octadecilo para SPE, con capa terminal**

Material base: Sílice, tamaño de poro 60 Å, tamaño de partícula 45 µm, superficie específica 500 m<sup>2</sup>/g, pH estable 2-8 fases octadeciles, con capa terminal, contenido de carbono 14 %, no polar, interacciones hidrofóbicas con una amplia variedad de compuestos orgánicos.

Aplicaciones recomendadas: Compuestos no polares, aflatoxinas, anfetaminas, antibióticos, antiépilépticos, barbitúricos, cafeína, medicamentos, conservantes, ácidos grasos, nicotina, HAP, pesticidas, PCB, metales pesados, vitaminas. Muy adecuado para la desalación de muestras.

Tamaño	Capacidad mg	ud.E	Código
S	270	50	4.003 839
M	530	50	4.003 840
L	950	50	4.003 841

**CHROMABOND® C<sub>18</sub> Hydra****Fase de sílice modificada por octadecilo para la SPE de los analitos polares**

MACHERY-NAGEL

Material base sílice, tamaño de poro 60Å, tamaño de partícula 45 µm, superficie específica 500m<sup>2</sup>/g, estabilidad de pH 2 a 8, fase octadecil especial para analitos polares, sin capa terminal, contenido de carbono 15 %.

Aplicaciones recomendadas: más compuestos polares como pesticidas y sus productos de degradación polar, fenoles, ácidos fenoxicarboxílicos, nitroaromáticos, farmacéuticos.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
1	50	100	4.003 565
1	100	100	4.003 566
3	200	50	4.003 567
3	500	50	4.003 569
6	500	30	4.003 573
3	1000	50	4.003 571
6	1000	30	4.003 575
6	2000	30	4.003 576
6	3000	30	4.003 577

**CHROMABOND® C<sub>8</sub>****Fase de sílice modificada octílicamente para SPE, sin capa terminal**

MACHERY-NAGEL

Material base sílice, tamaño de poro 60Å, tamaño de partícula 45 µm, superficie específica 500 m<sup>2</sup>/g, estabilidad de pH de 2 a 8. Fase octílica, sin capa terminal, contenido de carbono 8%, similar al C<sub>18</sub>, aunque ligeramente más polar. Las interacciones secundarias con los compuestos polares son más pronunciadas debido a las cadenas alquilo más cortas.

Aplicaciones recomendadas: pesticidas, PCBs.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
1	100	100	4.003 460
3	200	50	6.203 672
3	500	50	4.003 461
6	500	30	4.003 462
6	1000	30	6.224 849

**CHROMABOND® SiOH****Fase de gel de sílice sin tratar para SPE**

MACHERY-NAGEL

Sílice no modificada, débilmente ácida, tamaño de poro 60Å, tamaño de partícula 45 µm, superficie específica 500 m<sup>2</sup>/g, estabilidad del pH 2 a 8, muy polar, adsorbe la humedad del aire, por lo que debe mantenerse bien cerrada y, si es necesario, secarse antes de su uso debido a su alta afinidad por los compuestos polares, no debe acondicionarse con disolventes polares (p.ej. metanol) o que contengan agua.

Aplicaciones recomendadas: aflatoxinas, cloranfenicol, pesticidas, esteroides, vitaminas.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
1	100	100	6.225 223
3	200	50	4.003 547
3	500	50	7.085 047
6	500	30	6.801 894
6	1000	30	4.003 481
6	2000	30	4.003 498
15	2000	20	4.003 550
45	5000	20	4.003 605
70	10000	10	6.202 850
150	50000	10	4.003 630
3	500	250	4.003 477
6	1000	250	4.003 482
6	2000	250	4.003 499



**CHROMABOND® SiOH-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/SA****Fase de combinación para el análisis SPE de PCBs**

MACHEREY-NAGEL

**H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>:** Fase de sílice impregnada con H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> para la oxidación de compuestos acompañantes a compuestos iónicos y/o polares.

**SA:** intercambiador catiónico fuertemente ácido a base de sílice con modificación de ácido bencenosulfónico para la eliminación de compuestos iónicos y sulfurosos.

Aplicaciones recomendadas: extracción de PCBs del aceite con referencia a la norma industrial alemana DIN 51527, parte 1. Esta columna de combinación se utiliza junto con una columna SiOH.

Capacidad ml	Capacidad ml / mg	Descripción	ud.E	Código
3	500 / 500	Columnas de polipropileno	50	<b>7.051 054</b>
3	500 / 500	Columnas de polipropileno	250	<b>4.003 492</b>
3	500 / 500	Columnas de vidrio	50	<b>4.003 493</b>
		Kombi-kit para la extracción de PCBs del aceite con respecto al DIN 51527, parte 1, 25 columnas de CHROMABOND® SiOH-H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /SA y CHROMABOND® SiOH	1	<b>7.051 055</b>

BIGpacks: 4.003 492

**CHROMABOND® SA****Intercambiador catiónico de sílice modificado con ácido bencenosulfónico para SPE (SCX)**

MACHEREY-NAGEL

Material base sílice, tamaño de poro 60Å, tamaño de partícula 45 µm, superficie específica 500 m<sup>2</sup>/g, estabilidad de pH 2 a 8, sílice modificada con ácido bencenosulfónico, intercambiador catiónico fuertemente ácido (capacidad ~ 0,5 meq/g). Adsorbente con interacciones hidrofóbicas y  $\pi$ - $\pi$  (anillo de benceno). Intercambio iónico de compuestos orgánicos de matriz acuosa. Elusión de compuestos interesantes con sistemas solventes, que compensan las interacciones iónicas y no polares, por ejemplo, HCl metanólico.

Aplicaciones recomendadas: aminoácidos, aminas, clorofila, PCB.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
1	100	100	<b>6.314 563</b>
3	200	50	<b>4.003 563</b>
3	500	50	<b>7.051 056</b>
6	500	30	<b>4.003 613</b>
6	1000	30	<b>6.224 846</b>
3	500	250	<b>4.003 485</b>

**CHROMABOND® CN/SiOH****Fase de combinación para análisis SPE de PAH**

MACHEREY-NAGEL

Fase de combinación especial, fase cianopropílica para la adsorción selectiva de aromáticos policíclicos vía  $\pi$ - $\pi$  interacciones, fase de sílice no modificada para la eliminación de compuestos polares.

Aplicaciones recomendadas: Extracción de los 16 HAPs según EPA a partir de muestras de suelo.

Capacidad ml	Capacidad ml / mg	ud.E	Código
3	500 / 1000	50	<b>4.003 507</b>
6	500 / 1000	30	<b>6.233 128</b>
6	500 / 1000	250	<b>4.003 514</b>

**CHROMABOND® SA/SiOH****Fase de combinación para análisis de SPE de PCB**

MACHEREY-NAGEL

Fase de combinación especial:

**SA:** intercambiador de cationes altamente ácido basado en sílice con tratamiento de ácido bencenosulfónico.

**SiOH:** sílice sin tratar para eliminar compuestos polares.

Aplicaciones recomendadas: extracción de PCB de aceites residuales (extracto de hexano).

Capacidad ml	Capacidad ml / mg	ud.E	Código
3	500 / 500	50	<b>6.901 798</b>
3	500 / 500	250	<b>4.003 513</b>



**CHROMABOND® XTR**

**Fase kieselgur para la extracción líquido-líquido**

MACHEREY-NAGEL

Kieselgur de grano grueso, gran tamaño de poro, gran volumen de poro, calidad de lote a lote constantemente alta, rango de trabajo de pH de 1 a 13.

Aplicaciones: extracción líquido-líquido de soluciones acuosas de alta viscosidad como fluidos fisiológicos (sangre, plasma y suero) en química clínica, colorantes en textiles, análisis ambientales y de alimentos.

Columnas de vidrio disponibles bajo pedido.

Capacidad ml	Capacidad g	Carga máx. con solución acuosa ml	ud.E	Código
1	0,25	0,25	100	4.003 645
3	1,50	0,50	50	4.003 646
6	1,00	1,00	30	4.003 636
6	1,00	1,00	250	4.003 637
15	3,00	3,00	30	4.003 638
30	4,50	5,00	30	6.205 372
45	8,30	10,00	30	4.003 647
70	14,50	20,00	30	6.225 180
70	14,50	20,00	100	4.003 648
150	37,50	50,00	10	4.003 650



**Sorbentes CHROMABOND® XTR**

50 bolsas de 14,5 g (para un máximo de 20 ml de solución acuosa cada una).

MACHEREY-NAGEL

Descripción	ud.E	Código
para columnas de 70 ml de PP con 100 elementos filtrantes de PE	50	4.003 656
para NT20 con 50 elementos filtrantes de PE (10 mm diámetro)	50	6.900 717
500 g	500	4.003 658
1 kg	1000	4.003 657
5 kg	5000	4.003 659



**CHROMABOND® C6H5**

**Fase de sílice modificada por fenilo para SPE**

MACHEREY-NAGEL

Material base sílice, tamaño de poro 60Å, tamaño de partícula 45 µm, superficie específica 500 m<sup>2</sup>/g, estabilidad de pH de 2 a 8. Fase fenólica, contenido de carbono 8%. Polaridad similar a la de C<sub>8</sub>. Además de las interacciones hidrofóbicas, es posible una adsorción más selectiva mediante  $\pi$ - $\pi$  interacciones debido a la densidad de electrones del anillo fenílico.

Aplicaciones recomendadas: aflatoxinas, cafeína, fenoles.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
1	100	100	4.003 491
3	200	50	4.003 608
3	500	50	6.224 848



**CHROMABOND® HR-P**

**Resina adsorbente de poliestireno-divinilbenceno para SPE**

MACHEREY-NAGEL

Material básico: Copolímero altamente poroso de poliestireno-divinilbenceno, superficie específica 1200 m<sup>2</sup>/g.

Tamaño de partícula de 50-100 µm con una capacidad de unión muy alta, de hasta un 30% del peso del adsorbente.

Aplicaciones recomendadas: compuestos aromáticos, fenoles, nitroaromáticos y pesticidas del agua, HAPs del petróleo

Tipo	Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
HR-P	3	200	30	9.003 489
HR-P	3	500	30	9.003 490
HR-P	6	200	30	4.003 509
HR-P	6	500	30	7.090 346
HR-P*	6	500	30	4.003 506
HR-P	6	1000	30	6.224 844
HR-P*	6	1000	30	4.003 508



\* Columna de vidrio

**CHROMABOND® HR-X****Resina esférica e hidrofóbica de poliestireno-divinilbenceno para SPE**

MACHEREY-NAGEL

Copolímero hidrófobo de poliestireno-divinilbenceno pH estable de 1 a 14. Material de alta pureza con la máxima reproducibilidad y los valores de blanco más bajos gracias a un novedoso proceso de fabricación, partículas esféricas de 85 nm; tamaño de poro de 55 a 60Å. Superficie muy alta 1000 m<sup>2</sup>/g; capacidad 390 mg/g (cafeína en agua). Excelentes tasas de recuperación especialmente para el enriquecimiento de productos farmacéuticos/ingredientes activos debido a la estructura esférica de las partículas, una superficie muy homogénea y una estructura de poros optimizada.

Aplicaciones recomendadas: productos farmacéuticos/ingredientes activos de tabletas, cremas y agua/aguas residuales, medicamentos y productos farmacéuticos de análisis de orina, sangre, suero y plasma de pesticidas.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
1	30	30	<b>4.003 808</b>
3	60	30	<b>4.003 811</b>
1	100	30	<b>4.003 809</b>
3	200	30	<b>4.003 805</b>
6	200	30	<b>4.003 814</b>
3	500	30	<b>4.003 813</b>
6	500	30	<b>4.003 817</b>
15	500	20	<b>4.003 819</b>
15	1000	20	<b>4.003 820</b>
3	200	250	<b>4.003 806</b>
6	200	250	<b>4.003 815</b>

Cartuchos en otros tamaños y fases de la gama de productos HR-X disponibles bajo pedido.

**CHROMABOND® PS-OH<sup>-</sup>/PS-H<sup>+</sup>****Fases SPE para la cromatografía de iones y RP basada en polímeros**

MACHEREY-NAGEL

Material base: copolímeros de poliestireno-divinilbenceno de alta pureza (PS/DVB)

Tamaño de poro 100 Å, tamaño de partícula 100 µm. Muy bajo grado de hinchazón, por lo que es muy adecuado para cromatografía. Diferentes modificaciones para diferentes aplicaciones, desde la eliminación de compuestos no polares hasta la eliminación de componentes polares específicos.

**Aplicaciones recomendadas:**

Eliminación de compuestos que interfieren

- mejora las separaciones cromatográficas, si los componentes que interfieren se solapan con el analito en el cromatograma
- mejora la vida útil de la columna cromatográfica, ya que los componentes que interfieren pueden bloquear irreversiblemente la empaquetadura de la columna

eliminación o concentración de aniones del agua, incrementando el valor del pH en eliminación de muestras ácidas o en concentración de cationes del agua

intercambiador de aniones PS/DVB fuerte PS-OH<sup>-</sup>, forma OH<sup>-</sup> capacidad 0'6 meq/g

reducir el valor del pH en muestras básicas

intercambiador de cationes PS/DVB fuerte PS-H<sup>+</sup>, forma H<sup>+</sup>, capacidad 2'9 meq/g

Fase	Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
PS-OH-	3	200	30	<b>4.003 600</b>
PS-H+	3	200	30	<b>4.003 702</b>
PS-OH-	3	500	30	<b>4.003 581</b>
PS-H+	3	500	30	<b>4.003 589</b>
PS-OH-	6	500	30	<b>4.003 591</b>
PS-H+	6	500	30	<b>4.003 590</b>

**CHROMAFIX® PS**

MACHEREY-NAGEL



Tamaño	Fase	Capacidad mg	ud.E	Código
S	PS-RP	200	50	<b>4.003 869</b>
S	PS-OH-	200	50	<b>4.003 867</b>
S	PS-H+	230	50	<b>4.003 866</b>
S	PS-Ag+	240	50	<b>4.003 865</b>
S	PS-Ba2+	280	50	<b>4.003 868</b>
M	PS-RP	320	50	<b>6.228 258</b>
M	PS-OH-	380	50	<b>4.003 861</b>
M	PS-H+	430	50	<b>7.401 474</b>
M	PS-Ag+	480	50	<b>4.003 864</b>
M	PS-Ba2+	550	50	<b>7.402 218</b>
L	PS-OH-	800	50	<b>4.003 862</b>
L	PS-H+	900	50	<b>4.003 863</b>

**CHROMABOND® Easy**

**Copolímero de poliestireno-divinilbenceno modificado polarmente con un intercambiador de aniones débil**

MACHEREY-NAGEL

Superficie específica de 650 a 700 m<sup>2</sup>/g, tamaño de partícula 80µm, tamaño de poro 50 Å, estabilidad de pH 1 a 14. Debido a la modificación bifuncional, los polímeros de poliestireno-divinilbenceno son mucho más hidrófilos que los polímeros convencionales y, por lo tanto, fácilmente mojables con agua.

Aplicaciones recomendadas: herbicidas polares/pesticidas de agua (ácidos, neutros, básicos), fenoles polares de agua, compuestos poliaromáticos, bifenilos policlorados, análisis de drogas de orina, sangre, suero, productos farmacéuticos de plasma/ingredientes activos de tabletas, cremas.

Debido a la modificación bifuncional, CHROMABOND® Easy es considerablemente más hidrófilo que los polímeros de poliestireno-divinilbenceno convencionales y, por lo tanto, fácilmente humedecible con agua. El efecto Fácil: Las muestras acuosas se pueden cargar directamente sin necesidad de preacondicionamiento! Esto significa que se necesita poco o incluso ningún acondicionamiento, a diferencia de los materiales SPE estándar, donde las tasas de recuperación normalmente disminuyen, en el peor de los casos hasta cero. Dependiendo de la tarea de separación, el acondicionamiento puede ser necesario y se recomienda para el desarrollo del método. Un efecto secundario positivo de la excelente humectabilidad: no hay disminución de las tasas de recuperación, si el cartucho funciona en seco, por lo tanto la automatización es más fácil o, en algunos casos en comparación con los materiales de sílice, sólo es posible con CHROMABOND® Easy, porque se puede utilizar un vacío permanente sin supervisión.

**Otras ventajas de utilizar un material polimérico:**

- Alta superficie, lo que significa una capacidad de unión muy alta (2 - 5 veces superior a la de los adsorbentes a base de sílice)
- Se necesita menos adsorbente en el cartucho (sin perder sensibilidad o recuperación)
- Análisis más rápido, ya que la altura del lecho adsorbente se puede reducir
- Los disolventes ácidos o básicos (por ejemplo, los AGT) no destruyen la fase ni provocan productos secundarios no deseados

Debido a la modificación polar, el material es adecuado para una amplia gama de compuestos (sustancias ácidas, neutras, básicas, polares y no polares). Se pueden obtener tasas de recuperación altamente reproducibles, incluso si el cartucho funciona en seco (&excl;especialmente ventajoso cuando se utilizan placas de 96 pocillos, donde no se dispone de llaves de paso!)

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
1	30	30	4.003 719
3	60	30	4.003 721
1	100	30	4.003 720
3	200	30	6.226 452
6	200	30	6.234 375
3	500	30	4.003 728
6	500	30	6.224 850
15	500	20	4.003 726
15	1000	20	4.003 727
3	200	250	4.003 723
6	200	250	4.003 724

BIGpacks: 4.003 723/4.003 724



**CHROMABOND® Florisil®**

**Silicato de magnesio**

MACHEREY-NAGEL

Matriz de silicato de magnesio (MgO - SiOH 15:85), altamente puro, tamaño de las partículas 150 a 250 µm.

Aplicaciones recomendadas: compuestos orgánicos de estaño, ácidos alifáticos carbolíxicos, PCB, PAH.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
3	200	50	4.003 624
3	500	50	4.003 488
6	500	30	4.003 557
6	1000	30	6.224 842
6	1000	250	4.003 489
6*	1000	30	4.003 490

\*Columnas de vidrio



**CHROMABOND® Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/Florisil®**

**Fase de combinación para SPE de hidrocarburos del agua según DIN H53/ISO DIS 9377-4**

MACHEREY-NAGEL

Fase de combinación especial de sulfato de sodio y Florisil®.

Aplicaciones recomendadas: hidrocarburos de aguas potables, superficiales y residuales.

Capacidad ml	Capacidad ml / mg	ud.E	Código
6	2000 / 2000	30	4.003 558
6*	2000 / 2000	30	6.900 415
6*	2000 / 2000	250	4.003 559

\* Columnas de vidrio



**CHROMAFIX® Seco****Fase especial para el secado de muestras orgánicas**

MACHEREY-NAGEL

Material básico: sulfato de sodio.

Aplicación recomendada: eliminación de restos de agua de soluciones orgánicas.

Tamaño	Capacidad mg	ud.E	Código
S	780	50	4.003 858
M	1500	50	4.003 859
L	2800	50	4.003 860

**CHROMABOND® PA****Poliamida 6 para SPE**

MACHEREY-NAGEL

Matriz de poliamida 6, sin tratar, altamente puro, tamaño de las partículas 40 a 80 µm.

Aplicaciones recomendadas: flavonoides, PAH.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
3	200	50	4.003 595
3	500	50	4.003 511
6	500	30	7.089 089
6	1000	30	7.400 537

**CHROMABOND® SB****Intercambiador de aniones de sílice modificada con amonio cuaternario para SPE (SAX)**

MACHEREY-NAGEL

Material base sílice, tamaño de poro 60Å, tamaño de partícula 45µm, superficie específica 500m<sup>2</sup>/g, estabilidad de pH de 2 a 8. Sílice modificada con amina cuaternaria. Intercambiador de aniones fuertemente básico (capacidad ~ 0.3meq/g). No es adecuado para aniones muy fuertes como los ácidos sulfónicos, ya que son difíciles de eluir.

Aplicaciones recomendadas: ácidos orgánicos, cafeína, sacarina.

Capacidad ml	Capacidad mg	ud.E	Código
1	100	100	4.003 486
3	200	50	4.003 580
3	500	50	7.075 759
6	500	30	4.003 614
6	1000	30	6.206 234
3	500	250	4.003 487

BIGpacks: 4.003 487

**CHROMABOND® NAN****Fase especial para el análisis SPE de PCB de lodos**

MACHEREY-NAGEL

Fase de combinación especial:

**N:** sulfato de sodio para eliminar rastros de agua.**A:** Fase SiOH/AgNO<sub>3</sub> para la eliminación de azufre, azufre y compuestos polares.

Aplicación recomendada: extracción de PCB de lodos.

Capacidad ml	Capacidad ml / mg	ud.E	Código
3	400 / 1400 / 400	50	4.003 503
6	700 / 2000 / 700	30	6.204 684
6	700 / 2000 / 700	250	4.003 517

BIGpacks: 4.003 517

**CHROMAFIX® Alox N**

Óxido de aluminio, neutro, pH 7 ±0,5

MACHEREY-NAGEL

Tamaño	Capacidad mg	ud.E	Código
S	850	50	4.003 853
L	1700	50	4.003 854

Salvo error u omisión

**Columnas vacías CHROMABOND®, PP**

Columna CHROMABOND® vacía (PP) para SPE, un elemento filtrante de PE ya está insertado en la columna.

MACHEREY-NAGEL

Capacidad ml	ud.E	Código
1	100	4.003 522
3	50	7.510 238
6	30	7.510 090
15	20	4.003 555
30	20	4.003 592
45	20	4.003 584
70	20	4.003 521
150	20	4.003 631



**Manifolds de vacío CHROMABOND® y accesorios**

Para la preparación simultánea de hasta 12, 16 o 24 muestras, repuestos y accesorios para aplicaciones especiales

MACHEREY-NAGEL

Manifold de vacío completo que incluye: cabina de vidrio con tapa y junta para la tapa, agujas extraíbles en la parte inferior de la tapa, vacuómetro, válvula de control, válvulas y tapas, gradilla variable.



Descripción	ud.E	Código
Manifold de vacío completo para hasta 12 columnas o cartuchos (incluye depósito de reserva)	1	9.003 479
Manifold de vacío completo para hasta 16 columnas o cartuchos	1	4.003 586
Manifold de vacío completo para hasta 24 columnas o cartuchos	1	7.056 914
Tapas con juntas para 12 columnas (incluye conexiones Luer y válvulas), plástico	1	4.003 530
Juntas para tapa de 12 columnas (4.003 530, 9.003 479)	2	6.801 608
Conexiones Luer para tapa, hembra	12	4.003 534
Conexiones Luer para tapa, macho	12	4.003 535
Válvulas de plástico	12	7.089 161
Agujas de acero inoxidable	12	7.079 432
Accesorio de secado para 12 columnas	1	4.003 536
ProProductos para la protección contra la contaminación cruzada de la válvula, latón, mate	1	4.003 538
Productos para la protección contra la contaminación cruzada de la válvula como arriba	12	7.089 162
Productos para la protección contra la contaminación cruzada de los conectores de acero inoxidable	12	7.079 431
Tubo adaptador para columnas de polipropileno de 1, 3 y 6ml (PTFE)	4	6.900 713

**Accesorios para cubeta de vacío para cromatografía Chromabond**

Columnas SPE.

Tipo	Tipo	ud.E	Código
Chromabond C <sub>18</sub> sec	3 ml, 200 mg	50	9.003 485
Chromabond C <sub>18</sub> sec	3 ml, 500 mg	50	9.003 486



**Adaptadores para columnas CHROMABOND®**

MACHEREY-NAGEL

Para	Material	ud.E	Código
Columnas de vidrio (1, 3 y 6 ml)	PVDF	4	6.237 117
Columnas de vidrio (1, 3 y 6 ml)	PVDF	10	4.003 497
Columnas de polipropileno (1, 3 y 6 ml)	PP	4	6.242 085
Columnas de polipropileno (1, 3 y 6 ml)	PP	10	7.401 419
Columnas de polipropileno (15, 45 y 70 ml)	PP	4	6.237 116
Columnas de polipropileno (15, 45 y 70 ml)	PP	10	4.003 596
Columnas de polipropileno (30 y 70 ml)	PP	1	4.003 655



## Fases SPE para el análisis de alimentos

**Método QuEChERS y premezclas**

En pocos años después de su desarrollo por Anastassiades et al., el método QuEChERS ha adquirido una posición de liderazgo en la determinación de residuos de plaguicidas en alimentos mediante GC-MS o LC-MS, lo que permite una limpieza rápida y barata de muestras fuertemente contaminadas por la matriz.

**Limpieza estándar de muestras de alimentos**

Se homogeneizan 10 g de muestra con 10 ml de acetonitrilo. Después de añadir el patrón interno, la muestra se agita con 4 g de  $MgSO_4$  y 1 g de NaCl y posteriormente se centrifuga. 1 ml del sobrenadante se añade 25 mg de CHROMABOND® Diamino y 150 mg de  $MgSO_4$  y se agita de nuevo. Después de la centrifugación, el sobrenadante se inyecta en el GC/MS.

Para optimizar la extracción de compuestos dependientes del pH, minimizar la descomposición de sustancias sensibles y ampliar el espectro de la matriz, se han elaborado diferentes modificaciones del método QuEChERS.

## CHROMABOND® QuEChERS mezclas de tampón de extracción/mezclas de limpieza

**Mezclas de extracción para la preparación de muestras para la determinación de plaguicidas en muestras de alimentos**

MACHEREY-NAGEL

MACHEREY-NAGEL ofrece una serie de tampones y mezclas de extracción pesadas y premezcladas individualmente, compuestos especialmente para diferentes matrices de muestras.

Mix I y Mix II son mezclas de extracción, Mix III a Mix VI son mezclas de limpieza.

Las muestras de alimentos se extraerán con Mix I o Mix II.

Después se purifican con una de las siguientes mezclas:

- Mezcla III (muestras con bajo contenido en grasa; por ejemplo, manzanas, fresas),
- Mezcla IV (contenido moderado de clorofila y carotínidos; por ejemplo, zanahorias, lechuga),
- Mezcla V (alto contenido de clorofila y carotínidos; p. ej. pimientos, espinacas),
- Mezcla VI (alto contenido de grasa; por ejemplo, aguacates).

Cada mezcla se preenvasa en un tubo de centrifuga de 15 ml. Paquete de 50 piezas.

Descripción	Capacidad ml	Composición	ud.E	Código
Mezcla I Mezcla de extracción de citrato	15	4 g $MgSO_4$ , 1 g NaCl, 0,5 g $Na_2H$ -citrato 1,5 $H_2O$ , 1 g $Na_3$ -citrato, 2 $H_2O$	50	4.003 824
Mezcla I Mezcla de extracción de citrato	15	0,8 g $MgSO_4$ , 0,2 g NaCl, 0,1 g $Na_2H$ -citrato 1,5 $H_2O$ , 0,2 g $Na_3$ -citrato	50	7.971 498
Mezcla II Mezcla de extracción de acetato	15	6 g $MgSO_4$ - 1,5 g acetato sódico	50	4.003 825
Mezcla III Mezcla de limpieza Diamino	15	0,15 g CHROMABOND® Diamino con 0,9 g $MgSO_4$	50	4.003 826
Mezcla IV Mezcla de limpieza Diamino/carbono	15	0,15 g CHROMABOND® Diamino con 0,9 g $MgSO_4$ y 15 mg Carbono	50	4.003 827
Mezcla V Mezcla de limpieza Diamino/Carbono	15	0,15 g CHROMABOND® Diamino con 0,9 g $MgSO_4$ y 45 mg Carbono	50	4.003 829
Mezcla VI Mezcla de limpieza Diamino/ $C_{18}$ ec	15	0,15 g CHROMABOND® Diamino con 0,9 g $MgSO_4$ y 150 mg $C_{18}$ ec	50	4.003 828

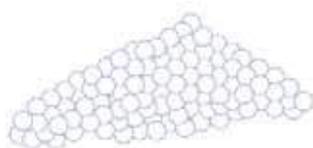
## Adsorbente QuEChERS CHROMABOND® Diamino/PSA

Fase especial de sílice para la determinación de plaguicidas en muestras de alimentos con funciones aminas primarias y secundarias (PSA).

MACHEREY-NAGEL

Tamaño de partícula 45  $\mu m$ , superficie específica 500  $m^2/g$ , pH estable de pH 2 a 8.

Peso g	ud.E	Código
100	1	4.003 688
20	1	4.003 689

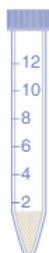


## Accesorios CHROMABOND® QuEChERS

Tubo de centrifuga de PP vacío con tapón de rosca, 50 ml, sin mezclas QuEChERS.

MACHEREY-NAGEL

Tipo	ud.E	Código
Tubo de centrifuga de 50 ml de PP con tapón de rosca	50	4.003 552



**Chemical compatibility of filter materials**

The following table lists the chemical compatibility of our CHROMAFIL® materials. The chemical compatibility depends on several parameters such as time, pressure, temperature and concentration.

In most cases, CHROMAFIL® filters will have only short contact with a solvent. In these cases they may be used despite of limited compatibility.

For example, a PTFE filter with PP housing does not liberate any UV-detectable substances during filtration of 5 ml THF, although PP shows only limited resistance towards THF.

Solvent	Material									
	MV	CA	RC	PA	PTFE	PVDF	PES	PET	GF	PP
Acetaldehyde	⊖	⊖	⊕	⊙	⊕	⊕		⊕	⊕	⊙
Acetic acid, 100 %	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Acetone	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕
Acetonitrile	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Ammonia, 25 %	⊖	⊖	⊙	⊖	⊕	⊕	⊕	⊙	⊕	⊕
Benzene	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊙		⊕	⊕	⊙
n-Butanol	⊕	⊕	⊕	⊙	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Cyclohexane	⊕	⊕	⊕	⊙	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Dichloromethane	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖
Diethyl ether	⊙	⊙	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊙
Dimethylformamide	⊖	⊖	⊙	⊕	⊕	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕
1,4-Dioxane	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊙	⊖	⊕	⊕	⊙
Ethanol	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Ethyl acetate	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊙
Ethylene glycol	⊙	⊙	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Formic acid, 100 %	⊕	⊖	⊙	⊖	⊕	⊕	⊕	⊙	⊕	⊕
Hydrochloric acid, 30 %	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕
Methanol	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Nitric acid, 65 %	⊖	⊖	⊖	⊖	⊙	⊙		⊙	⊕	⊖
Oxalic acid, 10 % aqueous	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊕		⊕	⊕	⊕
Petroleum ether	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Phosphoric acid, 80 %	⊖	⊖	⊙	⊖	⊕	⊙		⊕	⊕	⊕
Potassium hydroxide, 1 mol/l	⊖	⊖	⊙	⊕	⊕	⊙	⊕	⊙	⊕	⊕
2-Propanol	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Sodium hydroxide, 1 mol/l	⊖	⊖	⊙	⊕	⊕	⊙	⊙	⊙	⊙	⊕
Tetrachloromethane	⊕	⊖	⊕	⊕	⊕	⊙		⊕	⊕	⊙
Tetrahydrofuran	⊖	⊖	⊕	⊙	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	⊙
Toluene	⊕	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊙
Trichloroethene	⊕	⊕	⊕	⊙	⊕	⊕		⊕	⊕	⊙
Trichloromethane	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖
Urea	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕		⊕	⊕	⊕
Water	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Xylene	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊙		⊕	⊕	⊙

Data not guaranteed. ⊕ resistant, ⊖ not resistant, ⊙ limited resistance

MV = cellulose mixed esters, CA = cellulose acetate, RC = regenerated cellulose, PA = polyamide, PTFE = polytetrafluoroethylene (Teflon), PVDF = polyvinylidene difluoride, PES = polyethersulfone, PET = polyester, GF = glass fibre, PP = polypropylene (housing material)

### Filtros para jeringas LLG SPHEROS

Filtros de jeringa económicos para la filtración de una amplia variedad de disolventes y soluciones acuosas o inorgánicas. Estos filtros de jeringa cubren la mayoría de las aplicaciones en laboratorios de HPLC, farmacéuticos, medioambientales, biotecnológicos y de análisis de alimentos y bebidas.

- Carcasa robusta de polipropileno
- Filtros de jeringa multifuncionales con entrada Luer-Lock hembra y salida Luer-Slip macho.
- Adecuados para todas las jeringas con conexión Luer
- Estériles o no estériles
- Productos estériles en blíster duro individual



### Filtros para jeringas LLG SPHEROS, acetato de celulosa

Membrana hidrófila para filtración de líquidos acuosos. Baja capacidad de fijación de proteínas. Especialmente indicados para macromoléculas biológicas, oligómeros solubles en agua y polímeros. Con entrada Luer-Lock hembra y salida Luer-Slip macho. Productos estériles en blíster duro individual.



Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	Estériles	ud.E	Código
mm	µm				
13	0,22	PP, rojo	-	100	<b>6.272 802</b>
13	0,45	PP, rojo	-	100	<b>6.272 803</b>
25	0,22	PP, rojo	-	50	<b>6.272 804</b>
25	0,45	PP, rojo	-	50	<b>6.272 805</b>
13	0,22	PP, rojo	+	100	<b>6.272 806</b>
13	0,45	PP, rojo	+	100	<b>6.272 807</b>
25	0,22	PP, rojo	+	45	<b>6.272 808</b>
25	0,45	PP, rojo	+	45	<b>6.272 809</b>

### Filtro para jeringas LLG SPHEROS, nylon

Membrana hidrófila para la filtración de líquidos acuosos y orgánicos/acuosos con polaridad media. Muy buena resistencia química a ésteres, soluciones alcalinas y alcoholes. Con entrada Luer-Lock hembra y salida Luer-Slip macho.



Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	Estériles	ud.E	Código
mm	µm				
13	0,22	PP, rosa	-	100	<b>6.272 810</b>
13	0,45	PP, rosa	-	100	<b>6.272 811</b>
25	0,22	PP, rosa	-	50	<b>6.272 812</b>
25	0,45	PP, rosa	-	50	<b>6.272 813</b>

### Filtro para jeringas LLG SPHEROS, PTFE

Membrana hidrofóbica para la filtración de líquidos y gases no polares. Muy buena resistencia química a todo tipo de disolventes y soluciones alcalinas. Con entrada Luer-Lock hembra y salida Luer-Slip macho.



Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	Estériles	ud.E	Código
mm	µm				
13	0,22	PP, blanco	-	100	<b>6.272 816</b>
13	0,45	PP, blanco	-	100	<b>6.272 817</b>
25	0,22	PP, blanco	-	50	<b>6.272 818</b>
25	0,45	PP, blanco	-	50	<b>6.272 819</b>

### Filtros para jeringas LLG

Ofrecemos una línea de filtros de jeringa especialmente diseñados para proporcionar una filtración eficiente de una amplia variedad de fluidos, solventes, soluciones acuosas o inorgánicas. Nuestros filtros de jeringa cubren la mayoría de las aplicaciones en laboratorios de HPLC, farmacéuticos, medioambientales, biotecnológicos y de análisis de alimentos y bebidas.

- Carcasa inyectada en Polipropileno o MABS
- Filtros de jeringa multifuncionales equipados con conexiones Luer-Lock en ambos lados o entrada Luer-Lock hembra y salida Luer-Slip macho
- Adecuados para todas las jeringas con conexión Luer
- Preesterilizados o no estériles
- Productos estériles en blister duro individual
- Estabilidad superior de la presión

### Filtros para jeringas LLG CA acetato de celulosa

Membrana hidrofílica para la filtración de soluciones acuosas.

Esta membrana presenta una excelente estabilidad de forma en soluciones acuosas y una muy baja capacidad de unión de proteínas (21 µg por filtro de 25 mm). Ideal para su uso con macromoléculas biológicas, oligómeros solubles en agua y polímeros. Con entrada Luer-Lock y salida Luer-Lock o Luer-Slip.

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	acrílica, azul	500	<b>9.055 500</b>
no estéril	13	0,45	acrílica, amarilla	500	<b>9.055 502</b>
no estéril	13	0,80	acrílica, verde	500	<b>9.055 504</b>
no estéril	25	0,20	acrílica, azul	500	<b>9.055 501</b>
no estéril	25	0,45	acrílica, amarilla	500	<b>9.055 503</b>
no estéril	25	0,80	acrílica, verde	500	<b>7.970 389</b>
estéril	13	0,20	acrílica, azul	50	<b>9.055 510</b>
estéril	13	0,45	acrílica, amarilla	50	<b>9.055 512</b>
estéril	13	0,80	acrílica, verde	50	<b>6.285 694</b>
estéril	25	0,20	acrílica, azul	50	<b>9.055 511</b>
estéril	25	0,45	acrílica, amarilla	50	<b>9.055 513</b>
estéril	25	0,80	acrílica, verde	50	<b>6.285 699</b>
estéril	25	0,20	acrílica, transparente*	50	<b>6.285 703</b>
estéril	25	0,45	acrílica, transparente*	50	<b>6.285 704</b>
estéril	25	0,80	acrílica, transparente*	50	<b>6.285 705</b>

\*salida Luer-Slip



9.055 500



9.055 503

### Filtro para jeringas LLG NY, nylon/poliamida

Es una membrana bastante hidrofílica; se recomienda para la filtración de líquidos polares medios acuosos y orgánicos/acuáticos. Excelente compatibilidad química con ésteres, bases y alcoholes. Con entrada Luer-Lock y salida Luer-Slip.

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP	500	<b>9.055 520</b>
no estéril	13	0,45	PP	500	<b>9.055 522</b>
no estéril	25	0,20	PP	500	<b>9.055 521</b>
no estéril	25	0,45	PP	500	<b>9.055 523</b>
estéril	25	0,20	acrílica	50	<b>6.285 707</b>
estéril	25	0,45	acrílica	50	<b>6.285 708</b>



9.055 520

### Filtro de jeringa LLG NC, nitrocelulosa

La membrana hidrofílica presenta una adsorción muy baja. Se recomienda para la filtración de líquidos acuosos y orgánicos/acuosos. Con entrada Luer-Lock y salida Luer-Slip.

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
estéril	25	0,20	acrílica	50	<b>6.285 709</b>
estéril	25	0,45	acrílica	50	<b>6.285 710</b>



6.285 710

### Filtro para jeringas de LLG PE, polietileno

Membrana filtrante universal para todos los requisitos analíticos. Para la filtración de disolventes orgánicos acuosos y agresivos. Amplia aplicación en la preparación de muestras, cromatografía iónica. Con entrada Luer-Lock y salida Luer-Slip.

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP	500	<b>9.055 540</b>
no estéril	13	0,50	PP	500	<b>9.055 542</b>
no estéril	25	0,20	PP	500	<b>9.055 541</b>
no estéril	25	0,50	PP	500	<b>9.055 543</b>



9.055 541



9.055 530

### Filtro para jeringas LLG RC, celulosa regenerada

La membrana hidrofílica tiene una adsorción muy baja. Se recomienda para la filtración de líquidos acuosos y orgánicos/acuosos. Para la filtración de líquidos polares y semipolares. Con entrada Luer-Lock y salida Luer-Slip.

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP	500	<b>9.055 530</b>
no estéril	13	0,45	PP	500	<b>9.055 532</b>
no estéril	25	0,20	PP	500	<b>9.055 531</b>
no estéril	25	0,45	PP	500	<b>9.055 533</b>



6.255 331

### Filtro para jeringas LLG PTFE, politetrafluoretileno

Membrana hidrofóbica. Ideal para la filtración de líquidos y gases no polares. Es muy resistente a diversos disolventes, así como a ácidos y bases. Con entrada Luer-Lock y salida Luer-Slip.

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP	500	<b>7.970 402</b>
no estéril	13	0,45	PP	500	<b>7.970 385</b>
no estéril	25	0,20	PP	500	<b>9.055 535</b>
no estéril	25	0,45	PP	500	<b>6.255 331</b>



7.970 213

### Filtro de jeringa LLG PES, poliéter sulfona

Membrana hidrofóbica. Ideal para la filtración de líquidos y gases no polares. Es muy resistente a diversos disolventes, así como a ácidos y bases. Con entrada Luer-Lock y salida Luer-Slip.

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP	500	<b>9.055 524</b>
no estéril	13	0,45	PP	500	<b>9.055 526</b>
no estéril	25	0,20	PP	500	<b>9.055 525</b>
no estéril	25	0,45	PP	500	<b>7.970 213</b>
estéril	13	0,20	acrílica	50	<b>6.285 695</b>
estéril	13	0,45	acrílica	50	<b>6.285 696</b>
estéril	25	0,20	acrílica	50	<b>6.285 700</b>
estéril	25	0,45	acrílica	50	<b>6.285 701</b>
estéril	25	0,80	acrílica	50	<b>6.285 706</b>



7.970 286

### Filtro de jeringa LLG PVDF, fluoruro de polivinilideno

Membrana hidrofílica para soluciones acuosas polares y ligeras no polares. Muy baja aglutinación de proteínas. Altos caudales ideales para su uso con macromoléculas biológicas, oligómeros solubles en agua y polímeros. Con entrada Luer-Lock y salida Luer-Slip.

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP	500	<b>7.970 258</b>
no estéril	13	0,45	PP	500	<b>9.055 534</b>
no estéril	25	0,20	PP	500	<b>7.970 387</b>
no estéril	25	0,45	PP	500	<b>7.970 286</b>
estéril	13	0,20	acrílica	50	<b>6.285 697</b>
estéril	13	0,45	acrílica	50	<b>6.285 698</b>
estéril	25	0,20	acrílica	50	<b>6.258 299</b>
estéril	25	0,45	acrílica	50	<b>6.285 702</b>



9.055 552

### Filtro de jeringa LLG GF, fibra de vidrio

Membrana hidrofílica apta para prefiltración. Pueden utilizarse para soluciones con altas cargas de partículas o para soluciones altamente viscosas (por ejemplo, muestras de suelo, caldos de fermentación), ya sea solos o en combinación con otros filtros. Con entrada Luer-Lock y salida Luer-Slip.

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	25	0,70	PP	500	<b>9.055 550</b>
no estéril	25	1,00	PP	500	<b>9.055 551</b>
no estéril	25	1,20	PP	500	<b>9.055 552</b>
no estéril	25	3,10	PP	500	<b>9.055 553</b>

## Filtros para jeringa CHROMAFIL®



Filtros para jeringas CHROMAFIL® que se utilizan para la filtración de materia suspendida de las muestras líquidas. Certificado HPLC, disponible en internet

**Carcasa de polipropileno**

Mejor estabilidad de los disolventes en comparación con los filtros de acrilato y poliestireno

**Cáscaras selladas por ultrasonidos, no pegadas**

Sin componentes extraíbles de las colas

Filtración en ambas direcciones posible, el líquido no puede pasar por encima de las membranas

**Luer lock en el lado de entrada**

Conexión segura en el lado de "alta presión"

**Salida Luer**

Luer estándar para filtros de 3 mm y 25 mm, luer miniatura con bajo volumen muerto y pequeño diámetro exterior para filtros de 15 mm

**Deflector**

La corriente de líquido se rompe y distribuye, y no golpea directamente la membrana: esto previene la ruptura de la membrana

**Dispositivo de distribución en forma de estrella**

El líquido se distribuye uniformemente por toda la superficie de la membrana: esto permite un mejor aprovechamiento de la superficie total; el filtro no se obstruye rápidamente; alta eficiencia de flujo

**Codificación por colores**

Los filtros con poros de 0,2 µm tienen una carcasa superior amarilla, para los filtros con poros de 0,45 µm es incoloro; los diferentes tipos de membrana se distinguen por sus diferentes colores.

**Bajo volumen muerto**

~80 µl para 25 mm, 12 µl para 15 mm, 5 µl para 3 mm.

**Especificaciones**

La carcasa de la membrana es de polipropileno (PP). Este material es muy resistente a la mayoría de los disolventes y tiene un contenido muy bajo de sustancias extraíbles. Por lo tanto, se puede utilizar con casi todos los disolventes, ácidos y bases (ver tabla). El borde especialmente grueso de la carcasa es ideal para su uso con robots de laboratorio (p. ej. Benchmate™). La entrada y la salida del filtro se pueden montar en las columnas CHROMABOND® para la preparación selectiva de muestras con la ayuda de un adaptador especial. Todos los filtros pueden ser esterilizados en autoclave a 121 °C y 1,1 bar durante 30 min.

**Chromafil™Xtra:**

Etiquetado para validación y certificación de métodos. Carcasa de polipropileno liso sin color. Pie de imprenta para la identificación directa del tipo, diámetro y tamaño de poro de la membrana.



## Filtros de jeringa CHROMAFIL®, acetato de celulosa (CA)

Membrana hidrófila para la filtración de oligómeros y polímeros solubles en agua, especialmente adecuada para macromoléculas biológicas. Muy alta estabilidad de forma en soluciones acuosas, muy baja capacidad de unión de proteínas (filtro de 21 µg/25 mm).

MACHEREY-NAGEL

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP-incoloro/rotulado*	100	7.971 473
no estéril	13	0,45	PP-incoloro/rotulado*	100	6.287 307
no estéril	25	0,20	PP-amarillo/rojo	100	9.049 038
no estéril	25	0,20	PP-amarillo/rojo	400	9.049 039
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado*	100	4.003 419
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado*	400	4.003 420
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rojo	100	9.049 040
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rojo	400	9.049 041
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	100	4.003 421
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	400	4.003 422
estéril	25	0,20	PP-amarillo/rojo	50	9.049 036
estéril	25	0,45	PP-incoloro/rojo	50	9.049 037

\*CHROMAFIL® Xtra



### Filtros de jeringa CHROMAFIL®, éster mixto de celulosa (MV)

Membrana hidrófila. Esta membrana se recomienda para todas las filtraciones en muestras orgánicas acuosas o polares.

MACHEREY-NAGEL

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	25	0,20	PP-amarilla/amarilla	100	<b>9.049 030</b>
no estéril	25	0,20	PP-amarilla/amarilla	400	<b>9.049 031</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulada*	100	<b>4.003 407</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulada*	400	<b>4.003 408</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/amarillo	100	<b>9.049 032</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/amarillo	400	<b>9.049 033</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulada*	100	<b>4.003 405</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulada*	400	<b>4.003 406</b>

\*CHROMAFIL® Xtra

### Filtro de jeringa CHROMAFIL®, celulosa regenerada (RC)

Membrana hidrófila de muy baja adsorción para líquidos acuosos y orgánicos/acuáticos, es decir, soluciones de muestras polares y polares medias. Capacidad de enlace para proteínas 84 µg/25 mm filtro.

MACHEREY-NAGEL



Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP-incoloro/rotulado *	100	<b>6.287 308</b>
no estéril	13	0,45	PP-incoloro/rotulado *	100	<b>6.287 309</b>
no estéril	15	0,20	PP-amarillo/azul <sup>1)</sup>	100	<b>9.049 025</b>
no estéril	15	0,45	PP-incoloro/rotulado <sup>1)</sup>	100	<b>9.049 026</b>
no estéril	25	0,20	PP-amarillo/azul	100	<b>9.049 042</b>
no estéril	25	0,20	PP-amarillo/azul	400	<b>9.049 043</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado *	100	<b>4.003 424</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado *	400	<b>4.003 425</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/azul	100	<b>9.049 044</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/azul	400	<b>9.049 046</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>4.003 426</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	400	<b>6.233 891</b>

\*CHROMAFIL® Xtra

<sup>1)</sup> Minipuntas a la salida del filtro

### Filtros de jeringa CHROMAFIL®, politetrafluóretileno (PTFE)

Una membrana hidrofóbica. Ideal para la filtración de líquidos y gases no polares. Es muy resistente a diversos disolventes, así como a ácidos y bases. Enjuagando con alcohol, seguido de agua, la membrana hidrofóbica original puede hacerse más hidrófila.

MACHEREY-NAGEL



Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	3	0,20	PP-incoloro	100	<b>9.049 053</b>
no estéril	3	0,45	PP-incoloro	100	<b>9.049 054</b>
no estéril	13	0,20	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>7.970 889</b>
no estéril	13	0,45	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>6.268 887</b>
no estéril	15	0,20	PP-amarillo/incoloro <sup>1)</sup>	100	<b>9.049 055</b>
no estéril	15	0,45	PP-incoloro <sup>1)</sup>	100	<b>9.049 056</b>
no estéril	25	0,20	PP-amarillo/incoloro	100	<b>9.049 057</b>
no estéril	25	0,20	PP-amarillo/incoloro	400	<b>9.049 058</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>4.003 409</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado*	400	<b>4.003 410</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>9.049 059</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	400	<b>9.049 060</b>
no estéril	25	1,00	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>6.242 808</b>

\*CHROMAFIL® Xtra

<sup>1)</sup> Minipuntas a la salida del filtro

### Filtros de jeringa CHROMAFIL®, poliéster (PET)

Membrana hidrófila para disolventes polares y no polares. El filtro HPLC, especialmente adecuado para mezclas de agua y disolventes orgánicos; para la determinación de TOC/DOC; no citotóxico, no inhibe el crecimiento de microorganismos y células superiores. Filtro de poliéster con prefiltro integrado de fibra de vidrio (GF/PET): recomendado para soluciones con una alta carga de partículas o para soluciones altamente viscosas.

MACHEREY-NAGEL



Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	15	0,20	PP-amarillo/naranja <sup>1)</sup>	100	<b>9.049 065</b>
no estéril	15	0,45	PP-incoloro/naranja <sup>1)</sup>	100	<b>9.049 066</b>
no estéril	25	0,20	PP-amarillo/naranja	100	<b>9.049 067</b>
no estéril	25	0,20	PP-amarillo/naranja	400	<b>9.049 068</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>4.003 417</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado*	400	<b>4.003 418</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/naranja	100	<b>9.049 069</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/naranja	400	<b>9.049 070</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>6.232 548</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	400	<b>4.003 416</b>
no estéril	25	1,20	PP-incoloro/negro*	100	<b>6.232 549</b>
no estéril	25	1,20	PP-incoloro/negro*	400	<b>6.233 172</b>
no estéril	25	1,0/0,20	PP-azul/naranja <sup>2)</sup>	100	<b>9.049 079</b>
no estéril	25	1,0/0,45	PP-negro/naranja <sup>2)</sup>	100	<b>9.049 080</b>
no estéril	25	1,0/0,20	PP-azul/naranja <sup>2)</sup>	400	<b>9.049 020</b>
no estéril	25	1,0/0,45	PP-negro/naranja <sup>2)</sup>	400	<b>9.049 021</b>
no estéril	13	0,20	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>6.287 311</b>
no estéril	13	0,45	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>6.287 312</b>

\*CHROMAFIL® Xtra

1) Minipuntas a la salida del filtro

2) Con prefiltro de fibra de vidrio

### Filtros de jeringa CHROMAFIL®, poliamida (PA)

Membrana hidrofóbica  
La membrana se recomienda para la filtración de líquidos orgánicos/acuosos polares medios.

MACHEREY-NAGEL



Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	3	0,20	PP-incoloro	100	<b>9.049 047</b>
no estéril	3	0,45	PP-incoloro	100	<b>9.049 048</b>
no estéril	13	0,20	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>6.287 310</b>
no estéril	13	0,45	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>6.283 261</b>
no estéril	25	0,20	PP-amarillo/verde	100	<b>9.049 049</b>
no estéril	25	0,20	PP-amarillo/verde	400	<b>9.049 050</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>4.003 411</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado*	400	<b>4.003 412</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/verde	100	<b>9.049 051</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/verde	400	<b>9.049 052</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>6.232 389</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	400	<b>6.234 011</b>

\*CHROMAFIL® Xtra

### Filtro de jeringa CHROMAFIL®, Politetrafluoroetileno Hidrófilo (H-PTFE)

Filtros de jeringa de politetrafluoroetileno hidrófilo etiquetados para la validación y certificación del método.

MACHEREY-NAGEL

- Membrana hidrofóbica con características hidrófobas adicionales
- Para soluciones polares y no polares
- Resistentes a todo tipo de disolventes, así como a ácidos y bases.



Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP-incoloro/etiquetado	100	<b>6.266 191</b>
no estéril	13	0,45	PP-incoloro/etiquetado	100	<b>6.266 192</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/etiquetado	100	<b>6.266 189</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/etiquetado	100	<b>7.658 851</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/etiquetado	400	<b>7.660 305</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/etiquetado	400	<b>6.266 190</b>



### Filtros de jeringa CHROMAFIL®, poliestersulfona (PES)

Membrana hidrófila para soluciones acuosas y orgánicas ligeras. Muy baja adsorción de productos farmacéuticos y proteínas. Buena estabilidad frente a ácidos y bases. Capacidad de unión de proteínas 29 µg por filtro de 25 mm.

MACHEREY-NAGEL

Tipo	Ø filtro mm	Ø poro µm	Tipo de carcasa	ud.E	Código
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>4.003 427</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>4.003 429</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado*	400	<b>4.003 430</b>
no estéril	25	5,00	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>4.003 431</b>

\*CHROMAFIL® Xtra



### Filtro de jeringa CHROMAFIL®, fluoruro de polivinilideno (PVDF)

Membrana hidrófila, para soluciones acuosas, oligómeros solubles en agua y polímeros como la capacidad de unión de proteínas para filtros de 20 µg/25 mm. El filtro PVDF con prefiltro de fibra de vidrio integrado (GF/P) se recomienda para la filtración de muestras biológicas con altas cargas de partículas. Este filtro tiene una alta capacidad de unión de proteínas. También adecuado para la filtración de soluciones polares y no polares.

MACHEREY-NAGEL

Tipo	Ø filtro mm	Ø poro µm	Tipo de carcasa	ud.E	Código
no estéril	13	0,20	PP-incoloro/rotulado	100	<b>6.287 313</b>
no estéril	13	0,45	PP-incoloro/rotulado	100	<b>6.287 314</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado	100	<b>4.003 413</b>
no estéril	25	0,20	PP-incoloro/rotulado	400	<b>4.003 414</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado	100	<b>9.049 063</b>
no estéril	25	0,45	PP-incoloro/rotulado	400	<b>4.003 415</b>
no estéril	25	1,0/0,45	PP-negro/blanco	400	<b>4.003 402</b>
no estéril	25	1,0/0,45	PP-negro/blanco	100	<b>4.003 401</b>



### Filtros de jeringa CHROMAFIL®, fibra de vidrio (GF)

Filtro inerte, tamaño nominal de poro 1µm, permite mayores caudales que los filtros de poro más pequeños; para soluciones con altas cargas de partículas o para soluciones altamente viscosas (por ejemplo, muestras de suelo, caldos de fermentación) como prefiltros para otros filtros CHROMAFIL®, evitan el taponamiento de la membrana.

MACHEREY-NAGEL

Tipo	Ø filtro mm	Ø poro µm	Tipo de carcasa	ud.E	Código
no estéril	15	1,00	PP-azul/incoloro <sup>1)</sup>	100	<b>9.049 077</b>
no estéril	25	1,00	PP-amarillo/negro	100	<b>9.049 078</b>
no estéril	25	1,00	PP-amarillo/negro	400	<b>6.229 751</b>
no estéril	13	1,00	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>7.971 495</b>
no estéril	25	1,00	PP-incoloro/rotulado*	100	<b>6.232 362</b>
no estéril	25	1,00	PP-incoloro/rotulado*	400	<b>4.003 423</b>

\*CHROMAFIL® Xtra

<sup>1)</sup> Minipuntas a la salida del filtro



### Filtros de jeringa Minisart® High Flow, PES

Carcasa MBS. Minisart® High Flow PES (Polyethersulfone) filtros de jeringa para filtración estéril, eliminación de partículas y ultralimpieza. Cubren un amplio rango de pH.

Sartorius

Estos filtros de jeringa independientes, listos para usar, con filtro de membrana PES, se caracterizan por su excelente velocidad de flujo y su alto volumen filtrable. El Minisart® High Flow es un filtro de jeringa para una rápida esterilización de volumen con la máxima comodidad para el usuario. Las unidades listas para su uso, que ofrecen caudales a bajas presiones de entrada, permiten una filtración estéril correspondientemente rápida.

Ø filtro mm	Ø poro µm	Descripción	Color	Estériles	ud.E	Código
28	0,10	Male Luer Lock	Rojo oscuro	+	50	<b>9.049 866</b>
28	0,22	Male Luer Lock	Azul Royal	x	50	<b>6.261 787</b>
28	0,22	Male Luer Lock	Azul Royal	+	50	<b>9.049 129</b>
28	0,22	Male Luer Slip	Azul Royal	+	50	<b>6.201 927</b>
28	0,22	Male Luer Lock	Azul Royal	-	500	<b>9.049 130</b>
28	0,22	Male Luer Slip	Azul Royal	-	500	<b>6.252 364</b>
28	0,45	Male Luer Lock	Ámbar	+	50	<b>6.206 703</b>
28	0,45	Male Luer Lock	Ámbar	-	500	<b>6.201 960</b>
28	0,45	Male Luer Slip	Ámbar	x	50	<b>6.251 896</b>
28	0,45	Male Luer Slip	Ámbar	+	50	<b>9.049 865</b>
28	0,45	Male Luer Slip	Ámbar	-	500	<b>7.400 725</b>

x = esterilización por irradiación con rayos gamma

### Filtros de jeringa Minisart® NML, SFCA

Carcasa de MBS. SFCA/CA (acetato de celulosa sin tensioactivos). Para la filtración ultrapura estéril, libre de partículas, de pequeños volúmenes de líquido hasta aprox. 100 ml. Codificados por colores e impreso para facilitar la identificación del tamaño de la membrana y de los poros. Con membrana de acetato de celulosa hidrófila para una mínima adsorción. Listos para usar inmediatamente. Con entrada hembra luer-lock, salida macho luer slip.

Sartorius



Ø filtro	Ø poro	Color	Descripción	Estériles	ud.E	Código
mm	µm					
28	0,20	Azul	SFCA, Luer Lock macho*	+	50	6.250 269
28	0,20	Azul	SFCA, Luer Lock macho*	x	50	6.224 111
28	0,20	Azul	SFCA, Luer Lock macho*	-	500	9.049 107
28	0,20	Azul	SFCA, Luer Lock macho*	+	50	9.604 009
28	0,20	Azul	SFCA, Luer Lock macho*	-	500	7.017 212
28	0,45	Amarillo	SFCA, Luer Lock macho*	+	50	6.900 911
28	0,45	Amarillo	SFCA, Luer Lock macho*	x	50	7.620 792
28	0,45	Amarillo	SFCA, Luer Lock macho*	-	500	9.049 108
28	0,45	Amarillo	SFCA, Luer Lock macho*	+	50	9.604 011
28	0,45	Amarillo	SFCA, Luer Lock macho*	-	500	7.017 213
28	0,65	Rosa	SFCA, Luer Lock macho	+	50	6.901 409
28	0,80	Verde	SFCA, Luer Lock macho	+	50	9.049 103
28	0,80	Verde	SFCA, Luer Lock macho	-	500	9.049 109
28	1,20	Rojo	SFCA, Luer Lock macho	+	50	9.049 104
28	1,20	Rojo	SFCA, Luer Lock macho	-	500	9.049 122
28	5,00	Marrón	SFCA, Luer Lock macho*	+	50	9.049 105
28	5,00	Marrón	SFCA, Luer Lock macho	-	500	9.049 123

\* con marcado CE

x = esterilización por irradiación con rayos gamma

### Filtros de jeringa Minisart® NML Plus, F+SFCA/GF

La única diferencia entre el Minisart® NML Plus (fibra de vidrio/acetato de celulosa) de Sartorius y el Minisart® NML estándar es un prefiltro adicional de fibra de vidrio que permite un mayor volumen de filtración para líquidos altamente cargados de partículas. Sartorius Minisart®-GF (Fibra de vidrio, retención de partículas de 0,7 µm²) contiene un único prefiltro de fibra de vidrio sin aglutinante para la ultrafiltración. Con un rendimiento de apoyo del 99 % para partículas esféricas de 40 µm.

Sartorius



9.049 118

Ø filtro	Ø poro	Descripción	Color	Estériles	ud.E	Código
mm	µm					
28	0,20	GF+SFCA, Male Luer Lock	Azul	+	50	9.049 118
28	0,20	GF+SFCA, Male Luer Lock	Azul	-	500	9.049 126
28	0,45	GF+SFCA, Male Luer Lock	Amarillo	+	50	9.049 127
28	0,45	GF+SFCA, Male Luer Lock	Amarillo	-	500	9.049 128
28	1,20	GF+SFCA, Male Luer Lock	Rojo	-	500	7.017 224
28	0,70	GF, Male Luer Lock	Blanco	-	50	9.049 119
28	0,70	GF, Male Luer Lock	Blanco	-	500	9.049 120



9.049 119

### Filtros de jeringa Minisart® RC

Carcasa de PP. Celulosa regenerada (RC). Unidades listas para usar con una membrana hidrófila resistente a los disolventes, fabricada con celulosa regenerada, lo que facilita y agiliza la preparación de las muestras. Adecuados para soluciones acuosas/orgánicas.

Sartorius

Ø filtro	Ø poro	Descripción	Color	Estériles	ud.E	Código
mm	µm					
25	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	+	50	7.076 270
25	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	50	9.049 094
25	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	200	6.250 422
25	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	500	9.049 095
25	0,45	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	50	9.049 097
25	0,45	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	200	6.201 608
25	0,45	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	500	9.049 098
15	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	+	50	7.075 954
15	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	50	9.049 087
15	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	500	9.049 088
15	0,45	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	50	9.049 091
15	0,45	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	500	9.049 092
4	0,20	Luer Slip macho	Bandeja azul	-	50	9.049 081
4	0,20	Luer Slip macho	Bandeja azul	-	500	9.049 082
4	0,45	Luer Slip macho	Bandeja amarilla	-	50	9.049 084
4	0,45	Luer Slip macho	Bandeja amarilla	-	500	9.049 085





### Filtros de jeringa Minisart® SRP, PTFE

Carcasa de PP. Con membrana de PTFE hidrófobo resistente a los productos químicos para la alta purificación de disolventes o líquidos agresivos en análisis HPLC o GC. Baja adsorción.

Sartorius

Ø filtro	Ø poro	Descripción	Color	Estériles	ud.E	Código
mm	µm					
25	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	+	50	<b>7.076 124</b>
25	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	50	<b>9.049 115</b>
25	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	200	<b>6.250 452</b>
25	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	500	<b>9.049 114</b>
25	0,45	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	50	<b>9.049 116</b>
25	0,45	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	200	<b>6.250 514</b>
25	0,45	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	500	<b>9.049 117</b>
15	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	+	50	<b>7.080 155</b>
15	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	50	<b>9.604 022</b>
15	0,20	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	500	<b>7.017 207</b>
15	0,45	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	50	<b>9.604 024</b>
15	0,45	Luer Slip macho	Blanco, impreso	-	500	<b>9.049 073</b>
4	0,20	Luer Slip macho	Bandeja azul	-	500	<b>6.255 634</b>
4	0,45	Luer Slip macho	Bandeja amarilla	-	50	<b>9.049 146</b>
4	0,45	Luer Slip macho	Bandeja amarilla	-	500	<b>9.049 147</b>

Minisart SRP 15 y SRP 25 también disponibles con una porosidad de 0,2 µm (y estériles).

### Filtros para jeringa, Puradisc™



Para las unidades de filtro listas para usar sólo se utiliza materia prima virgen. Esto asegura que no haya interacción con la muestra a filtrar, siempre que las unidades se utilicen correctamente. Las unidades de filtrado están diseñadas para uso exclusivo en laboratorio y a temperaturas de hasta 50 °C.

Nota: Si se utilizan jeringas con un volumen <10 ml, se puede crear una presión que exceda la presión máxima de funcionamiento (700 kPa/7 bar) de la unidad de filtrado. EtO-esterilizado = libre de endotoxinas según el test LAL (USPXXIII), Sensibilidad: 0,25 EU/ml.

- Entrada hembra luer-lock
- Salida luer cono o punta extendida
- Autoclavables a 121 °C

### Filtros de jeringa Puradisc™ PVDF

Membrana hidrófila para soluciones polares y ligeramente no polares acuosas. Capacidad de unión proteínica muy baja.

GE Healthcare



Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	4	0,20	PP	100	<b>9.951 222</b>
no estéril	4	0,20	PP con punta	50	<b>9.951 213</b>
no estéril	4	0,45	PP	100	<b>9.951 224</b>
no estéril	4	0,45	PP con punta	50	<b>9.951 215</b>
no estéril	13	0,20	PP	100	<b>9.951 227</b>
no estéril	13	0,20	PP con punta	50	<b>9.951 218</b>
no estéril	13	0,45	PP	100	<b>9.951 229</b>
no estéril	13	0,45	PP con punta	50	<b>9.951 220</b>
estéril	4	0,20	PP	50	<b>9.951 221</b>
estéril	13	0,20	PP	50	<b>9.951 226</b>
estéril	13	0,20	PP con punta	50	<b>9.951 217</b>
estéril	13	0,45	PP	50	<b>9.951 228</b>

Salvo error u omisión

### Filtros de jeringa Puradisc™ PTFE

Membrana hidrofóbica. Ideales para la filtración de líquidos y gases no polares.

GE Healthcare

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	4	0,20	PP	100	9.951 252
no estéril	4	0,45	PP	100	9.951 253
no estéril	13	0,10	PP	100	9.951 255
no estéril	13	0,20	PP	100	9.951 256
no estéril	13	0,20	PP con el pico	50	9.951 249
no estéril	13	0,45	PP	100	9.951 257
no estéril	13	0,45	PP con el pico	50	9.951 250
no estéril	13	1,00	PP	100	9.951 258
no estéril	25	0,20	PP	50	9.951 069
no estéril	25	0,20	PP	200	9.951 070
no estéril	25	0,45	PP	50	9.951 071
no estéril	25	0,45	PP	200	9.951 072
no estéril	25	1,00	PP	50	9.951 073



### Filtros de jeringa Puradisc™ Nylon

Membrana hidrofílica; se recomienda para la filtración de líquidos polares medios acuosos y orgánicos/acuáticos.

GE Healthcare

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	4	0,20	PP	100	9.951 265
no estéril	4	0,45	PP	100	9.951 266
no estéril	13	0,20	PP	100	9.951 268
no estéril	13	0,45	PP	100	9.951 269
no estéril	25	0,20	PP	50	9.951 065
no estéril	25	0,20	PP	200	9.951 066
no estéril	25	0,45	PP	50	9.951 067
no estéril	25	0,45	PP	200	9.951 068
estéril	4	0,20	PP	50	9.951 264



### Filtros de jeringa Puradisc™ polietersulfona (PES)

Membrana hidrofílica para soluciones acuosas y orgánicas ligeras con baja capacidad de fijación de proteínas.

GE Healthcare

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP	100	9.951 239
no estéril	13	0,45	PP	100	9.951 241
no estéril	25	0,20	PP	200	9.951 063
no estéril	25	0,45	PP	200	9.951 064
estéril	13	0,20	PP	50	9.951 238
estéril	13	0,45	PP	50	9.951 240
estéril	25	0,20	PP	50	9.951 061
estéril	25	0,45	PP	50	9.951 062



### Filtros de jeringa Puradisc™ polipropileno

Adecuados para la filtración de muestras de HPLC (a base de agua) y soluciones acuosas agresivas como ácidos y álcalis.

GE Healthcare

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	PP	100	9.951 245
no estéril	13	0,45	PP	100	9.951 246
no estéril	25	0,20	PP	50	9.951 074
no estéril	25	0,20	PP	200	9.951 075
no estéril	25	0,45	PP	50	9.951 076
no estéril	25	0,45	PP	200	9.951 077





### Filtros de jeringa Puradisc™ fibra de vidrio

Membrana hidrofílica adecuada para la prefiltración.

GE Healthcare

Tipo	Ø filtro mm	Ø poro µm	Tipo de carcasa	ud.E	Código
no estéril	13	0,70	PP-GF/A	100	9.951 278
no estéril	13	1,20	PP-GF/A	100	9.951 276
no estéril	13	1,60	PP-GF/A	100	9.951 275
no estéril	13	2,70	PP-GF/A	100	9.951 277



### Filtros de jeringa Puradisc™ FP30

Para soluciones acuosas. Carcasa de policarbonato (PC).  
Membrana de nitrato de celulosa (CN) o acetato de celulosa (CA)

GE Healthcare

Filtración de soluciones que contienen proteínas con una pérdida mínima de la muestra.

Tipo	Ø filtro mm	Ø poro µm	Tipo de carcasa	Membrana	ud.E	Código
no estéril	30	0,20	PC	CA	50	9.049 934
no estéril	30	0,20	PC	CA	100	9.603 585
no estéril	30	0,20	PC	CA	500	9.603 584
no estéril	30	0,20	PC*	CA	500	9.049 919
no estéril	30	0,45	PC	CA	50	9.049 932
no estéril	30	0,45	PC	CA	100	9.049 927
no estéril	30	0,45	PC	CA	500	9.049 933
no estéril	30	0,80	PC	CA	50	9.049 936
no estéril	30	0,80	PC	CA	500	9.049 920
no estéril	30	1,20	PC	CA	50	9.049 937
no estéril	30	1,20	PC	CA	500	9.049 925
no estéril	30	5,00	PC	CN	50	9.049 931
no estéril	30	5,00	PC	CN	100	9.049 926
no estéril	30	5,00	PC	CN	500	9.603 581
estéril	30	0,20	PC	CA	50	9.049 913
estéril	30	0,20	PC*	CA	50	9.049 917
estéril	30	0,45	PC	CA	50	9.049 912
estéril	30	0,80	PC	CA	50	9.049 915
estéril	30	1,20	PC	CA	50	9.049 916
estéril	30	5,00	PC	CN	50	9.049 911
estéril	30	0,20	PC	PTFE	50	9.049 918

\*con salida de Luer-lock



### Filtros de jeringa GD/X®

Los filtros de jeringa GD/X de Whatman son la solución perfecta para muestras con alta viscosidad o muestras que contienen partículas. Las cuatro capas de filtro disminuyen la obstrucción y, por lo tanto, se evita el cambio de filtro durante el proceso.

GE Healthcare

Estos filtros permiten un rendimiento de 3 a 7 veces superior al de los tipos tradicionales.

Tipo	Ø filtro mm	Ø poro µm	Tipo de carcasa	Membrana	ud.E	Código
no estéril	25	0,20	PP	Nylon	150	9.056 820
no estéril	25	0,45	PP	Nylon	150	9.056 821
no estéril	13	0,20	PP	PVDF	150	6.283 543
no estéril	25	0,20	PP	PVDF	150	9.056 822
no estéril	25	0,45	PP	PVDF	150	9.056 823
no estéril	25	0,20	PP	RC	150	9.056 807
no estéril	25	0,45	PP	RC	150	9.056 809
no estéril	25	0,45	PP	RC	1500	9.056 810
no estéril	25	0,20	PP	PTFE	150	6.073 051
no estéril	25	0,45	PP	PTFE	150	6.204 535
no estéril	13	0,20	PP	CA	150	6.225 246
no estéril	13	0,45	PP	CA	150	7.632 839
no estéril	25	0,20	PP	CA	150	7.630 830
no estéril	25	0,45	PP	CA	150	6.800 153

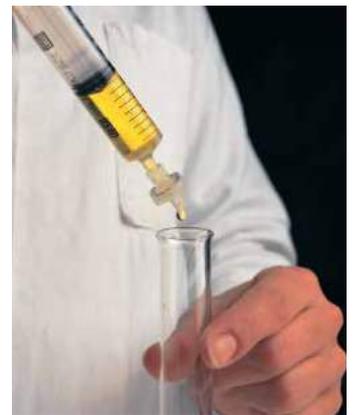
### Filtros de jeringa de membrana inorgánica, Anotop®

La membrana inorgánica de Anopore® es de óxido de aluminio de gran pureza y se puede utilizar para una amplia gama de usos. Este material único tiene una estructura de panal exacta, indeformable, con un tamaño relativamente constante del poro que garantiza la retención eficiente de partícula. Además, la membrana tiene una baja capacidad de unión de proteínas, autofluorescencia mínima, no es tóxica y favorece el crecimiento celular.

GE Healthcare

- Anotop® 10 Plus/25 Plus contiene un prefiltro de microfibras de vidrio
- Cubierta: PP
- Materiales extraíbles: bajos
- Conexión de entrada: Luer Lock hembra
- Conexión de salida: Slip Luer macho

Diámetro de la carcasa: 10 mm  
 Contenido en sustancias extraíbles: bajo  
 Volumen de retención: < 20 µl



Tipo	Volumen muerto	Ø filtro	Ø poro	Membrana	ud.E	Código
	ml	mm	µm			
No estériles	0,02	1	0,02	Anotop® 10	50	9.951 186
No estériles	0,02	10	0,10	Anotop® 10	50	9.951 187
No estériles	0,02	10	0,20	Anotop® 10	50	9.951 188
No estériles con prefiltro	0,03	10	0,02	Anotop® 10 Plus	50	9.951 192
No estériles con prefiltro	0,03	10	0,10	Anotop® 10 Plus	50	9.951 193
No estériles con prefiltro	0,03	10	0,20	Anotop® 10 Plus	50	9.951 194
No estériles	0,15	25	0,02	Anotop® 25	50	9.951 198
No estériles	0,15	25	0,10	Anotop® 25	50	9.951 199
No estériles	0,15	25	0,20	Anotop® 25	50	9.951 200
No estériles	0,15	25	0,20	Anotop® 25	200	9.951 201
No estériles con prefiltro	0,20	25	0,02	Anotop® 25 Plus	50	9.951 205
No estériles con prefiltro	0,20	25	0,10	Anotop® 25 Plus	50	9.951 206
No estériles con prefiltro	0,20	25	0,20	Anotop® 25 Plus	50	9.951 207
No estériles con prefiltro	0,20	25	0,20	Anotop® 25 Plus	200	9.951 208
Estériles	0,02	10	0,02	Anotop® 10	50	9.951 189
Estériles	0,02	10	0,10	Anotop® 10	50	9.951 190
Estériles	0,02	10	0,20	Anotop® 10	50	9.951 191
Estériles con prefiltro	0,03	10	0,02	Anotop® 10 Plus	50	9.951 195
Estériles con prefiltro	0,03	10	0,10	Anotop® 10 Plus	50	9.951 196
Estériles con prefiltro	0,03	10	0,20	Anotop® 10 Plus	50	9.951 197
Estériles	0,15	25	0,02	Anotop® 25	50	9.951 202
Estériles	0,15	25	0,10	Anotop® 25	50	9.951 203
Estériles	0,15	25	0,20	Anotop® 25	50	9.951 204
Estériles con prefiltro	0,20	25	0,02	Anotop® 25 Plus	50	9.951 209
Estériles con prefiltro	0,20	25	0,10	Anotop® 25 Plus	50	9.951 210
Estériles con prefiltro	0,20	25	0,20	Anotop® 25 Plus	50	9.951 211

### Filtros de jeringa SPARTAN®, celulosa regenerada

Uso versátil - unidades de filtrado listas para usar con un filtro hidrofílico, Membrana de unión baja en proteínas hecha de celulosa regenerada.

GE Healthcare

- Resistencia química de primera clase frente a las sustancias acuosas habituales y disolventes orgánicos de HPLC
- Spartan® 13 y 30 están probados y certificados para sustancias absorbentes de UV a longitudes de onda de 210 nm y 254 nm con agua, metanol y acetonitrilo;
  - Spartan® 13 tiene un volumen de retención extremadamente bajo; <10 µl, para una filtración óptima

#### Aplicaciones:

Ideales para la preparación de muestras con HPLC para obtener resultados reproducibles. La fabricación cuidadosamente controlada garantiza el mínimo rastro de componentes extraíbles que absorben los rayos UV.



Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	ud.E	Código
	mm	µm			
no estéril	13	0,20	LLF/LM	100	9.049 948
no estéril	13	0,20	LLF/LM	500	9.049 980
no estéril	13	0,20	LLF/Mini-Tip	100	9.049 943
no estéril	13	0,20	LLF/Mini-Tip	500	9.049 951
no estéril	13	0,45	LLF/LM	100	9.049 949
no estéril	13	0,45	LLF/Mini-Tip	100	9.049 944
no estéril	13	0,45	LLF/Mini-Tip	500	9.049 950
no estéril	30	0,20	LLF/LM	100	9.049 941
no estéril	30	0,20	LLF/LM	500	9.049 965
no estéril	30	0,45	LLF/LM	50	9.049 960
no estéril	30	0,45	LLF/LM	100	9.049 942
no estéril	30	0,45	LLF/LM	500	9.049 959

LLF = luer-lock hembra  
 LM = luer macho





### Filtros de jeringa, desechables, ReZist® PTFE

- Membrana hidrofóbica de PTFE, laminada con polipropileno
- Resistencia química de primera clase frente a los disolventes orgánicos HPLC comunes

GE Healthcare

#### Aplicación:

Filtración de soluciones agresivas.  
GF92 para la prefiltración de soluciones cargadas.

Tipo	Ø filtro	Ø poro	Tipo de carcasa	Membrana	ud.E	Código
	mm	µm				
no estéril	13	0,20	PP*	PTFE	100	9.049 981
no estéril	13	0,45	PP*	PTFE	100	9.049 982
estéril	30	0,20	PP	PTFE	50	9.049 955
no estéril	30	0,20	PP	PTFE	100	9.049 961
no estéril	30	0,20	PP	PTFE	500	9.049 990
no estéril	30	0,45	PP	PTFE	100	9.049 962
no estéril	30	0,45	PP	PTFE	500	9.049 991
no estéril	30	1,00	PP	PTFE	100	9.049 963
no estéril	30	1,00	PP	PTFE	500	9.049 992
no estéril	30	5,00	PP	PTFE	100	9.049 964
no estéril	30	5,00	PP	PTFE	500	9.049 993
no estéril	30	>1,00	PP	GF92	100	9.049 996
no estéril	30	>1,00	PP	GF92	500	9.049 997

\* salida con mini-punta

### Filtros sin jeringa SEPARA

SEPARA integra en un solo dispositivo un frasco muestreador automático, una membrana de filtración, un émbolo y un tapón/septa. El proceso de filtrado de un solo paso es eficiente y ahorra tiempo. Rápido y sencillo de usar. Reducción de la pérdida de muestras. Después de la filtración, la muestra está lista para ser utilizada en la mayoría de los automuestreadores estándar. La tapa pre-cortada asegura una transferencia fácil y limpia de la muestra. 5 diferentes materiales de septa, vial de PP con Ø 12 x 33 mm, capacidad de filtración 0,48 ml, volumen muerto <30 µl, temperatura máxima de servicio 50 °C

GVS S.p.A.

Membrana	Ø poro	Color	ud.E	Código
	µm			
Nylon	0,22	azul claro	100	6.287 339
PTFE	0,22	rosa	100	6.287 340
Celulosa regenerada	0,22	gris	100	6.287 341
PVDF	0,22	amarillo	100	6.287 342
PES	0,22	verde claro	100	6.287 343
Nylon	0,45	azul	100	6.287 344
PTFE	0,45	rojo	100	6.287 345
Celulosa regenerada	0,45	negro	100	6.287 346
PVDF	0,45	naranja	100	6.287 347
PES	0,45	verde	100	6.287 348

### Filtros sin jeringa Mini-UniPrep™

El filtro Whatman Mini-UniPrep™ proporciona un medio rápido y fácil de eliminar partículas de las muestras de HPLC. En comparación con otros métodos, el tiempo necesario para la preparación de la muestra se reduce a un tercio. Mini-Uni-Prep™ es una unidad de filtro lista para usar que consta de una cámara de 0,4 ml y un émbolo. El émbolo contiene una membrana de filtración en un extremo y un tapón con tabique en el otro. El émbolo se presiona a través de la muestra en la cámara. La presión generada fuerza al filtrado a entrar en el depósito del émbolo, con escape de aire a través del orificio de ventilación hasta que el mecanismo de bloqueo se engancha para formar un sello hermético. La unidad puede colocarse en cualquier cargador de muestras y analizarse la muestra.

GE Healthcare

Ø poro	Membrana	ud.E	Código
µm			
0,2	PTFE	100	9.056 824
0,2	RC	100	9.056 825
0,45	RC	100	9.056 826
0,45	PVDF	100	9.056 827
0,45	DpPP	100	9.056 828
0,45	GMF	100	9.056 829
0,45	Nylon	100	9.056 830
0,45	PTFE	100	9.056 831
0,45	PP	100	9.056 832
0,45	PES	100	6.229 725
0,2	PES	100	6.283 544
0,2	PTFE	100	6.283 545
0,2	Nylon	100	6.283 546
0,2	RC	100	6.283 547
0,45	PTFE	100	6.283 548
0,45	RC	100	6.283 549
0,2	Nylon	100	6.401 676

Salvo error u omisión

### Sistema de filtración sin jeringa Claristep®

Sartorius ha desarrollado un sistema de filtración sencillo y fácil de usar. El sistema de filtración manual Claristep® Filtration System ofrece una manera de clarificar sus muestras antes del análisis.

Sartorius

- Se procesan hasta 8 muestras simultáneamente
- No requiere jeringa
- Sin necesidad de una fuente de vacío o de una fuente de alimentación
- Para volúmenes de muestra bajos de 60 a 600 µl
- Volumen de retención < 30 µl
- Adecuado para todos los tubos de ensayo de 12 x 32 mm

**Material de suministro:** Estación Claristep® compuesta por una base, una tapa y una bandeja intercambiable

Tipo	ud.E	Código
Estación Claristep® completa	1	6.283 801
Bandeja Claristep® (recambio)	1	6.283 802



6.283 801



6.283 802

### Filtros para sistemas de filtración sin jeringa Claristep®

Carcasa de polipropileno (PP), membrana de celulosa regenerada (RC).  
Filtración efectiva 9,7 mm de diám.

Sartorius

Ø poro	Membrana	ud.E	Código
µm			
0,2	RC	96	6.283 797
0,2	RC	480	6.283 798
0,45	RC	96	6.283 799
0,45	RC	480	6.283 800



### Claristep®. Syringeless clarification set.

Filter 8 samples simultaneously without any power supply or vacuum | pressure sources. Simply place the filters on your receiving vials and gently close the station – done.

Filter up to 600 µl sample volumes prior to analysis such as HPLC with our new syringeless Claristep® system. Claristep® Filters and the convenient Claristep® Station for processing are unique on the market.



Find out more and visit  
[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)



**Columnas para HPLC con NUCLEODUR® Phasen**

**NUCLEODUR® C18 - C 8 Fases no polares de alta densidad por gravedad**

Disponible en versiones octadecil (C18 -USP L1) y octyl (C8 - USP L7)  
Tamaño de poro 110 Å; tamaños de partícula 1,8µm, 3µm y 5µm para C18, 1,8 y 5 µm para C8  
Partículas de 7, 10, 12 y 16 µm para separaciones preparativas bajo pedido  
contenido de carbono 18 % C para C18, 11 % C para C8  
Ideal para el desarrollo de métodos  
Permite HPLC en pH extremos (pH 1 - 11)  
Adecuado para **LC/MS** debido a sus bajas características de sangrado  
Recomendado para separaciones analíticas sofisticadas en general  
Óptimo para: productos farmacéuticos, p. ej. analgésicos, antiinflamatorios, antidepresivos; herbicidas; fitofármacos; inmunosupresores.

**Columnas analíticas EC NUCLEODUR® C18 Gravity, 3 µm**

Tamaño de partícula 3 µm, 18% C.

MACHEREY-NAGEL

Ø int. mm	Longitud mm	ud.E	Código
2,0	50	1	4.004 400
3,0	50	1	4.004 401
4,0	50	1	4.004 402
4,6	50	1	4.004 403
2,0	125	1	4.004 404
3,0	125	1	6.232 333
4,0	125	1	4.004 405
4,6	125	1	4.004 406
2,0	150	1	4.004 411
3,0	150	1	4.004 412
4,0	150	1	4.004 413
4,6	150	1	4.004 414
2,0	250	1	4.004 407
3,0	250	1	4.004 408
4,0	250	1	4.004 409
4,6	250	1	4.004 410

**Precolumnas para columnas EC NUCLEODUR® C18 Gravity, 3 µm**

MACHEREY-NAGEL

Tipo	ud.E	Código
para 2 y 3 mm de diámetro interno	3	4.004 624
para 4 y 4,6 mm de diámetro interno	3	4.004 625

Las precolumnas para columnas EC requieren un adaptador de precolumna EC (Código 7.081 898)

Otras columnas de GC solicitadas

Podemos suministrar toda la  
**gama de productos**  
de este fabricante!



Columnas preparatorias para HPLC Nucleosil® 100-5 C<sub>18</sub>

Tamaño de partículas 5 µm, poro dia. 100 Å. Octadecil fase, desactivada, 15% C.

MACHEREY-NAGEL

Tipo	Descripción	Longitud columna mm	ud.E	Código
4 mm ID	Columna ChromCart®*	125	1	9.003 857
4 mm ID	Columna ChromCart®*	250	1	9.003 862
4,6 mm ID	Columna ChromCart®*	125	1	9.003 858
4,6 mm ID	Columna ChromCart®*	150	1	9.003 859
4,6 mm ID	Columna ChromCart®*	250	1	9.003 863
2 mm ID	Columna EC	125	1	9.003 866
2 mm ID	Columna EC	250	1	9.003 871
3 mm ID	Columna EC	125	1	9.003 867
3 mm ID	Columna EC	250	1	9.003 872
4 mm ID	Columna EC	125	1	9.003 868
4 mm ID	Columna EC	250	1	9.003 873
4,6 mm ID	Columna EC	125	1	9.003 869
4,6 mm ID	Columna EC	150	1	9.003 870
4,6 mm ID	Columna EC	250	1	9.003 874

\* Para todas las columnas ChromCart® se necesita un Kit de conexión CC

NUCLEOSIL® 100-5 C<sub>18</sub> PAH fase octadecilo especial para el análisis de HAP

Material de base Sílice NUCLEOSIL®, tamaño de partícula 5 µm, tamaño de poro 110 Å; recubrimiento polimérico - USP L1; eluyente en columna acetonitrilo/agua 70:30; permite una separación eficiente de los 16 PAH según EPA, detección de los PAH separados por UV (250 a 280 nm), con matriz de diodos o con detección de fluorescencia a diferentes longitudes de onda para la excitación y la emisión (el acenaftileno no puede analizarse con detección de fluorescencia). Otras columnas HPLC a petición.

Columnas analíticas EC NUCLEOSIL® 100-5 C<sub>18</sub> PAH, 5 µm

HAP en fase octadecilo, tamaño de partícula 5 µm.

MACHEREY-NAGEL

Columnas de protección para columnas EC NUCLEOSIL® 100-5 C<sub>18</sub> PAH, 5 µm disponibles bajo pedido.

Ø int. mm	Longitud mm	ud.E	Código
4,0	50	1	4.002 491
3,0	150	1	4.002 493
4,0	150	1	4.002 494
2,0	250	1	7.089 855
3,0	250	1	4.002 372
4,0	250	1	4.002 373
4,6	250	1	4.002 374

NUCLEODUR® C<sub>18</sub> ec - C<sub>8</sub> ec fases no polares para análisis rutinariosDisponible con octadecilo de densidad media (C<sub>18</sub> - USP L1) y octilo (C<sub>8</sub> - USP L7),

MACHEREY-NAGEL

tamaño de poro de modificación 110 Å, tamaño de partícula, 3 µm y 5 µm; 7 µm, 10 µm,

12 µm, 16 µm, 20 µm, 30 µm y 50 µm para separaciones preparatorias, a petición para el análisis de rutina diario y el escalado para HPLC preparatoria, estabilidad de pH 1 - 9. Contenido de carbono 17,5% C para C<sub>18</sub>, 10,5% C para C<sub>8</sub>, alta reproducibilidad de lote a lote para aplicaciones rutinarias estándar en cromatografía de fase inversa.Columnas analíticas EC NUCLEODUR® 100-5 C<sub>18</sub> ec, 5 µm

Fase octadecilo, 17,5% C, tamaño de partícula 5 µm.

MACHEREY-NAGEL

Ø int. mm	Longitud mm	ud.E	Código
2,0	50	1	4.004 368
3,0	50	1	4.004 369
4,0	50	1	4.004 370
4,6	50	1	4.004 371
4,6	100	1	4.006 934
2,0	125	1	9.003 816
3,0	125	1	9.003 817
4,0	125	1	9.003 818
4,6	125	1	9.003 819
4,6	150	1	9.003 820
2,0	250	1	9.003 821
3,0	250	1	9.003 822
4,0	250	1	9.003 823
4,6	250	1	9.003 824



### NUCLEODUR® C18 Fase piramidal para eluyentes altamente acuosos

Estable en sistemas de eluyentes 100% acuosos - USP L1  
 Tamaño de poro 110 Å, tamaño de partícula 1,8 µm, 3 µm y 5 µm; 14 % C  
 Partículas de 7 y 10 µm para separaciones preparativas bajo pedido  
 Interesantes características de selectividad polar  
 Excelente desactivación de la base; adecuado para **LC/MS** debido a sus bajas características de sangrado.  
 Estabilidad del pH 1 - 9

MACHEREY-NAGEL

Ideal para: analgésicos, antibióticos de penicilina, bases de ácido nucleico, vitaminas solubles en agua, agentes complejantes, ácidos orgánicos.

### Columnas analíticas EC NUCLEODUR® C18 Pyramid, 5 µm

Tamaño de partícula 5 µm, 14% C.

MACHEREY-NAGEL

Ø int. mm	Longitud		ud.E	Código
	mm	mm		
2,0	50		1	4.004 443
3,0	50		1	4.004 444
4,0	50		1	4.004 445
4,6	50		1	4.004 446
2,0	125		1	4.004 447
3,0	125		1	4.004 448
4,0	125		1	4.004 449
4,6	125		1	4.004 450
2,0	150		1	4.004 454
3,0	150		1	4.004 455
4,0	150		1	4.004 456
4,6	150		1	4.004 457
2,0	250		1	4.004 451
3,0	250		1	4.004 452
4,0	250		1	6.226 913
4,6	250		1	4.004 453

### Columnas analíticas EC NUCLEODUR® 100-5 C8 ec, 5 µm

Fase octilo, 10,5% C, tamaño de partícula 5 µm.

MACHEREY-NAGEL

Ø int. mm	Longitud		ud.E	Código
	mm	mm		
2,0	50		1	4.004 521
3,0	50		1	4.004 522
4,0	50		1	4.004 523
4,6	50		1	4.004 524
2,0	125		1	4.004 525
3,0	125		1	4.004 526
4,0	125		1	4.004 527
4,6	125		1	4.004 528
4,6	150		1	4.004 529
2,0	250		1	4.004 530
3,0	250		1	4.004 531
4,0	250		1	4.004 532
4,6	250		1	6.228 531



**Termostato de columna de CLAR Jetstream II Plus**

Termostato de calefacción/refrigeración Peltier con un rango de temperatura de 5-85 °C. *VDS optilab*  
 Gran espacio para 4-5 columnas HPLC con una longitud de 350-400 mm, así como espacio para válvulas, precolumnas y válvulas de conmutación de columna. Programable mediante teclado alfanumérico o interfaz RS 232. El control de temperatura permite pasos isotérmicos y gradientes lineales de hasta 99 temperaturas. Gracias a la circulación de aire forzado bidireccional y a la tecnología de doble sensor de referencia, se consigue una excelente distribución de la temperatura, estabilidad de la temperatura y repetibilidad.

- Para uso horizontal y vertical
- Independiente de la temperatura ambiente gracias a los elementos Peltier
- Autocalibración y corrección de temperatura mediante teclado
- Indicación permanente de la temperatura de consigna/real
- Desconexión de seguridad para la protección térmica de las columnas, sensibilidad seleccionable
- Detector de fugas con señal acústica de advertencia y desconexión del aparato, sensibilidad seleccionable
- Control continuo de todas las funciones con protección contra sobrecargas
- pantalla LCD

**Especifications**

Rango de temperatura de trabajo: 5 ... 85 °C  
 Precisión de la temperatura: ±0,5 K  
 Estabilidad de la temperatura: ±0,15 K  
 Gradiente de temperatura: 1 K/2 min.  
 Dimensiones (An x L x Alt): 135 x 450 x 310 mm  
 Weight: 11 kg  
 Fuente de alimentación: 100 ... 245 V, 50/60 Hz

Tipo	ud.E	Código
Jetstream II Plus	1	4.663 363



**Tubos, PEEK**

Para uso en LC, LCMS y tecnología de automatización. Los tubos de polieterecetona (PEEK) son una alternativa flexible a los tubos de acero inoxidable en aplicaciones de alta presión. Los tubos están codificados por colores según las normas de la industria para facilitar la identificación del diámetro interior. Son inertes a los disolventes más utilizados. Las excepciones son los reactivos muy cáusticos, los ácidos fuertes y las bases. *SGE Analytical Science*

- Superficie interior lisa
- Buena resistencia química
- Bioinerte y biocompatible
- Temperatura de funcionamiento hasta 100 °C máx.
- Presión estable hasta 480 bar (7000 psi, 48000 kPa)

Ø int. mm	Ø ext. mm	Longitud m	Color	ud.E	Código
0,13	1,6	1,5	rojo	1	4.662 782
0,18	1,6	1,5	amarillo	1	4.662 783
0,25	1,6	1,5	azul	1	4.662 784
0,13	1,6	3,0	rojo	1	4.662 785
0,18	1,6	3,0	amarillo	1	4.662 786
0,25	1,6	3,0	azul	1	4.662 787
0,13	1,6	15	rojo	1	4.662 788
0,18	1,6	15	amarillo	1	4.662 789
0,25	1,6	15	azul	1	4.662 790
0,13	1,6	30,5	rojo	1	4.662 791
0,18	1,6	30,5	amarillo	1	4.662 792
0,25	1,6	30,5	azul	1	4.662 793

**Accesorios para tubos PEEK**

Racores PEEK ajustados para tubos de HPLC hechos de PEEK *SGE Analytical Science*

Tipo	Presión máxima bar	ud.E	Código
1/16" ... 10-32 UNF	345	10	4.664 157
1/32" ... 10-32 UNF (largo)	345	10	4.664 158
1/32" ... 10-32 UNF	345	10	4.664 159
1/32" ... 6-40 UNF	190	5	4.664 160



### Reciclador de disolventes SMART SAVER HPLC

Ahorra hasta un 90 % de disolvente en la HPLC isocrática. Mediante la supervisión de la señal de salida en el detector, el disolvente se devuelve al depósito de disolvente por medio de una válvula solenoide cuando se alcanza la línea de base, lo que significa que se puede reciclar hasta un 90 %. Si la señal de salida aumenta, la válvula conmuta y dirige la fase móvil hacia los residuos de disolvente. Si la señal de salida cae a la línea de base, la unidad vuelve al modo de reciclado. Un circuito de seguridad evita que el disolvente contaminado fluya hacia el depósito en caso de avería. VDS optilab

- Diseño muy compacto
- No requiere fuente de alimentación externa
- LEDs de estado para la indicación del estado de funcionamiento actual
- Software fácil de usar para el control y la monitorización
- Conexión al sistema HPLC a través de una interfaz RS-232
- Conexión al PC a través de una interfaz USB

#### Especificaciones

Señal de entrada:	±1000 mV
Umbral:	1 ... 1000 mV/-1 ... -1000 mV
Retraso:	0 ... 255 sec.
Materiales de sellado:	PTFE

Tipo	ud.E	Código
Smart Saver	1	4.663 364



**Columnas para cromatografía, PTFE con llave de cierre, vidrio de borosilicato 3.3**

Columnas para cromatografía con conector y fritas. Fabricadas a base de vidrio de borosilicato 3.3 que resiste la calor y casi todas las sustancias químicas. ISOLAB  
Cuellos NS conformes a la norma DIN 12242.

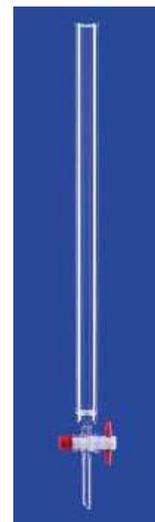
Descripción	Capacidad	Ø	Longitud	ud.E	Código
	ml	int. mm	mm		
sin fritas NS 14/23	15	10	200	1	4.008 398
sin fritas NS 29/32	125	20	400	1	4.008 399
sin fritas NS 29/32	430	30	600	1	4.008 400
con fritas (P=0) NS 14/23	15	10	200	1	4.008 401
con fritas (P=0) NS 14/23	25	10	300	1	4.008 402
con fritas (P=0) NS 14/23	35	15	200	1	4.008 403



**Columnas para cromatografía, llave de paso de PTFE, tubo DURAN®**

Fabricadas en tubo DURAN®. Columnas de cromatografía con fritas sinterizadas, porosidad 0. Lenz  
Disponible en tres versiones:  
- con fritas, reborde y llave de paso de PTFE  
- con fritas, manguito NS y llave de paso de PTFE  
- con manguito NS y llave de paso de válvula de aguja (agujero 0 - 2,5 mm)

Descripción	Capacidad	Ø	Longitud	Llave	ud.E	Código
	ml	int. mm	mm			
Reborde	35	15	200	PTFE	1	6.205 017
Reborde	125	20	400	PTFE	1	6.202 416
Reborde	430	30	600	PTFE	1	6.202 417
Reborde	1000	40	800	PTFE	1	6.202 418
Manguito NS 14/23	8	10	100	PTFE	1	6.225 859
Manguito NS 14/23	15	10	200	PTFE	1	9.025 912
Manguito NS 14/23	23	10	300	PTFE	1	9.025 913
Manguito NS 14/23	35	15	200	PTFE	1	9.025 914
Manguito NS 14/23	125	20	400	PTFE	1	6.203 961
Manguito NS 29/32	430	30	600	PTFE	1	6.303 297
Manguito NS 14/23	35	15	200	Válvula	1	6.223 574

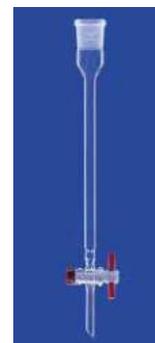


6.202 416

**Columnas para cromatografía con indentaciones y manguito NS, tubo DURAN®**

Fabricadas en tubo DURAN®. Columnas cromatográficas básicas con indentaciones sobre la llave de paso para colocar un tapón de algodón, con manguito NS, con llave de paso de PTFE y dispositivo de retención. Lenz

Descripción	Capacidad	Ø	Longitud	ud.E	Código
	ml	int. mm	mm		
con adaptador NS 14 / 23	15	10	200	1	9.025 932
con adaptador NS 14 / 23	35	15	200	1	6.235 814
con adaptador NS 29 / 32	125	20	400	1	9.025 934
con adaptador NS 29 / 32	430	30	600	1	9.025 936
con adaptador NS 29 / 32	1000	40	800	1	9.025 938



9.025 936

**Arena de mar para columnas cromatográficas**

Lavada al ácido, calcinada. Paquete de 1000 g. MACHEREY-NAGEL

Descripción	ud.E	Código
Arena de mar, lavada al ácido, calcinada. Paquete de 1000 g.	1	6.700 265



**Lana de vidrio**

Extra fina. Empaquetada como se indica a continuación.

Capacidad g	ud.E	Código
1000	1	9.114 310



**Lana de cuarzo**

Sílice. Espesor de la fibra 4µm a 12µm. proQuarz

Capacidad g	ud.E	Código
500	1	9.114 331



### Adsorbentes de sílice para cromatografía en columna de baja presión

Sílice estándar 60, tamaño de poro ~ 60 Å; volumen de poro ~ 0,75 ml/g; superficie de especificación BET ~ 500 m<sup>2</sup>/g. ácido silícico amorfo altamente poroso en forma de partículas duras y opalescentes, preparado por precipitación de un vaso de agua con ácido sulfúrico. Sílice FIA para el procedimiento de adsorción de indicadores de fluorescencia para la determinación de grupos de hidrocarburos en el ensayo de combustibles líquidos según DIN 51791 y ASTM D 1319-58T. El método FIA determina hidrocarburos saturados, olefinas e hidrocarburos aromáticos de una muestra cromatográfica por adsorción y desorción en una columna llena de sílice FIA, en presencia de una mezcla de colorantes fluorescentes. Adsorbentes de sílice adicionales a petición.

MACHEREY-NAGEL

Descripción	Tamaño de las partículas	Peso	ud.E	Código
		kg		
Gel de sílice 60, 0,015 - 0,04 mm	-	1	1	4.004 999
Gel de sílice 60, 0,015 - 0,04 mm	-	5	1	4.005 001
Gel de sílice 60, 0,015 - 0,04 mm	-	25	1	4.005 000
Gel de sílice 60, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	1	1	4.004 968
Gel de sílice 60, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	5	1	4.004 970
Gel de sílice 60, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	25	1	4.004 969
Gel de sílice 60 M, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	1	1	4.004 971
Gel de sílice 60 M, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	5	1	4.004 973
Gel de sílice 60 M, 0,04 - 0,063 mm	230 - 400 mesh	25	1	4.004 972
Gel de sílice 60, 0,05 - 0,1 mm	130 - 270 mesh	1	1	4.004 974
Gel de sílice 60, 0,05 - 0,1 mm	130 - 270 mesh	5	1	4.004 976
Gel de sílice 60, 0,05 - 0,1 mm	130 - 270 mesh	25	1	4.004 975
Gel de sílice 60, 0,063 - 0,2 mm	70 - 230 mesh	1	1	4.004 957
Gel de sílice 60, 0,063 - 0,2 mm	70 - 230 mesh	5	1	4.004 959
Gel de sílice 60, 0,063 - 0,2 mm	70 - 230 mesh	25	1	4.004 958
Gel de sílice 60, < 0,063 mm	+ 230 mesh	1	1	4.004 977
Gel de sílice 60, < 0,063 mm	+ 230 mesh	5	1	4.004 979
Gel de sílice 60, < 0,063 mm	+ 230 mesh	25	1	4.004 978
Gel de sílice 60, 0,2 - 0,5 mm	35 - 70 mesh	1	1	4.004 962
Gel de sílice 60, 0,2 - 0,5 mm	35 - 70 mesh	5	1	4.004 964
Gel de sílice 60, 0,2 - 0,5 mm	35 - 70 mesh	25	1	4.004 963
Gel de sílice 60, 0,5 - 1,0 mm	18 - 35 mesh	1	1	4.004 965
Gel de sílice 60, 0,5 - 1,0 mm	18 - 35 mesh	5	1	4.004 967
Gel de sílice FIA fino	0,071 - 0,16 mesh	1	1	4.004 980
Gel de sílice FIA grueso	0,071 - 0,63 mesh	1	1	4.004 981

### Adsorbentes de óxido de aluminio para cromatografía de baja presión en columna

Óxidos de aluminio producidos por deshidratación de diferentes hidróxidos de aluminio, por ejemplo, hidrargilita entre 400 y 500 °C, grado de actividad I, tamaño de partícula 50 a 200 µm, superficie específica (BET) ~ 130 m<sup>2</sup>/g.

MACHEREY-NAGEL

Tipo	Rango pH	Peso	ud.E	Código
		kg		
Óxido de aluminio 90 básico	9,5 ± 0,3	1	1	4.004 934
Óxido de aluminio 90 neutro	7 ± 0,5	1	1	6.231 726
Óxido de aluminio 90 ácido	4 ± 0,3	1	1	4.004 939
Óxido de aluminio 90 básico	9,5 ± 0,3	5	1	4.004 936
Óxido de aluminio 90 neutro	7 ± 0,5	5	1	4.004 938
Óxido de aluminio 90 ácido	4 ± 0,3	5	1	4.004 941
Óxido de aluminio 90 básico	9,5 ± 0,3	25	1	4.004 935
Óxido de aluminio 90 neutro	7 ± 0,5	25	1	4.004 937
Óxido de aluminio 90 ácido	4 ± 0,3	25	1	4.004 940

### Adsorbente Florisil® para cromatografía de columna de baja presión

Gel de sílice de magnesita granular dura: MgO 15,5±0,5%, SiO<sub>2</sub> 84,0 ±0,5%, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> <1,0%; malla 60/100

MACHEREY-NAGEL

Aplicaciones típicas: preparación de muestras (SPE); limpieza de residuos de pesticidas, separación de pesticidas clorados, extracción de esteroides, hormonas sexuales, antibióticos, lípidos, etc.

Descripción	Tamaño de las partículas	Peso	ud.E	Código
		kg		
Florisil estándar 60 / 100 mesh	0,15 / 0,25 mm	1	1	6.232 873
Florisil estándar 60 / 100 mesh	0,15 / 0,25 mm	5	1	4.005 002

## Frasco HPLC, sistema completo con tapón de rosca de 4 orificios DURAN®

DWK Life Sciences



Para la transferencia estéril de medios o para la alimentación de disolventes a los instrumentos de HPLC. El frasco es resistente a la presión/vacío de -1 a +1,5 bar (testado por el TÜV según EN 1596, marca GS). Completo con tapón de rosca de 4 puertos (autoclavable, reutilizable) de PP, tapones de rosca de 4 conexiones (negros, rosca M8) y junta de silicona. Adecuado para diámetros de tubo de 1,6 mm y 3,2 mm. Las piezas de repuesto están disponibles individualmente. Otros componentes del sistema de conexión para la rosca GL45 están disponibles bajo pedido (Tubo no incluido). Cristal neutro/tipo I según USP/EP. Con Retrace Code (Identificación de lote), con certificado disponible a través de Internet. Autoclavable.



Capacidad ml	ud.E	Código
500	1	9.072 526
1000	1	9.072 525

## Sistema de conexión flexible para frascos DURAN® GL45

DWK Life Sciences



Cierre de rosca GL 45 con dos o tres orificios (rosca GL 14). Resistente a la temperatura hasta máx. 140 °C. Para todos los disolventes resistentes al PP.

Materiales utilizados: PP y PTFE. Sistema modular flexible. Se pueden conectar cuatro diámetros de tubo diferentes (1,6 mm; 3,0 mm; 3,2 mm y 6,0 mm). La igualación de presión estéril es posible mediante el uso de un filtro de membrana. Los puertos no utilizados se pueden suministrar con una tapa ciega. Aplicaciones típicas: transferencia segura de medios líquidos dentro de un sistema cerrado y estéril (se reduce la evaporación).

Resistente a la temperatura hasta máx. 140 °C. Para todos los disolventes resistentes al PP.



Descripción	ud.E	Código
Tapón de rosca GL 45, 2 Port GL 14	1	6.227 780
Tapón de rosca GL 45, 3 Port GL 14	1	7.623 018
Tapón de rosca GL 14 para conector de tubos	1	6.227 781
Pieza para el tapón de rosca GL 14, Ø agujero int. 1,6 mm	1	6.229 494
Pieza para el tapón de rosca GL 14, Ø agujero int. 3,0 mm	1	6.229 495
Pieza para el tapón de rosca GL 14, Ø agujero int. 3,2 mm	1	6.230 213
Pieza para el tapón de rosca GL 14, Ø agujero int. 6,0 mm	1	6.227 782
Tapón de rosca GL 14, rojo	1	7.623 838
Set equalizador de presión, filtro de 0,2 µm, para tapón de rosca de 2/3 orificios	1	6.228 023
Filtro de membrana de repuesto 0,2 µm para kit de equalización de la presión	2	6.230 844
Frasco 1000 ml, GL 45, DURAN® resistente a la presión hasta +1,5 bar	1	9.971 704
Frasco 500 ml, GL 45, DURAN® resistente a la presión hasta +1,5 bar	1	9.071 707

## Accesorios para el sistema de conexión de frascos DURAN® GL 45, DURAN®

DWK Life Sciences



Descripción	ud.E	Código
Tapón roscado HPLC GL 45, 4 puertos completo	1	6.226 328
Kit de repuesto para tapón roscado HPLC	1	6.226 329
Equalización de la presión, 0,2 µm para capuchón de 4 puertos, incl. filtro de membrana	1	6.226 915
Filtro de membrana de recambio para equalización de la presión, 0,2 µm	1	6.230 844
Frasco 1000 ml, GL 45, DURAN®, resistente a la presión hasta +1,5 bar	1	9.971 704
Frasco 500 ml, GL 45, DURAN®, resistente a la presión hasta +1,5 bar	1	9.071 707

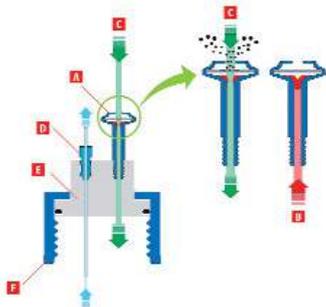


### Tapones de seguridad SafetyCaps para el suministro de disolventes para HPLC

La válvula de aire integrada (A) bloquea los vapores peligrosos (B) y limpia el aire que entra (C) del polvo y las partículas de suciedad. Varios conectores mantienen sus capilares y tubos apretados de forma segura (D), incluso cuando se extraen disolventes del depósito. SafetyCaps está disponible para la mayoría de las botellas de vidrio comunes (por ejemplo, el tamaño de rosca GL45). Se pueden personalizar para otros tamaños de envases utilizando diferentes adaptadores. Especialmente recomendados para uso en HPLC: los disolventes permanecen limpios y los componentes de las mezclas de disolventes no pueden evaporarse. Protección óptima contra los riesgos para la salud causados por la evaporación y por un sellado insuficiente.

Ventajas clave:

- Sin evaporación de gases peligrosos, sin contaminación de disolventes
- Sin encapsulado de los tubos de conexión, fácil cambio de recipiente
- Sin entrada de aire (HPLC)
- Ahorre solventes costosos al evitar la evaporación y la eficiencia de costos
- Resultados de análisis reproducibles gracias a la fase móvil estable
- Cuerpo de PTFE resistente a los productos químicos (E)
- Tapón de rosca giratorio (F) disponible para diferentes tamaños de rosca



### Tapones de seguridad SafetyCaps, S 40/GL 40/GL 45

Suministro seguro de disolventes. Con filtro de aire integrado. Para una máxima eficiencia, recomendamos que el venteo se cambie cada 6 meses. La membrana del filtro absorbe el polvo y las partículas de suciedad para proteger sus depósitos de disolvente. La ventilación es universalmente adecuada para todos los SafetyCaps. También funciona con sus SafetyCaps actuales, simplemente reemplace el venteo viejo por el nuevo.

S.C.A.T.

Descripción	Rosca	Conexión	ud.E	Código
SafetyCap II	S40 / GL40	2 capilares (3,2 mm AD)	1	6.253 976
SafetyCap I	S40 / GL40	1 capilar (3,2 mm AD)	1	7.628 821
SafetyCap I (1 con grifo)	S40 / GL40	1 capilar (3,2 mm AD)	1	9.139 895
SafetyCaps I	GL45	1 capilar (3,2 mm AD)	1	9.139 850
SafetyCaps II	GL45	2 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 851
SafetyCaps III	GL45	3 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 852
SafetyCaps IV	GL45	4 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 853
SafetyCaps VI	GL45	6 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 854
SafetyCaps con 1 grifo	GL45	1 capilar (3,2 mm AD)	1	9.139 855
SafetyCaps II, con 2 grifos	GL45	2 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 856
SafetyCaps III, con 3 grifos	GL45	3 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 857
SafetyCaps IV, con 4 grifos	GL45	4 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 858
SafetyCaps VI, con 6 grifos	GL45	6 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 859
SafetyCaps II, combinado (1 con grifo / 1 sin grifo)	GL45	2 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 860
SafetyCaps III, combinado (2 con grifo / 1 sin grifo)	GL45	3 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 861
SafetyCaps I para manejo preparativo	GL45	1 capilar (4,76 mm AD)	1	9.139 862
SafetyCaps II para frascos con cuello esmerilado	NS 29/32	2 capilares (3,2 mm AD)	1	9.139 863

### HPLC Starter Kit, GL 45

- Juego completo para un sistema de HPLC con hasta 4 depósitos de disolvente
- Ventaja del precio frente al pedido individualizado
- Se adapta a todos los sistemas HPLC actuales
- Utilice los tapones ciegos suministrados para apretar los conectores que están temporalmente inactivos o que no están en uso

S.C.A.T.

Material de suministro:

**HPLC SafetySet 1:** 3 x SafetyCap I, 1 x SafetyCap II, 1 x obturador

**HPLC SafetySet 2:** 4 x SafetyCap II, 4 x obturador

**HPLC SafetySet 3:** 3 x SafetyCap I resistente al fuego, 1 x SafetyCap II resistente al fuego, 1 x obturador

Tipo	ud.E	Código
HPLC SafetySet 1	1	7.627 142
HPLC SafetySet 2	1	7.670 287
HPLC SafetySet 3	1	6.264 451



**Válvula reductora de presión para SafetyCaps**

Válvula de aire para SafetyCaps, con filtro de aire integrado.

S.C.A.T.

La válvula se abre cuando la bomba HPLC extrae los disolventes y permite que el aire fluya hacia la botella - esto previene el vacío o la depresión dentro de la botella. En cuanto la bomba se detiene, la membrana sella inmediatamente y bloquea los vapores de disolvente. Debido a que la membrana del filtro absorbe los contaminantes del aire circundante para proteger sus solventes, es necesario reemplazar la válvula cada 6 meses para un rendimiento constante.



Descripción	Caudal de flujo ml/min	ud.E	Código
Válvula reductora de presión para SafetyCaps	150	1	9.139 864
Válvula reductora de presión para SafetyCaps (paquete de 10)	150	10	4.005 886
Válvula reductora de presión para SafetyCaps (paquete de 50)	150	50	9.139 897
Válvula reductora de presión para SafetyCaps, ignífuga	150	1	4.005 769
Válvula reductora de presión Safety Caps (preparatoria)	400	1	4.005 948

**Set de seguridad HPLC**

Set de seguridad para HPLC adecuado para todos los sistemas HPLC  
Sistema completo para la extracción y eliminación segura de disolventes.

S.C.A.T.

Un solo set para el suministro de disolventes y residuos:

- 4x safetyCap III GL45
- 4x válvula de aire (viene con SafetyCap III)
- 4x botella de disolvente 1 L, GL45, vidrio
- 10x tapón ciego para conexiones capilares
- 5x conectores ID 2,3 mm gris
- 5x conectores ID 3,2 mm azul
- 5x conectores ID 1,6 mm verde
- 5x conectores ID 3,2 mm rojo
- 5x conectores ID 3,2 mm amarillo
- 1x Conector curvado, 6,4-9,0 mm (viene con SafetyWasteCap GL45)
- 1x SafetyWasteCap GL45
- 1x filtro de escape tamaño M
- 1x contenedor 5 L, GL45, PE-HD
- 2x conector recto, 6-8 mm
- 1x conector, acodado, 9,5-10 mm

Tipo	ud.E	Código
Set de seguridad HPLC	1	6.264 436



### Tapones de seguridad para residuos de HPLC

Para una eliminación segura de los residuos líquidos. SafetyWasteCaps cierra sus contenedores de residuos de forma segura.

S.C.A.T.

El filtro de escape (A) bloquea los vapores y gases peligrosos (B) durante la eliminación de disolventes y permite una compensación segura de la presión dentro del contenedor. Para una protección óptima de la salud y del medio ambiente. Los tapones SafetyWasteCaps están hechos de PTFE (F) y PE-HD, lo que garantiza la máxima resistencia química contra disolventes orgánicos y otros productos químicos agresivos. Los tubos y capilares se aprietan con seguridad (C). El tapón giratorio (D) evita que se enreden los tubos al abrir el recipiente. El granulado filtrante (E) está basado en carbón activo y contiene otros componentes funcionales que evitan que se aglutinen - para un máximo rendimiento del filtro. Otros tamaños de rosca y configuraciones están disponibles bajo pedido.

Los accesorios para las conexiones están incluidos en el material de suministro.

**Elija un tamaño de filtro y pida su filtro de escape por separado (ver capítulo "Filtros de escape para SafetyWasteCaps")**

Rosca	Conexión Ø fuera	Conexión Ø dentro	ud.E	Código
S70/71	2x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 585
S40/GL40	3 x 2,3/3,2 mm	-	1	7.628 820
S40/GL40	2 x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	9.139 896
GL45	2 x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	9.139 866
GL45	3 x 2,3/3,2 mm	-	1	9.139 865
S51	2x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 583
S55	3x 2,3/3,2 mm	-	1	4.005 581
S55	2x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 584
S60/61	3 x 2,3/3,2 mm	-	1	9.139 867
S60/61	2 x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	9.139 868
S65	4 x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 686
S90	4 x 2,3/3,2 mm	-	1	4.005 586
S90	4 x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	9.139 870
GL 45	4 x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 749

\* con conexión esmerilada.



### Filtros de escape para SafetyWasteCaps

Dependiendo de la capacidad requerida, hay 3 tamaños de filtro disponibles.

S.C.A.T.

El granulado especial S.C.A.T. absorbe el 99% de los vapores volátiles de los disolventes. La protección contra salpicaduras evita la contaminación por goteo o derrame de líquidos. El indicador de cambio permite un fácil control de la vida útil y muestra cuándo debe sustituirse el filtro.

Los filtros deben cambiarse de acuerdo con la vida útil del filtro.

Descripción	Capacidad	Tamaño del filtro	Tiempo de vida	ud.E	Código
Pack de repuesto con indicador de cambio + pantalla protectora	≤ 5	S	3 meses	4	4.653 869
Ignífugo	≤ 5	S	3 meses	1	4.005 782
Con indicador de cambio + pantalla protectora	≤ 5	S	3 meses	1	9.042 895
Pack de repuesto con indicador de cambio + pantalla protectora	≤ 20	M	6 meses	3	6.262 288
Ignífugo	≤ 20	M	6 meses	1	4.005 784
Con indicador de cambio + pantalla protectora	≤ 20	M	6 meses	1	9.042 896
Con indicador de cambio + pantalla protectora	≥ 20	L	6 meses	1	4.005 635



**Tres adaptadores para SafetyCaps/SafetyWasteCaps, PTFE**

Utilice SafetyCaps y SafetyWasteCaps también para frascos con rosca GL40 o GL38. Rosca interior/exterior (hembra/macho). Otros adaptadores en diferentes tamaños de rosca están disponibles bajo pedido.

S.C.A.T.



Rosca dentro	Rosca fuera	Material	Color	ud.E	Código
PTFE	PTFE	PTFE	blanco	1	4.005 639
PP	PP	PP	transparente	1	4.005 641
PTFE	PTFE	PTFE	blanco	1	9.139 882
PP	PP	PP	transparente	1	4.005 640
PTFE	PTFE	PTFE	blanco	1	9.139 883
PP	PP	PP	transparente	1	4.005 477
PP	PP	PP	transparente	1	4.005 483
PP	PP	PP	transparente	1	4.005 474

**Adaptadores para filtros de escape**

¿Problemas de espacio en el laboratorio? Utilice los adaptadores para el filtro de escape para ganar más espacio libre. Coloque el filtro de escape en cualquier posición - perfecto cuando se trata de alturas de instalación más bajas.

S.C.A.T.

Descripción	ud.E	Código
Adaptador de 90° para conexión angulada	1	4.005 508
Adaptador de 45° para conexión angulada	1	4.005 511



4.005 508



4.005 511

**Racores para la conexión de tubos Safety Waste Caps**

Conectores para diferentes tamaños de conector de tubo de Safety Waste Caps. Otras configuraciones disponibles bajo pedido.

S.C.A.T.

Descripción	Ø int. mm	Material	ud.E	Código
Racor, curvado	6,4-9,0	PP	1	7.940 304
Racor, curvado	6,4-8,0	PTFE	1	4.005 868
Racor, recto	6,4-8,0	PTFE	1	4.005 867
Racor, recto	2,0-3,0	PP	1	4.005 557
Racor, recto	3,0-4,0	PP	1	4.005 558
Racor, recto para conector capilar	6,0-8,0	PP	1	4.005 793
Racor, recto	9,5-11,0	PP	1	4.005 562
Racor, angulado	9,5-10,0	PP	1	4.005 556



7.940 304



4.005 793

**Unidad de acoplamiento de válvulas para SafetyCaps/SafetyWasteCaps, PP**

Unidad de acoplamiento de válvulas, sin goteo, PP, incl. 1 capilar x 1,5 m (3,2 mm AD), sellado de EPDM. No es conductor electrostático.

S.C.A.T.



4.658 430

Descripción	ud.E	Código
Unidad de acoplamiento de la válvula (m) y unidad de acoplamiento de la válvula (h)	1	4.658 430
Unidad de acoplamiento de la válvula (m)	1	4.658 431
Unidad de acoplamiento de válvula (m) para atornillar en un conector estándar y una unidad de acoplamiento de válvula (h)	1	4.658 432

**Tubo con brida, PTFE, PA**

Tubo de PTFE con brida con conexiones finales de tubo negro UNF 1/4" 28 G de PP y arandelas de PA. El tubo está listo para su uso. Resistente a temperaturas de 0 a +100 °C, resistente a la presión hasta 30 bar, resistencia química universal.

BOLA

Ø int. mm	Ø ext. mm	Longitud total mm	ud.E	Código
0,8	1,6	100	1	6.231 140
0,8	1,6	250	1	6.078 162
0,8	1,6	750	1	6.263 025
0,8	1,6	1000	1	6.801 712
1,6	3,2	100	1	6.262 704
1,6	3,2	250	1	6.237 591
1,6	3,2	500	1	6.071 880
1,6	3,2	750	1	6.258 092





### SafetyWasteCaps con control mecánico de nivel

El flotador rojo es inmediatamente visible cuando el depósito ha alcanzado el nivel de llenado crítico. Perfecto para envases de material opaco, donde el nivel de llenado no es visible desde el exterior.

S.C.A.T.

- Tecnología S.C.A.T. homologada de las SafetyWasteCaps
- Diferentes tamaños de rosca
- Conexiones para capilares y tubos
- Control de nivel mecánico o electrónico (E)
- Con conexión para filtros de escape S.C.A.T.

**Elija un tamaño de filtro y pida su filtro de escape por separado (véase el capítulo "Filtros de escape para SafetyWasteCaps").**

Otros tamaños de rosca están disponibles bajo pedido.



4.005 613

Rosca	Conexión Ø fuera	Conexión Ø dentro	ud.E	Código
S55	2x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 612
S55 (E)	2x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 619
S60/61	2x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 613
S60/61 (E)	2x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 732
S90	4x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 616
B83	4x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	4.005 717

\* Con conexión esmerilada.



6.266 051

9.139 876

### SafetyWasteCaps con embudo de seguridad para residuos líquidos

El embudo de seguridad con válvula de cierre se acciona manualmente durante la eliminación de líquidos.

S.C.A.T.

El embudo de seguridad con cierre automático cierra automáticamente el contenedor al soltar el botón.

En ambas versiones, el puerto para el filtro de escape está integrado para una protección óptima contra los vapores.

Cada tapón está equipado con conexiones variables para capilares y tubos. Otros tamaños de rosca con embudo de seguridad están disponibles bajo pedido.

**Elija un tamaño de filtro y pida su filtro de escape por separado (véase el capítulo "Filtros de escape para SafetyWasteCaps").**



Rosca	Conexión Ø fuera	Conexión Ø dentro	ud.E	Código
S55	2x 2,3/3,2 mm	-	1	9.139 875
S51*	1x 2,3/3,2 mm	1x 6,4-9,0 mm	1	6.266 051
S60/61*	-	-	1	4.005 827
S60/61	2x 2,3/3,2 mm	-	1	9.139 876
S60/61*	2x 2,3/3,2 mm	-	1	4.005 821
S65	4x 2,3/3,2 mm	-	1	9.139 877
S90	4 x 2,3/3,2 mm	-	1	9.139 880
S90*	4x 2,3/3,2 mm	-	1	4.005 825

\* con válvula de cierre.

### Colectores para conectores de tubos para SafetyWasteCaps

Colectores para piezas adicionales para añadir más tubos y capilares. Suministrados con empalmes.

S.C.A.T.

Otras configuraciones disponibles bajo pedido.

Descripción	Material	ud.E	Código
3 conectores (90°) para 3 capilares de Ø ext. 2,3/3,2 mm	PTFE/PFA/PP	1	9.139 888
3 conectores (90°) para 2 capilares de Ø ext. 2,3/3,2 mm y 1 tubo de Ø int. 6,4-9,0 mm	PTFE/PFA/PP	1	4.005 859
3 conectores (rectos) para 3 capilares de Ø ext. 6,4 mm	PTFE/PP	1	6.262 289
2 conectores (90°) para 3 tubos de 6,4-9,0 mm diam. int	PTFE/PP	1	4.005 865
2 conectores (recto) para 2 capilares de Ø ext. 2,3/3,2 mm	PTFE/PFA	1	4.005 866
3 conectores (rectos) para 3 capilares de Ø ext. 2,3/3,2 mm	PTFE/PFA	1	4.005 860
8 conectores (rectos) para 8 capilares de Ø ext. 2,3/3,2 mm	PTFE/PFA	1	9.139 889
8 conectores (rectos) para 7 capilares de Ø ext. 2,3/3,2 mm y 1 tubo de Ø int. 6,4 mm	PTFE/PFA/PP	1	4.005 976



6.262 289



9.139 888



4.005 859



4.005 865



4.005 976

**Piezas de empalme y férulas para conectores capilares para SafetyCaps/SafetyWasteCaps**

Conectores con férula integrada para SafetyCaps y SafetyWasteCaps.

S.C.A.T.

Utilice los tapones ciegos para apretar los conectores que estén temporalmente inactivos o que no estén en uso.

Descripción	Material	Color	Ø ext. mm	ud.E	Código
Pieza de empalme para capilares	PFA	verde	1,6	5	6.241 792
Pieza de empalme para capilares	PTFE	blanco	1,6	10	4.005 444
Pieza de empalme para capilares	PFA	violeta	2,3	5	6.255 961
Pieza de empalme para capilares	PFA	gris	2,3	5	6.241 793
Pieza de empalme para capilares	PTFE	blanco	2,3	10	4.005 445
Pieza de empalme para capilares	PFA	negro	3,2	5	9.042 891
Pieza de empalme para capilares	PFA	azul	3,2	5	9.042 892
Pieza de empalme para capilares	PFA	rojo	3,2	5	7.639 112
Pieza de empalme para capilares	PFA	amarillo	3,2	5	9.042 893
Pieza de empalme para capilares	PFA	neutro	3,2	5	9.042 894
Pieza de empalme para capilares	PTFE	blanco	3,2	10	4.005 446
Pieza de empalme para capilares	PTFE	blanco	4,76 (3/16")	1	4.005 448
Pieza de empalme para capilares	PTFE	blanco	6,35 (1/4")	1	4.005 447
Tapones ciegos para conexiones de capilares	PFA	neutro	1,6/2,3/3,2	10	9.139 890
Tapones ciegos para conexiones de capilares	PTFE	blanco	4,76	5	4.005 945
Tapones ciegos para conexiones de capilares	PTFE	blanco	4,76	10	4.005 880
Tapones ciegos para conexiones de filtro de carbón	PTFE/VITON	blanco/negro	-	1	4.005 504
Tapones ciegos para conexiones de tubos	PTFE	blanco	-	1	4.005 883
Distribuidor, 3 vías para conector capilar	PTFE/PFA	blanco/rojo	2,3/3,2	1	4.005 861



9.139 890



4.005 883



4.005 504

**Filtro de aspiración para disolventes**

Filtro de disolventes de HPLC para tubos de 3,2 mm de diámetro.

S.C.A.T.

Descripción	ud.E	Código
Filtro de disolventes para HPLC, PP, para diámetros de 1/8 (3,2 mm de diámetro exterior)	5	4.005 890
Filtro de disolventes para HPLC, PFA/PTFE, para 1/8" (3,2 mm de diámetro exterior)	5	4.005 891



Podemos suministrar toda la  
**gama de productos**  
de este fabricante!





### Generadores de hidrógeno para aplicaciones de detectores de combustión de GC/para aplicaciones de gas portador de GC y GC/MS

Los generadores H-MD suministran idealmente gas portador GC y GC/MS, además de todos los detectores de combustión conocidos que se utilizan rutinariamente en los flujos de trabajo de laboratorio actuales. Utilizando tecnología de celdas PEM probada en campo, el hidrógeno se produce bajo demanda a partir de agua desionizada y electricidad, a baja presión y con un volumen mínimo de almacenamiento.

Parker Hannifin

- Elimine los cilindros de hidrógeno peligrosos del lugar de trabajo
- Fácil de instalar y operar
- Compacto, fiable y con un mantenimiento mínimo
- Produce un suministro continuo de hidrógeno puro al 99,9995% hasta 6,9 bar.
- (H-MD) Produce un suministro continuo de hidrógeno puro al 99,9995% hasta 1.100 ml/min y 6,9 bar
- 2 años de garantía para la célula
- Llenado de agua automático opcional y capacidad de conexión en red remota
- Tipo H para alta pureza, Tipo H-MD para hidrógeno de pureza ultra alta

#### Especificaciones

Rango de temperatura ambiente:	5 - 40 °C
Presión de suministro de agua*:	0,1 bar g
Caudal de suministro de agua*:	1 L/min
Calidad del agua:	ASTM II, >1 MO, <1 µs, filtrada hasta <100 µm
Tensión de alimentación:	90 - 264 V 50/60 Hz

Tipo	Caudal l / min	Caudal l / semana	Dimensiones (An x L x Alt) mm	Pureza %	Presión de descarga bar g	Peso kg	ud.E	Código
20H*	0,16	1,25	342 x 437 x 456	>99,9995	0,3 - 6,89	19,0	1	9.870 301
40H*	0,25	2,00	342 x 437 x 456	>99,9995	0,3 - 6,89	19,0	1	9.870 302
60H*	0,50	4,00	342 x 437 x 456	> 99,9995	0,3 - 6,89	19,0	1	9.870 303
20H-MD*	0,16	1,69	342 x 470 x 456	>99,99995	0,69 - 6,89	20,5	1	9.870 311
40H-MD*	0,25	2,41	342 x 470 x 456	>99,99995	0,69 - 6,89	20,5	1	9.870 312
60H-MD*	0,50	4,82	342 x 470 x 456	>99,99995	0,69 - 6,89	20,5	1	9.870 313
110H-MD	1,10	10,60	342 x 470 x 456	>99,99995	0,69 - 6,89	23,6	1	9.870 314

Nota: Para la opción de llenado automático de agua, añada el sufixo AWF, es decir, 20H-AWF o 20H-MD-AWF

\*Con AWF opcional



### Generadores de nitrógeno para aplicaciones de LC/MS

Los generadores de gas nitrógeno LCMS emplean una tecnología robusta y probada en el campo para satisfacer los requisitos de gas de secado, vaina y nebulización de los últimos instrumentos LC/MS de hoy en día. Cinco modelos funcionan con caudales de 20 L/min a 50 L/min. Los generadores LCMS proporcionan un flujo continuo de nitrógeno de alta pureza desde una sola unidad "plug & play". Los modelos están disponibles con y sin compresor integral libre de aceite, son extremadamente silenciosos y están totalmente aprobados para su uso por los principales fabricantes de instrumentación.

Parker Hannifin

- Ultra alta pureza, libre de orgánicos, nitrógeno
- Producen un suministro continuo de nitrógeno de grado LC/MS las 24 horas del día
- Compresor integral sin aceite, con tecnología de reducción de ruido
- Módulo ECOMax opcional para aumentar la vida útil del compresor
- Compacto, fiable con un mínimo de atención y mantenimiento por parte del operador
- Componentes sin ftalatos

#### Especificaciones

Rango de temperatura ambiente:	5 - 40 °C
Calidad del aire de entrada*:	Aire comprimido seco limpio ISO8573-1:2001 Clase 2.-.1
Tensión de alimentación:	De 207 a 253 V, 50/60 Hz
Conexiones de salida de nitrógeno/entrada de aire*:	1/4" de conexión a compresión

\*Sólo modelos sin compresor

Tipo	Descripción	Caudal l / min	Pureza %	Entrada de aire l/min	Presión de descarga bar g	Dimensiones (An x L x Alt) mm	Peso kg	ud.E	Código
LCMS20-0		20,00	> 99	70,0	7	510 x 559 x 705	89,0	1	9.870 383
LCMS20-1	con compresor	20,00	> 99		7	510 x 826 x 705	129,0	1	9.870 384
LCMS30-0		30,00	> 99	130,0	7	510 x 760 x 705	135,0	1	9.870 385
LCMS30-1	con compresor	30,00	> 99		7	510 x 826 x 705	129,0	1	9.870 386
LCMS40-0		40,00	> 99	130,0	7	510 x 760 x 705	135,0	1	9.870 387
LCMS50-0		50,00	> 98	130,0	7	510 x 760 x 705	135,0	1	9.870 388

Nota: Agregar sufixo "E" para 207-253 V, 50/60 Hz; por ej. LCMS15-0-E

**Columnas capilares de alto rendimiento OPTIMA® 1 para GC**

**100% dimetilpolisiloxano**

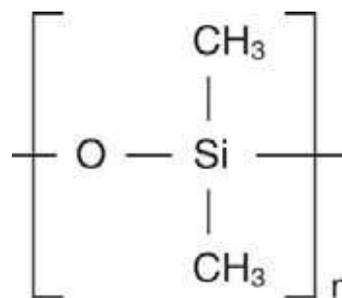
MACHEREY-NAGEL

La separación de fases no polar de los componentes según los puntos de ebullición de las columnas de película gruesa  $\geq 3 \mu\text{m}$  se recomienda especialmente para el análisis de disolventes.

Fases similares: Permabond® SE-30, OV-1, DB-1, SE-30, HP-1, SPB-1, CP-Sil 5 CB, Rtx-1, 007-1, BP1, MDN-1, AT-1, ZB-1, OV-101.

Para columnas con un diámetro interior de 0,25 a 0,32 mm y películas  $< 3 \mu\text{m}$  la temperatura máxima para el funcionamiento isotérmico es de 340 °C, la temperatura máxima para isoterms cortas en un programa de temperatura es de 360 °C.

Para columnas de 0,53 mm de diámetro interior con películas  $< 3 \mu\text{m}$  las temperaturas máximas son de 320 y 340 °C, o para columnas de película gruesa con películas  $\geq 3 \mu\text{m}$  las temperaturas máximas son de 300 y 320 °C, respectivamente.

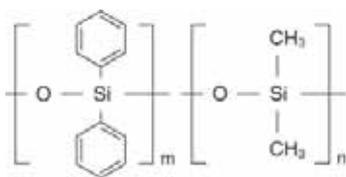


Ø int. mm	Ø ext. mm	Longitud m	Grosor de película µm	ud.E	Código
0,25	0,4	25	0,10	1	9.003 657
0,25	0,4	25	0,25	1	9.003 662
0,25	0,4	25	0,50	1	9.003 667
0,25	0,4	25	1,00	1	9.003 671
0,25	0,4	30	0,10	1	9.003 658
0,25	0,4	30	0,25	1	9.003 663
0,25	0,4	30	0,50	1	9.003 668
0,25	0,4	30	1,00	1	9.003 672
0,25	0,4	50	0,25	1	9.003 664
0,25	0,4	50	0,50	1	9.003 669
0,25	0,4	50	1,00	1	9.003 673
0,25	0,4	60	0,10	1	9.003 659
0,25	0,4	60	0,25	1	9.003 665
0,25	0,4	60	0,50	1	9.003 670
0,25	0,4	60	1,00	1	9.003 674
0,32	0,5	25	0,10	1	9.003 676
0,32	0,5	25	0,25	1	9.003 682
0,32	0,5	25	0,35	1	9.003 686
0,32	0,5	25	0,50	1	9.003 691
0,32	0,5	25	1,00	1	9.003 697
0,32	0,5	25	3,00	1	9.003 701
0,32	0,5	25	5,00	1	9.003 706
0,32	0,5	30	0,10	1	9.003 677
0,32	0,5	30	0,25	1	9.003 683
0,32	0,5	30	0,35	1	9.003 687
0,32	0,5	30	0,50	1	9.003 692
0,32	0,5	30	1,00	1	9.003 698
0,32	0,5	30	3,00	1	9.003 702
0,32	0,5	30	5,00	1	9.003 707
0,32	0,5	50	0,10	1	9.003 678
0,32	0,5	50	0,25	1	9.003 684
0,32	0,5	50	0,35	1	9.003 688
0,32	0,5	50	0,50	1	9.003 693
0,32	0,5	50	1,00	1	9.003 699
0,32	0,5	50	3,00	1	9.003 703
0,32	0,5	50	5,00	1	9.003 708
0,32	0,5	60	0,10	1	9.003 679
0,32	0,5	60	0,25	1	9.003 685
0,32	0,5	60	0,35	1	9.003 689
0,32	0,5	60	0,50	1	9.003 694
0,32	0,5	60	1,00	1	9.003 700
0,32	0,5	60	3,00	1	9.003 704
0,53	0,8	25	0,50	1	4.003 149
0,53	0,8	25	1,00	1	4.003 164
0,53	0,8	25	2,00	1	4.003 152
0,53	0,8	25	5,00	1	4.003 265
0,53	0,8	30	0,50	1	4.003 150
0,53	0,8	30	1,00	1	4.003 165
0,53	0,8	30	2,00	1	4.003 153
0,53	0,8	30	5,00	1	4.003 266
0,53	0,8	30	5,00	1	4.003 267

Columnas hechas a medida según sus especificaciones disponibles a petición.

Cada columna se prueba individualmente y se suministra con certificado de prueba y cromatograma de prueba, pero sin conectores ni férulas.

Los extremos de las columnas se funden o se cierran con septums, protegiéndolos así del oxígeno atmosférico. Además, suministramos la mezcla de prueba correspondiente con cada columna.



### Columnas capilares OPTIMA® 5 MS para GC

5% difenilo - 95% dimetilpolisiloxano

MACHEREY-NAGEL

Fase no polar con bajo sangrado, para aplicaciones GC/MS y ECD y análisis generales a nivel de trazas, perfectamente inerte para compuestos básicos.

Fases similares: DB-5 MS, HP-5 MS, Ultra-2, Equity-5, CP-Sil 8 CB low bleed/MS, Rtx-5SIL-MS, Rtx-5 MS, 007-5 MS, BPX5, MDN-5S, AT-5 MS, VF-5 MS.

Temperatura máxima para funcionamiento isotérmico: 340 °C, temperatura máxima para isotermas cortas en un programa de temperatura: 360 °C.

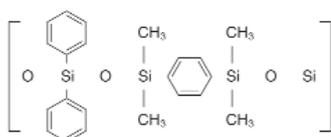
Ø int. mm	Ø ext. mm	Longitud m	Grosor de película µm	ud.E	Código
0,25	0,4	30	0,25	1	7.080 092
0,25	0,4	30	0,50	1	4.003 099
0,25	0,4	30	1,00	1	4.003 101
0,32	0,5	30	0,25	1	6.700 690
0,32	0,5	30	0,50	1	4.003 093

Columnas hechas a medida según sus especificaciones disponibles a petición.

Cada columna se prueba individualmente y se suministra con certificado de prueba y cromatograma de prueba, pero sin conectores ni férulas.

Los extremos de las columnas se funden o se cierran con septums, protegiéndolos así del oxígeno atmosférico.

Además, suministramos la mezcla de prueba correspondiente con cada columna.



### Columnas capilares OPTIMA® 5 MS Accent para GC

Fase de silarileno

MACHEREY-NAGEL

Con polaridad similar a una fase de 5 % difenilo -95 % dimetilpolisiloxano.

USP G27, G36

Sangrado mínimo, fase no-polar, ideal para detectores MS de trampa de iones y cuádruples, lavado con disolvente para eliminar las impurezas aplicables.

Áreas de aplicación: fases para análisis ambientales, análisis de trazas, métodos EPA, pesticidas, PCB, análisis de alimentos y de fármacos.

Fases similares: DB-5 MS, HP-5 MS, Ultra-2, Equity-5, CP-Sil 8 CB low bleed/MS, Rtx-5SIL-MS, Rtx-5 MS, 007-5 MS, BPX5, MDN-5S, AT-5 MS, VF-5 MS

Temperatura máxima para funcionamiento isotérmico: 340 °C

Temperatura máxima para isotermas cortas en un programa de temperatura: 360 °C

Para columnas con película gruesa de > 5,5 µm, las temperaturas máximas son 320 y 340 °C.

Ø int. mm	Ø ext. mm	Grosor de película µm	Longitud m	ud.E	Código
0,25	0,4	0,25	30	1	4.003 017
0,25	0,4	0,50	30	1	4.003 019
0,25	0,4	1,00	30	1	4.003 021
0,32	0,5	0,25	30	1	4.003 009
0,32	0,5	0,50	30	1	4.003 013

Cada columna se prueba individualmente y se suministra con certificado de prueba y cromatograma de prueba, pero sin conectores ni férulas.

Los extremos de las columnas se funden o se cierran con septums, protegiéndolos así del oxígeno atmosférico.

Además, suministramos la mezcla de prueba correspondiente con cada columna.



**Caudalímetro de cromatografía de gases GF500**

Conveniente medidor de flujo digital para la medición simple, precisa y repetible de flujo en cromatógrafos de gases. Diseño práctico y fácil de usar. Se puede utilizar con los gases portadores Aire, Hidrógeno, Nitrógeno, Helio, Dióxido de carbono, Argón y Argón/Metano. La pantalla OLED muestra el caudal y más información. Con compensación de presión y temperatura. Adecuado para columnas con diámetros de 100, 180, 200, 250, 320, 450, 530 y 750 µm.

Carl Stuart Limited

- Medición del caudal, de la velocidad lineal y de la relación de división
- Alta resolución
- Calibración de 25 puntos, trazable a los estándares UKAS
- Batería recargable
- Apagado automático

**Material de suministro:** Caudalímetro con caja, tubos, adaptadores para tubos, abrazaderas para tubos, correas de sujeción, cargador universal con conector USB, manual de instrucciones, certificado de calibración.

**Pedir por separado los adaptadores para la conexión directa al detector.**

**Especificaciones**

Rango:	0... 500 ml/min. (0... 300 ml CO <sub>2</sub> )
Precisión:	0,4 ml/min./±2,5 %
Resolución:	0,1 ml/min.
Temperatura de trabajo:	15... 35 °C, calibrado a 21±2 °C
Presión de entrada:	máx. 175 kPa
Dimensiones:	68 x 30 x 130 mm
Peso:	150 g

Tipo	ud.E	Código
Set de caudalímetro GF500	1	4.661 928
Adaptador para detectores FID	1	4.661 929
Adaptador para detectores ECD	1	4.661 930
Adaptador para detectores TCD	1	4.661 931
Adaptador para detectores NPD	1	4.661 932
Adaptador de ventilación dividida	1	4.661 933
Calibración	1	4.661 935



### Reactivos y métodos para derivatización

Para mejorar la volatilidad, mejorar la estabilidad térmica o el límite bajo de detección en la cromatografía de gases: la formación cuantitativa, rápida y reproducible de átomos halogenados derivados introducidos por derivatización (por ejemplo, trifluoroacetatos) permite la detección específica (ECD) con la ventaja de que el orden de elución de alta sensibilidad y los patrones de fragmentación en la EM pueden verse influenciados por una derivatización específica. Reactivos para la **sililación - alquilación (metilación) - acilación** están disponibles.

### Kit de desarrollo de método de derivatización

¿Qué tipo de derivatización se adapta mejor a tu muestra (alquilación, acilación o sililación)? Kit de ensayo para determinar la derivatización óptima.

MACHEREY-NAGEL

Contenido	ud.E	Código
2 x 1 ml cada uno para TMSH, MSTFA, MBTFA	2	4.001 514

### Kit de acilación

¿Cuál es el reactivo apropiado para la acilación?  
Kit de ensayo para determinar la acilación óptima.

MACHEREY-NAGEL

Contenido	ud.E	Código
2 x 1 ml cada uno para MBTFA, TFAA, MBHFBA	1	6.207 118

### Kit de alquilación

¿Cuál es el reactivo apropiado para la metilación?  
Kit de ensayo para determinar la alquilación óptima.

MACHEREY-NAGEL

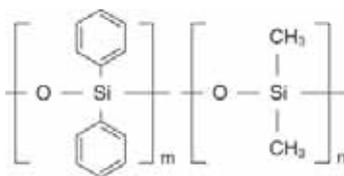
Contenido	ud.E	Código
3 x 1 ml cada uno para TMSH, DMF-DMA	3	4.001 513

### Kit de sililación

¿Cuál es el reactivo apropiado para la sililación?  
Kit de ensayo para determinar la sililación óptima.

MACHEREY-NAGEL

Contenido	ud.E	Código
2 x 1 ml cada uno para MSTFA, BSTFA, TSIM, MSHFBA	1	6.704 458



### Reactivos para sililación - MSTFA

N-metil-N-trimetilsilililo-trifluoroacetamida  
m.c. 199,1, pb 70 °C (75mm Hg), densidad d<sub>20</sub><sup>4</sup> = 1,11  
MSTFA: R<sup>1</sup> = CF<sub>3</sub>, R<sup>2</sup> = CH<sub>3</sub>

MACHEREY-NAGEL

La más volátil amida de trimetilsililo disponible

Donante de TMS muy fuerte que no causa ningún ensuciamiento notable de la cámara de combustión del FID, incluso después de largas series de mediciones

Las ya buenas características de la solución pueden mejorarse mediante la adición de cantidades submolares de disolventes proticos (p. ej. TFA para compuestos extremadamente polares como los hidroclouros) o piridina (p. ej. para carbohidratos).

**Aplicaciones recomendadas:** ácidos carboxílicos, ácidos hidroxil y ketocarboxílicos, aminoácidos, aminas, alcoholes, polialcoholes, azúcares, mercaptanos y compuestos similares con átomos de hidrógeno activos. Incluso los clorhidratos de aminas pueden sililarse directamente.

Ventajas: reacción completa con altas velocidades de reacción, incluso sin catalizador (1 a 2% TMCS o TSIM)

El subproducto de la reacción (N-metiltrifluoroacetamida) presenta una alta volatilidad y un corto tiempo de retención.

Descripción	Capacidad ml	ud.E	Código
MSTFA	1	20	7.055 892
MSTFA	10	1	6.704 091
MSTFA	10	5	6.085 475
MSTFA	100	1	6.227 683
MSTFA	50	6	6.227 450
MSTFA	100	6	4.001 493

Debido a su finalidad, los reactivos de derivatización son sustancias muy reactivas. Por esta razón, deben almacenarse frescos y protegidos de la humedad. Los reactivos de derivatización se suministran en frascos con tapones para encapsulado para facilitar el acceso con una jeringa. Las ampollas con discos de sellado perforados tienen una estabilidad limitada y deben utilizarse en poco tiempo.

## Reactivos para sililación - BSTFA, SILYL-991

N,O-bis-trimetilsilil-trifluoroacetamida

MACHEREY-NAGEL

m.w. 257,4, Bp 40 °C (12 mm Hg), densidad d<sub>20</sub><sup>4</sup> = 0,961BSTFA: R = CF<sub>3</sub> potente donante de trimetilsililo con aproximadamente la misma fuerza donante que el análogo no fluorinado, ventaja BSA de BSTFA sobre BSA: volatilidad más alta en sus productos de reacción (particularmente útil para la CG de algunos aminoácidos TMS de baja ebullición).

BSTFA es no-polar (menos polar que MSTFA) y se puede mezclar con acetonitrilo para una mejor solubilidad. Para amino ácidos grasos sililantes, hidroxilos y otros compuestos difíciles de sililar (como alcoholes secundarios y aminas), recomendamos BSTFA + 1% de trimetilclorosilano (TMCS), disponible bajo la denominación SILYL-991.

Descripción	Capacidad ml	ud.E	Código
BSTFA	1	20	4.001 486
BSTFA	10	1	6.803 320
BSTFA	10	5	4.001 487
SILYL-991 (BSTFA - TMCS (99:1))	1	20	4.001 511
SILYL-991 (BSTFA - TMCS (99:1))	50	1	4.001 510

Debido a su finalidad, los reactivos de derivatización son sustancias muy reactivas. Por esta razón, deben almacenarse frescos y protegidos de la humedad.

Los reactivos de derivatización se suministran en frascos con tapones para encapsulado para facilitar el acceso con una jeringa. Las ampollas con discos de sellado perforados tienen una estabilidad limitada y deben utilizarse inmediatamente.

## Reactivos de acilación para GC - Bisacilamidas

La acilación con amidas ácidas fluoradas se recomienda para alcoholes, aminas primarias y secundarias, así como para tioles en condiciones suaves y neutras. MBTFA también forma derivados muy volátiles con los carbohidratos.

MACHEREY-NAGEL

Subproductos: Acilamidas neutras correspondientes, que pueden eliminarse fácilmente debido a su gran volatilidad; debido a las condiciones neutras y a las propiedades cromatográficas favorables, a menudo no es necesaria la eliminación de la bisacilamida. Por lo tanto, la preparación de la muestra es mucho más conveniente.

MBTFA/MBHFBA

N-metil-bis(trifluoroacetamida) MBTFA

m.w. 223,08, Bp 123 - 124 °C (760mm Hg), densidad d<sub>20</sub><sup>4</sup> = 1,55,CF<sub>3</sub> - CO - N(CH<sub>3</sub>) - CO - CF<sub>3</sub>

Descripción	Capacidad ml	ud.E	Código
MBTFA	1	20	7.401 143
MBTFA	10	1	7.510 796
MBTFA	10	5	6.228 605

Debido a su finalidad, los reactivos de derivatización son sustancias muy reactivas. Por esta razón, deben almacenarse frescos y protegidos de la humedad.

Los reactivos de derivatización se suministran en frascos con tapas para encapsulado para facilitar el acceso con una jeringa. Las ampollas con discos de sellado perforados tienen una estabilidad limitada y deben utilizarse en poco tiempo.

## Reactivos de acilación para anhídridos GC

La acilación con anhídridos de ácido fluorados se puede utilizar para alcoholes, fenoles, ácidos carboxílicos, aminas, aminoácidos y esteroides que forman derivados volátiles y estables adecuados para la detección de FID así como para la detección de ECD.

MACHEREY-NAGEL

Subproductos de la acilación con anhídridos: ácidos correspondientes  
el exceso de reactivo y el ácido formado tienen que ser eliminados

Anhídrido de ácido heptafluorobutírico (HFBA)

p.m. 410,06, p.b. 106 - 107 °C (760 mm Hg),

C<sub>3</sub>F<sub>7</sub> - CO - O - CO - C<sub>3</sub>F<sub>7</sub>densidad d<sub>20</sub><sup>4</sup> = 1,665

Descripción	Capacidad ml	ud.E	Código
HFBA	1	20	4.001 480
HFBA	10	1	4.001 479
HFBA	10	5	4.001 481

## Reactivos de alquilación para GC - Hidróxido de trimetilsulfonio

TMSH (0,2 M en metanol) M.G. 94,06

MACHEREY-NAGEL

Descripción	Capacidad ml	ud.E	Código
TMSH	1	10	7.086 147
TMSH	1	20	7.083 308
TMSH	10	5	4.001 512



### Jeringas para el automuestreador Agilent GC

Jeringas GC para automuestreadores Agilent 7673, 7683 y 6850 con aguja fija o extraíble dos diámetros de aguja y agujas cónicas diferentes alta reproducibilidad, baja capacidad de arrastre

SGE Analytical Science

Volumen µl	Calibre Ø ext. mm	Tipo de aguja	ud.E	Código
5	23-26s (0,63/0,47)	fija	1	9.221 270
5	23-26s (0,63/0,47)	fija	6	6.204 103
10	23-26s (0,63/0,47)	fija	1	6.226 427
10	23-26s (0,63/0,47)	fija	6	6.254 971
10	23-26s (0,63/0,47)	fija	1	9.221 271
10	23-26s (0,63/0,47)	fija	6	9.221 272
5	26 (0,47)	fija	1	6.203 350
5	26 (0,47)	fija	6	6.205 076
5	23 (0,63)	fija	1	9.221 273
5	23 (0,63)	fija	6	6.072 528
10	26 (0,47)	fija	1	9.221 274
10	26 (0,47)	fija	6	6.206 502
10	23 (0,63)	fija	1	6.089 587
10	23 (0,63)	fija	6	6.050 962
0,5	26 (0,47)	extraíble	1	6.228 788
0,5	23 (0,63)	extraíble	1	9.221 275
1	23 (0,63)	extraíble	1	9.221 276



7.653 145



6.236 751



6.223 553



9.003 588

### Liner de entrada y juntas tóricas para el GC Agilent

Liner de entrada para Agilent 5890, 6850, 6890, 7890, 7890 y HP4890. Los revestimientos de entrada de SGE se presentan como una unidad completa y en un solo embalaje.

SGE Analytical Science

5 o 25 paquetes, envasados individualmente  
Completo con juntas tóricas y anillos de estanqueidad apropiados para el instrumento  
Cada paquete se suministra con los resultados de las pruebas de calidad

Descripción	Ø ext. mm	Ø int. mm	Longitud mm	ud.E	Código
Liner con divisiones a lo largo	6,3	4,0	78,5	5	7.653 145
Liner con divisiones y lana de cuarzo	6,3	4,0	78,5	5	9.003 576
Liner con divisiones/sin divisiones con Taper individual	6,3	4,0	78,5	5	9.003 579
Liner con divisiones/sin divisiones con Taper individual (lana de cuarzo)	6,3	4,0	78,5	5	6.236 751
Liner Focus™ con divisiones/sin divisiones	6,3	4,0	78,5	5	6.223 552
Liner Focus™ con divisiones/sin divisiones	6,3	4,0	78,5	25	6.239 332
Liner Focus con divisiones/sin divisiones con Taper individual	6,3	4,0	78,5	5	6.223 553
Liner Focus con divisiones/sin divisiones con Taper individual	6,3	4,0	78,5	25	9.003 572
FAST FocusLiner™ con divisiones/sin divisiones	6,3	2,3	78,5	5	6.223 554
FAST FocusLiner™ con divisiones/sin divisiones con Taper individual	6,3	2,3	78,5	5	9.003 586
Liner con divisiones/sin divisiones con cuello de ganso (lana de cuarzo)	6,3	4,0	78,5	5	9.003 588
Orificio de la base ConnectTite Liner	6,3	4,0	78,5	5	9.003 587
Anillo de Viton, adecuado para liners con DE de 6,3mm	6,3	4,0	78,5	10	9.221 277
Liner UI, con lana de cuarzo	6,3	4,0	78,5	5	6.287 548
Liner con divisiones/sin divisiones con Taper individual (lana de cuarzo)	6,3	4,0	78,5	25	9.003 582



6.265 468



6.265 470

### Liner de inyección para Thermo GC

Los liners vienen empaquetados individualmente, con juntas tóricas y anillos de estanqueidad adecuados para cada instrumento. Cada paquete se suministra con los resultados de las pruebas de calidad. Otros tamaños de liners y embalajes disponibles bajo pedido.

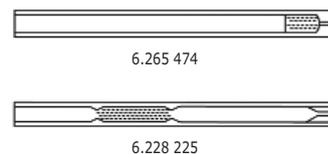
SGE Analytical Science

Descripción	Ø ext. mm	Ø int. mm	Longitud mm	ud.E	Código
FocusLiner con divisiones / sin divisiones	5,0	3,4	95,0	5	6.228 286
Tapered FocusLiner con divisiones / sin divisiones	5,0	3,4	95,0	5	6.253 132
Sin divisiones con Taper individual	8,0	5,0	105,0	5	6.265 468
Sin divisiones, liner recto	8,0	3,0	105,0	5	6.265 469
Con divisiones, liner recto	8,0	5,0	105,0	5	6.265 470
Liner Trace 2000 PTV	2,7	1,75	120,0	5	7.630 911

**Liner de inyección para Shimadzu GC**

Los liners vienen empaquetados individualmente, con juntas tóricas y anillos de estanqueidad adecuados para cada instrumento.  
Cada paquete se suministra con los resultados de las pruebas de calidad.  
Otros tamaños de liners y embalajes disponibles bajo pedido.

SGE Analytical Science



Descripción	Ø ext. mm	Ø int. mm	Longitud mm	ud.E	Código
FocusLiner™ con divisiones / sin divisiones	5,0	3,4	95,0	5	<b>6.205 958</b>
Tapered FocusLiner™, con divisiones / sin divisiones	5,0	3,4	95,0	5	<b>6.228 225</b>
Con divisiones / sin divisiones con taper individual	5,0	3,4	95,0	5	<b>6.265 474</b>
Con divisiones / sin divisiones con cuello de cisne central	5,0	3,4	95,0	5	<b>6.265 475</b>

**Férulas para Agilent GC**

Férulas de alto valor cualitativo de un 100% de grafito o de un 15% de grafito/85% Vespel

SGE Analytical Science

**Tipo A:** 15% Grafito/85% Vespel, para inyectores y detectores a presión atmosférica (por ejemplo: FID)

**Tipo B:** 15% Grafito/85% Vespel, para compuestos de la interfaz GC-MS

**Tipo C:** 100% Grafito, para inyectores y detectores a presión atmosférica (no para GC-MS)



Tipo	Ø int. Columna mm	Abrazadera DI mm	ud.E	Código
A	0,1 - 0,25	0,4	10	<b>6.223 558</b>
A	0,32	0,5	10	<b>9.221 278</b>
A	0,53	0,8	10	<b>9.221 279</b>
B	0,1 - 0,25	0,4	10	<b>6.088 109</b>
B	0,32	0,5	10	<b>7.670 912</b>
B	0,32	0,5	10	<b>6.059 976</b>
B	0,53	0,8	10	<b>6.059 977</b>
C	0,1 - 0,32	0,5	10	<b>7.652 355</b>
C	0,45 - 0,53	0,8	10	<b>9.221 280</b>

**Septums para Agilent GC**

Todos los septums están hechos con un material de silicona de alto grado para minimizar el núcleo de la aguja. Estos nuevos materiales cumplen o superan los estándares de la industria, lo que le da seguridad en la calidad de su trabajo. Todos estos septums son duraderos, con excelentes propiedades de resellado y una excelente resistencia a los disolventes.

SGE Analytical Science

GP = Septum de Silicona de Uso General para aplicaciones rutinarias no exigentes hasta 200 °C.  
EC = Septum de silicona de alta temperatura, para una vida de inyección significativamente más larga, baja purga y baja adhesión del puerto de inyección.  
MN = Septum de Silicona Premium de Alta Temperatura para automuestreadores, hasta 400 inyecciones por septum.  
HT = Septums de silicona BTO, sangrado y temperatura optimizados, combinado con excelentes propiedades mecánicas.

**También disponible: Septums para instrumentos de Perkin-Elmer, Shimadzu, Thermo y Varian/Bruker.**



Ø mm	Temp. máx. °C	Material	ud.E	Código
5,0	200	GP	50	<b>9.003 590</b>
5,0	400	MN	50	<b>9.003 591</b>
9,5	200	GP	50	<b>6.224 189</b>
9,5	400	EC	25	<b>9.003 592</b>
9,5	400	HT	25	<b>9.003 593</b>
11,0	200	GP	50	<b>6.085 419</b>
11,0	400	EC	25	<b>9.003 594</b>
11,0	400	MN	48	<b>6.255 348</b>
11,0	400	HT	25	<b>9.003 595</b>
12,5	200	GP	48	<b>6.087 242</b>
12,5	400	HT	25	<b>9.003 596</b>
12,5	400	EC	25	<b>9.003 597</b>



### Jeringas para el inyector automático CTC

Tipo A - jeringas para CTC Analytics HTS, HTC y LC PAL (punta de aguja: LC)  
 Tipo B - jeringas para CTC Analytics CombiPal y GC PAL con aguja fija o extraíble, dos diámetros de aguja diferentes (punta de aguja: cono). Alta reproducibilidad, bajo arrastre

SGE Analytical Science

Tipo	Volumen µl	Longitud de aguja mm	Calibre Ø ext. mm	Tipo de aguja	ud.E	Código
B	5	50	26 (0,47)	fija	1	7.900 714
A	25 (hermético al gas)	51	22 (0,72)	fija	1	9.221 286
A	100 (hermético al gas)	51	22 (0,72)	fija	1	9.221 287
A	250 (hermético al gas)	51	22 (0,72)	extraíble	1	9.221 288
B	5	50	23 (0,63)	fija	1	7.607 298
B	10 (hermética al gas)	50	26 (0,47)	fija	1	9.221 289
B	10 (hermética al gas)	50	26 (0,47)	fija	6	9.221 290
B	10	50	23 (0,63)	fija	1	7.607 297
B	10	50	23 (0,63)	fija	6	9.221 291



### Jeringas para automuestreador Shimadzu

Para Shimadzu AOC14, AOC17 y AOC20. Punta de la aguja: cónica.

SGE Analytical Science

Volumen µl	Calibre Ø ext. mm	Longitud de aguja mm	Tipo de aguja	ud.E	Código
5	23 (0,63)	42	fija	1	6.205 990



### Jeringas para inyector automático de CG Perkin-Elmer

Jeringas de CG para todos los automuestreadores Perkin-Elmer, p. ej. Clarus. Con aguja fija o extraíble. Dos diámetros de aguja diferentes. Todas las agujas son de 70 mm de largo con un estilo de punta cónica. Alta reproducibilidad, bajo arrastre.

SGE Analytical Science

Volumen µl	Calibre Ø ext. mm	Tipo de aguja	ud.E	Código
5	26 (0,47)	fija	1	9.221 281
5	23 (0,63)	fija	1	9.221 282
5 (estanco al gas)	26 (0,47)	fija	1	9.221 283
5 (estanco al gas)	23 (0,63)	fija	1	6.204 955



6.206 049



6.206 050



9.003 568

### Liner de entrada para Perkin-Elmer GC

Liner de entrada para Perkin-Elmer Autosystem y Clarus 500, 600. Los liners de entrada de SGE se presentan como una unidad completa y de un solo embalaje. 5 o 25 paquetes, envasados individualmente. Completo con juntas tóricas y anillos de estanqueidad apropiados para el instrumento. Cada paquete se suministra con los resultados de las pruebas de calidad.

SGE Analytical Science

Descripción	Ø ext. mm	Ø int. mm	Longitud mm	ud.E	Código
Focus Liner con divisiones / sin divisiones	6,2	4,0	92,0	5	6.206 049
Focus Liner con Taper con divisiones / sin divisiones	6,2	4,0	92,0	5	9.003 567
Liner con divisiones a lo largo	6,2	4,0	92,0	5	6.206 050
Focus Liner con divisiones / sin divisiones para inyector PSS	4,0	2,0	86,2	5	9.003 568
Liner PTV con restricción de 0,25 mm de diámetro interior	2,0	1,0	88,0	5	9.003 569
Liner SH17A diámetro interno 3,4 mm FOC	5,0	3,4	95,0	5	6.205 958
Liner AG diámetro interno 4 mm, GN QW	6,3	4,0	78,5	25	7.670 774

### Férulas para Perkin-Elmer GC

Férulas de alta calidad hechas de 100% grafito o 15% grafito/85%vespel  
 Tipo A - 15%Grafito/85%Vespel, para inyectores y detectores a presión atmosférica (p.ej. FID)

SGE Analytical Science

Tipo C - 100% Grafito, para inyectores y detectores a presión atmosférica (no para GC-MS)



Tipo	Ø int. Columna mm	Abrazadera DI mm	ud.E	Código
A	0,1 - 0,25	0,4	10	6.088 109
A	0,32	0,5	10	6.059 976
A	0,53	0,8	10	6.059 977
C	0,1 - 0,32	0,5	10	9.221 284
C	0,45 - 0,53	0,8	10	9.221 285

**Capas listas para usar para TLC**

**Materiales soporte para capas listas para usar para CCF**

**Placas de vidrio:** vidrio, ~ 1,3 mm grosor, requisitos elevados de peso, envasado y almacenamiento, resistencia torsional óptima, estabilidad a alta temperatura, sensible a la rotura, no se puede cortar con tijeras, alta resistencia frente a solventes, ácidos minerales y amoníaco concentrado, según la fase adecuadas para reactivos acuosos de detección

**POLYGRAM®:** Poliéster, ~ 0,2 mm grosor, requisitos mínimos de peso, envasado y almacenamiento, resistencia torsional baja, estabilidad a temperatura máx. de 185 °C, no susceptible a la rotura, se puede cortar con tijeras, alta resistencia frente a solventes, ácidos minerales y amoníaco concentrado, muy adecuado para reactivos de detección acuosos

**ALUGRAM®:** aluminio, ~ 0,15 mm grosor, requisitos mínimos de peso, envasado y almacenamiento, resistencia torsional relativamente alta, alta estabilidad de temperatura, no sensible a la rotura, se puede cortar con tijeras, alta resistencia frente a solventes, ácidos minerales y amoníaco concentrado, uso limitado para reactivos de detección acuosos



Placas de vidrio



POLYGRAM®



ALUGRAM®

**Capas de sílice estándar no-modificado ADAMANT para TLC**

Sílice 60, superficie específica (BET) ~ 500 m<sup>2</sup>/g, tamaño de poro medio 60Å, volumen de poro específico 0,75 ml/g, tamaño de partícula 5 a 17 µm. Dureza y resistencia a la abrasión extraordinarias gracias a un sistema de aglutinante optimizado. Mayor eficiencia de separación gracias a una destilación optimizada del tamaño de las partículas. Alta idoneidad para el análisis de trazas gracias a un indicador UV con brillo y un fondo de la capa con bajo nivel de ruido. MACHEREY-NAGEL

Disponible en placas de vidrio con o sin indicador fluorescente (UV 254).



Tipo	Formato de placa cm	Grosor del gel mm	ud.E	Código
ADAMANT UV254	2,5 x 7,5	0,25	100	4.005 060
ADAMANT	5 x 10	0,25	50	4.005 067
ADAMANT UV254	5 x 10	0,25	50	4.005 061
ADAMANT	5 x 10	0,25	200	4.005 068
ADAMANT UV254	5 x 10	0,25	200	4.005 062
ADAMANT UV254	5 x 20	0,25	100	4.005 063
ADAMANT	10 x 10	0,25	25	4.005 069
ADAMANT UV254	10 x 10	0,25	25	4.005 064
ADAMANT	10 x 20	0,25	50	6.266 605
ADAMANT UV254	10 x 20	0,25	50	4.005 065
ADAMANT	20 x 20	0,25	25	4.005 070
ADAMANT UV254	20 x 20	0,25	25	4.005 066

**Placas TLC, Silica gel 60 F 254**

Silica gel 60 F 254. Merck

Formato de placa cm	Grosor del gel mm	Material	ud.E	Código
5 x 7,5	0,25	Aluminio	20	9.130 060
5 x 10	0,25	Aluminio	50	9.130 059
20 x 20	0,20	Aluminio	25	6.059 003
20 x 20	0,25	Aluminio	25	9.130 058
10 x 20	0,25	Vidrio	50	9.130 051
2,5 x 7,5	0,25	Vidrio	100	9.130 056
2,5 x 7,5	0,25	Vidrio	500	9.130 057
5 x 20	0,25	Vidrio	25	9.130 053
5 x 10	0,25	Vidrio	200	9.130 054
5 x 20	0,25	Vidrio	100	9.130 052
5 x 10	0,25	Vidrio	25	9.130 055
20 x 20	0,25	Vidrio	25	9.130 050
20 x 20	0,25	Plástico	25	9.130 063



### Capas de sílice estándar no modificadas SIL G para TLC, placas de vidrio/ POLYGRAM®

#### Placas de vidrio, POLYGRAM®, ALUGRAM®

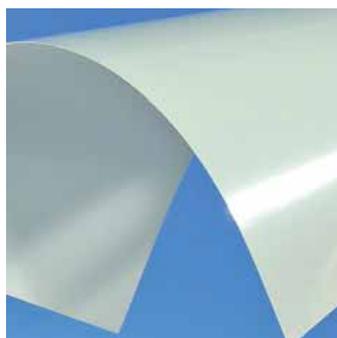
MACHEREY-NAGEL

- Sílice 60
- Superficie específica (BET)- 500 m<sup>2</sup>/g
- Tamaño de poro medio 60 Å
- Volumen de poro específico 0,75 ml/g
- Tamaño de partícula 5-17 µm
- Calidad estándar
- Espesor de capa para placas analíticas 0,25 mm, para placas preparativas 0,5 y 1 mm
- Para capas preparativas de 2 mm se utiliza un material ligeramente más grueso, indicadores: silicato de zinc activado con manganeso con fluorescencia verde para UV de onda corta (254 nm)
- Ligantes: productos altamente poliméricos, estables en casi todos los disolventes orgánicos y resistentes a los reactivos de visualización agresivos
- El sistema aglutinante para planchas Polygram® también es completamente estable en eluyentes puramente acuosos
- Disponible en placas de vidrio, placas de poliéster Polygram y placas de aluminio Alugram
- Disponible con o sin indicador fluorescente (UV 254)

Tipo	Formato de placa cm	Grosor del gel		ud.E	Código
			mm		
Placas de vidrio SIL G-25 UV <sub>254</sub>	2,5 x 7,5		0,25	100	4.004 850
Placas de vidrio SIL G-25	5 x 10		0,25	50	6.230 729
Placas de vidrio SIL G-25UV <sub>254</sub>	5 x 10		0,25	50	4.004 848
Placas de vidrio SIL G-25	5 x 10		0,25	200	4.004 847
Placas de vidrio SIL G-25UV <sub>254</sub>	5 x 10		0,25	200	4.004 849
Placas de vidrio SIL G-25	5 x 20		0,25	100	4.004 846
Placas de vidrio SIL G-25 UV <sub>254</sub>	5 x 20		0,25	100	6.232 660
Placas de vidrio SIL G-25 UV <sub>254</sub>	10 x 10		0,25	25	9.003 474
Placas de vidrio SIL G-25	10 x 20		0,25	50	6.227 917
Placas de vidrio SIL G-25 UV <sub>254</sub>	10 x 20		0,25	50	6.230 274
Placas de vidrio SIL G-25	20 x 20		0,25	25	9.003 491
Placas de vidrio SIL G-25 UV <sub>254</sub>	20 x 20		0,25	25	9.003 492
Placas de vidrio SIL G-100	20 x 20		1,00	15	4.004 853
Placas de vidrio SIL G-100 UV <sub>254</sub>	20 x 20		1,00	15	7.300 555
Placas de vidrio SIL G-200	20 x 20		2,00	12	6.224 417
Placas de vidrio SIL G-200 UV <sub>254</sub>	20 x 20		2,00	12	4.004 854
POLYGRAM® láminas de poliéster SIL G	2,5 x 7,5		0,20	200	4.004 827
POLYGRAM® láminas de poliésterSIL G UV <sub>254</sub>	2,5 x 7,5		0,20	200	4.004 826
POLYGRAM® láminas de poliésterSIL G	4 x 8		0,20	50	4.004 825
POLYGRAM® láminas de poliésterSIL G UV <sub>254</sub>	4 x 8		0,20	50	9.003 493
POLYGRAM® láminas de poliésterSIL G	5 x 20		0,20	50	6.803 651
POLYGRAM® láminas de poliésterSIL G UV <sub>254</sub>	5 x 20		0,20	50	9.003 476
POLYGRAM® láminas de poliésterSIL G	20 x 20		0,20	25	6.202 190
POLYGRAM® láminas de poliésterSIL G UV <sub>254</sub>	20 x 20		0,20	25	9.003 494
POLYGRAM® láminas de poliésterSIL G	40 x 20		0,20	25	4.004 822
POLYGRAM® láminas de poliésterSIL G SIL G UV <sub>254</sub>	40 x 20		0,20	25	4.004 824
ALUGRAM® láminas de aluminio SIL G UV <sub>254</sub>	2,5 x 7,5		0,20	200	4.005 043
ALUGRAM®láminas de aluminio SIL GUV <sub>254</sub>	4 x 8		0,20	50	9.003 496
ALUGRAM® láminas de aluminio SIL G	5 x 7,5		0,20	20	4.005 042
ALUGRAM® láminas de aluminio SIL G UV <sub>254</sub>	5 x 7,5		0,20	20	6.227 948
ALUGRAM® láminas de aluminio SIL G	5 x 10		0,20	50	6.802 883
ALUGRAM® láminas de aluminio SIL G UV <sub>254</sub>	5 x 10		0,20	50	9.003 477
ALUGRAM® láminas de aluminio SIL G	5 x 20		0,20	50	7.084 918
ALUGRAM® láminas de aluminio SIL G UV <sub>254</sub>	5 x 20		0,20	50	9.003 478
ALUGRAM® láminas de aluminio SIL G	10 x 20		0,20	20	4.005 052
ALUGRAM®láminas de aluminio SIL G UV <sub>254</sub>	10 x 20		0,20	20	6.233 568
ALUGRAM® láminas de aluminio SIL G	20 x 20		0,20	25	7.059 745
ALUGRAM®láminas de aluminio SIL G UV <sub>254</sub>	20 x 20		0,20	25	9.003 497
ALUGRAM® láminas de aluminio Xtra SIL GUV <sub>254</sub>	4 x 8		0,20	50	6.259 756
ALUGRAM® láminas de aluminioXtra SIL GUV <sub>254</sub>	5 x 10		0,20	50	7.638 354
ALUGRAM® láminas de aluminioXtra SIL GUV <sub>254</sub>	20 x 20		0,20	25	6.242 312
ALUGRAM® láminas de aluminioXtra SIL G	20 x 20		0,20	25	9.003 465



4.004 850



4.004 827



4.005 043

**Nanocapas de gel de sílice no modificadas Nano-SIL para la HPTLC**

ALUGRAM®

Nano sílice 60, superficie específica (BET) ~ 500 m<sup>2</sup>/g, tamaño de poro medio 60Å, volumen de poro específico 0,75 ml/g, tamaño de partícula 2 a 10 µm.

Indicador: silicato de zinc activado con manganeso con fluorescencia verde para UV de onda corta (254 nm).

Aglutinante: producto altamente polimérico, estable en casi todos los disolventes orgánicos y resistente a los reactivos de visualización agresiva. El fraccionamiento estrecho de las partículas de sílice permite separaciones más nítidas, tiempos de revelado más cortos, distancias de migración más cortas, muestras más pequeñas y una mayor sensibilidad de detección en comparación con las placas SIL G.

Disponible en placas de vidrio con o sin indicador fluorescente (UV 254).

MACHEREY-NAGEL



Tipo	Formato de placa cm	Grosor del gel mm	ud.E	Código
ALUGRAM® NANO-SIL G	5 x 20	0,20	50	<b>4.005 044</b>
ALUGRAM® NANO-SIL G UV254	5 x 20	0,20	50	<b>6.227 900</b>
ALUGRAM® NANO-SIL G	20 x 20	0,20	25	<b>6.227 899</b>
ALUGRAM® NANO-SIL G UV254	20 x 20	0,20	25	<b>4.005 045</b>

**Nanocapas de gel de sílice no modificadas Nano-ADAMANT para la HPTLC**

Placas de vidrio

Nano sílice 60, superficie específica (BET) ~ 500m<sup>2</sup>/g, tamaño medio de poro 60Å, volumen específico de poro 0,75ml/g, tamaño de partícula de 2 a 10 µm

una excelente dureza y resistencia a la abrasión gracias a un sistema de ligante optimizado, una mayor eficiencia de separación gracias a una distribución optimizada del tamaño de las partículas, una gran idoneidad para el análisis de trazas gracias a un indicador UV con mayor brillo y un fondo de bajo nivel de ruido del fraccionamiento estrecho de la capa de las partículas de sílice, permite obtener alturas teóricas de las placas, que son un orden de magnitud más pequeñas que las de las capas de sílice estándar, con la ventaja de unas separaciones más nítidas, tiempos de revelado más cortos, distancias de migración más cortas, una menor cantidad de muestras más pequeñas y una mayor sensibilidad a la detección con la misma selectividad.

Disponible en placas de vidrio con o sin indicador fluorescente (UV 254).

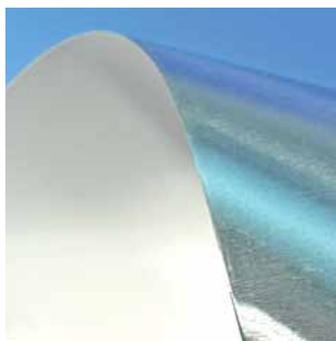
MACHEREY-NAGEL



Tipo	Formato de placa cm	Espesor de la capa mm	ud.E	Código
NANO-ADAMANT UV <sub>254</sub>	5X5	0,20	100	<b>4.005 071</b>
Nano-ADAMANT UV <sub>254</sub>	10X10	0,20	25	<b>6.226 346</b>
Nano-ADAMANT UV <sub>254</sub>	10X20	0,20	50	<b>4.005 072</b>



## Placas DC



7.400 375

### Nanocapas de gel de sílice RP-18 W/UV254 modificadas por octadecilo para la HPTLC

**ALUGRAM®**

MACHEREY-NAGEL

Material base: Nano-K sílice 60, superficie específica (BET) ~500 m<sup>2</sup>/g, tamaño de poro medio 60Å, volumen de poro específico 0,75 ml/g, tamaño de partícula 2 a 10 µm; para placas preparatorias (1 mm de grosor de capa) sílice estándar 60, tamaño de partícula 5 a 17 µm, estabilidad del pH 2 a 10 indicador: producto resistente al ácido con fluorescencia azul pálido para UV de onda corta (254 nm); las sustancias absorbentes de UV aparecen como azul oscuro a manchas negras sobre un fondo azul claro; modificación parcial del octadecil, mojabla con agua, contenido de carbono 14%. 18-100 modos de separación de fase normal o fase inversa con eluyentes de disolventes anhidros a mezclas con altas concentraciones de agua (ver figura); la polaridad relativa del eluyente determina la polaridad de la capa.

**Aplicación recomendada:** aminofenoles, barbitúricos, conservantes, nucleobases, hidrocarburos aromáticos policíclicos, esteroides, tetraciclinas, plastificantes (ftalatos).

Disponible en placas de vidrio con o sin indicador fluorescente (UV 254).

#### Placas de vidrio disponibles bajo pedido.

Tipo	Formato de placa cm	Grosor del gel mm	ud.E	Código
Placas de vidrio ALUGRAM® RP-18 W UV <sub>254</sub>	5 x 20	0,25	50	<b>4.004 880</b>
Placas de vidrio ALUGRAM® RP-18 W UV <sub>254</sub>	10 x 20	0,25	50	<b>4.004 879</b>
Láminas de aluminio ALUGRAM® RP-18 W UV <sub>254</sub>	4 x 8	0,15	50	<b>7.400 375</b>
Láminas de aluminio ALUGRAM® RP-18 W UV <sub>254</sub>	5 x 10	0,15	50	<b>6.901 143</b>
Láminas de aluminio ALUGRAM® RP-18 W UV <sub>254</sub>	5 x 20	0,15	50	<b>4.005 046</b>
Láminas de aluminio ALUGRAM® RP-18 W UV <sub>254</sub>	10 x 10	0,15	25	<b>4.005 047</b>
Láminas de aluminio ALUGRAM® RP-18 W UV <sub>254</sub>	20 x 20	0,15	25	<b>6.704 046</b>



### Capas de óxido de aluminio para TLC

Placas estándar y rígidas para TLC en una variedad de medios, materiales de soporte y con las dimensiones que se indican a continuación.

MACHEREY-NAGEL

Tipo	Formato de placa cm	Espesor de la capa mm	ud.E	Código
POLYGRAM® óxido de aluminio*	20 x 20	0,20	25	<b>9.003 495</b>
ALUGRAM® óxido de aluminio*	20 x 20	0,20	25	<b>9.003 498</b>
POLYGRAM® lámina de poliéster	4 x 8	0,20	50	<b>7.079 169</b>

\*con indicador UV 254 nm

### Papel para cromatografía, rollos

#### Papel cromatográfico 1CHR

GE Healthcare

Es el papel cromatográfico estándar. Buena resolución para separaciones analíticas generales. Celulosa pura. Grosor de 0,18 mm. Capilares (agua) 130 mm/30 min.

#### Papel cromatográfico 3MM CHR

Para electroforesis, en química general y como papel secante. Celulosa pura. Grosor 0,34 mm. Capilares (agua) 130 mm/30 min.

Ancho mm	Longitud m	Calidad	ud.E	Código
10	100	1 CHR	1	<b>9.950 322</b>
20	100	1 CHR	1	<b>9.950 323</b>
30	100	1 CHR	1	<b>9.950 324</b>
40	100	1 CHR	1	<b>9.950 325</b>
50	100	1 CHR	1	<b>9.950 326</b>
100	100	1 CHR	1	<b>9.950 328</b>
150	100	1 CHR	1	<b>9.950 329</b>
20	100	3MM CHR	1	<b>9.950 327</b>
100	100	3MM CHR	1	<b>9.950 330</b>
150	100	3MM CHR	1	<b>9.950 331</b>
190	100	3MM CHR	1	<b>9.950 332</b>
230	100	3MM CHR	1	<b>9.950 333</b>
270	100	3MM CHR	1	<b>9.950 334</b>



**Papel cromatográfico/intercambiador de iones**

Los papeles de cromatografía de Whatman son los papeles más usados en la cromatografía a nivel mundial. Esta aceptación y uso refleja la pureza, alta calidad y consistencia de los papeles Whatman. Los cromatógrafos confían en sus cualidades para obtener resultados exitosos en la cromatografía. La base de papel de cromatografía Whatman es la selecta celulosa de algodón. Un riguroso control de calidad aseguran uniformidad dentro del grado. *GE Healthcare*

- 1 Chr:** el papel estándar de cromatografía a nivel mundial. Una superficie lisa, 0,18 mm de grueso con un caudal lineal (agua) de 130 mm/30 minuto. Buena resolución para las separaciones analíticas generales.
- 3MM Chr:** usado extensamente como papel secante, 3MM Chr se utiliza en electroforesis y para la química en general. Es un papel semigrueso (0,34 mm) usado ampliamente en cromatografía y electroforesis generales. El caudal es de 130 mm/30 minuto.
- 3 Chr:** papel medio grueso (0,34 mm) con un caudal de 130 mm/30 minuto. Para usos generales con cargas de soluciones medias/pesadas. Utilizado con frecuencia para la separación de compuestos inorgánicos y para electroforesis.
- 17 Chr:** papel grueso (0,92 mm) y altamente absorbente con un caudal muy alto de 190 mm/30 minuto. Apropiado para las cargas más pesadas e ideal para la cromatografía de papel y electroforesis preparatorias.

**Papel de intercambio de iones**

**SG81:** Un papel único (0,27 mm de grueso) que combina la celulosa y el poro de gel de silicón. Apropiado para separaciones en las cuales la partición y la adsorción son importantes, incluyendo la separación de fosfolípidos, esteroides, fenoles y tintes. El caudal es de 110 mm/30 minuto.



Medidas mm	Calidad	ud.E	Código
100 x 300	1 CHR	100	9.950 308
200 x 200	1 CHR	100	9.950 309
250 x 250	1 CHR	100	9.950 310
460 x 570	1 CHR	100	9.950 311
200 x 200	3MM CHR	100	9.950 312
315 x 355	3MM CHR	100	9.950 313
460 x 570	3 CHR	100	9.950 314
460 x 570	3MM CHR	100	9.950 371
580 x 680	3MM CHR	100	9.950 315
460 x 570	4 CHR	100	9.950 316
460 x 570	17 CHR	25	9.950 317
460 x 570	SG81	25	9.950 319

**Tiras de papel para cromatografía**

Dividido en 12 bandas, 15 mm de ancho cada una, para separaciones de 12 muestras en paralelo. *GE Healthcare*

Ancho mm	Longitud mm	Calidad	ud.E	Código
110	213	1 CHR CRL	100	9.950 321

**Papel de cromatografía**

- Recomendado para análisis cromatográficos y preparaciones.
- Hecho de linters puros con un contenido de celulosa de  $\alpha > 98\%$
  - Alta resolución y resistencia a la humedad
  - Las fibras están orientadas predominantemente en una dirección
  - Los papeles más gruesos permiten mayores volúmenes de muestra
  - Los aumentos capilares más bajos ofrecen resoluciones más altas

*Hahnemühle*



Tipo	Descripción	Peso g / m <sup>2</sup>	Medidas mm	ud.E	Código
FP2668	preparatorio, rápido	320	580 x 600	50	4.006 052
FP2043A	analítico, rápido	90	460 x 570	100	4.006 117
FP2043A	analítico, rápido	90	580 x 600	100	4.006 118
FP2043B	analítico, rápido	120	460 x 570	100	4.006 119

**Cámara estándar de separación**

Con fondo de cámara absolutamente plano, borde de brida a tierra y tapa para todas las placas TLC de hasta 200 mm x 200 mm. Con papel de filtro para la saturación del espacio de gas. Otras cámaras de separación disponibles bajo pedido.

Tipo	ud.E	Código
Cámara de separación con tapa tipo bola	1	9.020 160
Cámara de separación con tapa de cristal	1	9.020 173
Tapa tipo bola para ref. 9.020 160	1	9.020 163
Tapa de vidrio para ref. 9.020 173	1	9.020 177
Papel de filtro para la saturación de la cámara	25	9.020 179





### Cámara de revelado simultáneo y accesorios DC

MACHEREY-NAGEL

Tipo	ud.E	Código
Cámara simultánea DC para hasta 5 placas, 20x20 cm	1	9.003 500
Pulverizador de laboratorio, vidrio con pera de goma	1	4.004 909
Capilares de vidrio 1 µl	150	7.056 849
Plantillas de esquematización	2	4.004 903
Papel de cromatografía MN 260, 7,5x17 cm (para saturación de cámara)	100	4.004 907



### Cubetas de revelado simultáneo

Con fondo absolutamente plano, borde de brida esmerilado y tapa y bandeja de almacenamiento para cinco placas TLC de 200 x 200 mm.

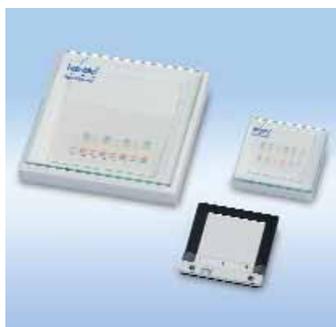
Tipo	ud.E	Código
Cubeta de revelado simultáneo con tapa de pomo	1	9.020 167
Cubeta de revelado simultáneo con placa de vidrio	1	9.020 174



### Cubetas de revelado para nanocromatografía, con tapa con pomo/inoxidable

Las cubetas de revelado para placas de nanocromatografía con el formato de placas de 100 x 100 mm presentan todas las ventajas de las cubetas de revelado estándar.

Tipo	ud.E	Código
Cubeta de revelado para nanocromatografía de 100 x 100 mm, con tapa con pomo	1	9.020 210
Cubeta de revelado para nanocromatografía de 100 x 100 mm, con tapa de acero inoxidable	1	9.020 212
Nano tapa con pomo, 100mm x 100mm	1	9.020 211
Nano tapa de acero inoxidable, 100 x 100 mm	1	9.020 213
Nano papel de filtro para el acondicionamiento de los vapores de la cámara, 210 mm x 110 mm, 25 hojas	25	9.020 214



### Cubeta de revelado H

Las cubetas de revelado H aprovechan al máximo las ventajas de la capa de gel HPTLC. *biostep*  
 Tamaño de partícula pequeño 5 µm, tamaño de poro y distribución rigurosamente controlados, y bases más teóricas. Excelente relación calidad-precio y puede suministrarse para ahorrar tiempo y costes en formato de placa de 50 mm x 50 mm o en el formato tradicional de 100 mm x 100 mm. Se consiguen separaciones óptimas incluso en las tiradas más cortas.

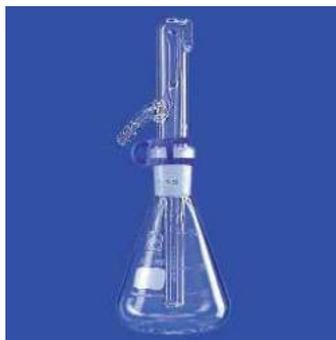
Tipo	Ancho mm	Longitud mm	ud.E	Código
Cubeta de revelado H	50	50	1	9.023 150
Cubeta de revelado H	100	100	1	9.023 160
Varillas sinterizadas		50	5	9.023 955
Tapa	50	50	1	9.023 956
Tapa	100	100	1	9.023 957



### Atomizador especial, con pera de goma

Con pera de goma para nebulizar reactivos. Se puede conectar a otra fuente de aire a presión.

Tipo	ud.E	Código
Atomizador especial	1	9.024 000



### Pulverizadores

El pulverizador completo consta de un matraz Erlenmeyer de 100 ml con NS 19/26, *Lenz*  
 cabezal pulverizador, abrazadera y pera de goma.  
 Frasco Erlenmeyer: DURAN®, cabezal de pulverización: fabricado con tubos DURAN®.

Descripción	ud.E	Código
Pulverizador, completo	1	6.202 962
Frasco Erlenmeyer, 100 ml, NS 19/26	1	6.200 676
Cabezal pulverizador, NS 19/26	1	6.305 251
Pera de goma	1	6.225 322

6.202 962

**Nebulizador para tubos de ensayo, vidrio**

Atomizador de vidrio para nebulización de pequeñas cantidades de reactivos. El atomizador se puede insertar en un tubo de ensayo de 12 ml con una junta esmerilada y mantenerlo en su posición con una abrazadera de resorte.



Tipo	ud.E	Código
Nebulizador para tubos de ensayo	1	9.023 990

**Tubo de ensayo pulverizador, tubos DURAN®**

Fabricado en tubo DURAN®. Consiste en un tubo de ensayo con cuello de unión NS 14/23 ó 19/26, cabeza del pulverizador, abrazadera y pera de goma. Lenz



Descripción	Capacidad ml	Esmerilado NS	ud.E	Código
Tubo de ensayo pulverizador, completo	6	14/23	1	7.630 517
Tubo de ensayo pulverizador, completo	12	19/26	1	6.223 194
Cabezal pulverizador	6	14/23	1	7.626 100
Cabezal pulverizador	12	19/26	1	7.619 215
Tubo de ensayo	6	14/23	1	7.621 143
Tubo de ensayo	12	19/26	1	7.621 144
Pera de goma			1	6.225 322

7.630 517

**Pulverizador TLC**

Pulverizador versátil con cartucho de gas para pulverizar reactivos y otros líquidos. Haubold Technik  
Presión de pulverización: 4,4 bar constantes. Mezcla de propulsor ecológico de dimetil éter, propano e isobutano. Suficiente para aprox. 500 ml de líquido.  
Fácil de limpiar: desenroscar el cartucho, sumergir la toma en un recipiente con líquido limpiador y pulverizar hasta que el pulverizador esté libre de residuos.

Propulsantes: dimetil éter, isobutano, propano.

Suministro incl. cartucho de propulsor (94 g), botella de vidrio de 170 ml, tubo de aspiración y tapón de rosca.



Descripción	ud.E	Código
Pulverizador TLC	1	7.054 135

**Nebulizador SG e1**

Pulverización con bomba potente y silenciosa. El spray más fino se produce incluso cuando la carga de la batería es baja. Los líquidos, hasta la viscosidad de un aceite ligero, se pueden pulverizar finamente con sólo pulsar un botón. Diámetro de partícula de 5µm a 10 µm con un caudal de 20ml/min. a base de agua. La botella del depósito para el reactivo de pulverización está hecha de vidrio borosilicato. La botella se enrosca en la boquilla de PTFE de alta calidad y se puede cambiar en cuestión de segundos. Con muelle de carga rápida como base de almacenamiento. La protección contra sobrecarga permite el almacenamiento continuo del pulverizador en la estación de carga. Se suministra con batería, cargador de batería, botella y boquilla.



Tipo	ud.E	Código
SG e1	1	9.539 045
Recipiente para el reactivo 50 ml	10	9.539 046

**Lámpara de análisis UV HP-UVIS®**

Para análisis UV sin cuarto oscuro. Protector UV incluido. La lámpara de mercurio de alta presión emite una radiación muy intensa a 366 nm para la evaluación de la fluorescencia. Los filtros de 254 nm especialmente seleccionados permiten un contraste óptimo. Huella mínima a pesar de los puntos de observación simultáneos para dos placas de 200 mm x 200 mm. El ángulo de la placa inclinada proporciona una visión cómoda. Dimensiones (An x L x Alt) 325 mm x 290 mm x 480 mm. Peso: 11,5 kg. Requerimientos de suministro 230 V.



Tipo	ud.E	Código
HP-UVIS®	1	9.539 360



### Sistema de irradiación UV BIO-LINK, BLX 254

- Compacto y potente, ideal para una amplia gama de aplicaciones
- Técnica de medición y regulación precisa, sensores UV que no envejecen
- Elección del parámetro de irradiación energía o tiempo
- Fácil de manejar: Memoria de programas, memorización de los últimos parámetros, reanudación del programa tras la apertura de la puerta, arranque automático en caso de corte de corriente
- Construcción segura y estable, muy fácil de usar
- Fácil cambio de los tubos UV para el cambio de longitud de onda

*Vilber Lourmat*

Dimensiones (An x L x Alt)

 Carcasa: 350 x 360 x 305 mm  
 Interior: 260 x 330 x 145 mm

Tipo	Descripción	Long. de onda nm	Tubos W	ud.E	Código
BLX-254	UV-Crosslinker	254	5 x 8	1	<b>9.971 923</b>

Disponibles otros modelos bajo pedido.



### Caja de pulverización con ventilador

Para la pulverización de placas TLC con medios agresivos. Carcasa de PVC resistente a los ácidos para placas de hasta 200 x 200 mm. El ventilador de extracción silencioso suministra 400 m<sup>3</sup>/h. El tubo de escape lleva hacia arriba y se puede conectar a una tubería de extracción NW 100. Las gotas de reactivo se recogen en una bandeja de goteo separada. Dimensiones (An x L x Alt) 620 x 610 x 580 mm.

Tipo	ud.E	Código
Caja de pulverización con ventilador	1	<b>9.020 031</b>



### Cámaras oscuras TLC, CN-6/ CN-15

Modelo CN-6:

- Para una o dos lámparas de mano UV modelo BVL-6; elección de longitudes de onda combinadas de 254 nm, 312 nm y 365 nm
- Dimensiones de la cámara (An x L x Alt): 300 x 280 x 240 mm

*Vilber Lourmat*

Modelo CN-15:

- Lámpara UV integradas con elevada capacidad de rendimiento y un espacio interior grande extra; acceso fácil incluso para grandes muestras; fuente de luz blanca integrada
- Placa de base desmontable para utilizar la cámara con transiluminadores BETXF de línea profesional
- Dimensiones de la cámara (An x L x Alt): 505 x 415 x 280 mm

Tipo	Descripción	Long. de onda nm	Tubos W	ud.E	Código
CN-6	sin lámparas de mano UV	-	-	1	<b>9.971 926</b>
CN-15.LC*	con tubos UV integrados y fuente de luz blanca	365 / 254	4 x 15	1	<b>9.971 927</b>

\* Otros modelos disponibles bajo pedido.



### ChromaJet DS 20

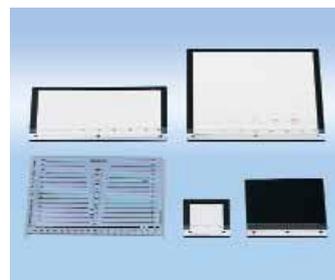
Pulverización precisa - económica y respetuosa con el medio ambiente. La cámara de pulverización automática controlada por microprocesador ChromaJet DS 20 produce un chorro de pulverización de alta precisión para su uso en placas de cromatografía de capa fina. Ofrece una selección de ajustes de pulverización con almacenamiento en memoria para uso repetido. El consumo de reactivos se reduce considerablemente. El programa de pulverización se gestiona mediante un software de control y edición.

 Dimensiones: 440 x 405 x 275 mm  
 Requisitos de suministro: 230 V, 50/60 Hz

Tipo	ud.E	Código
ChromaJet DS 20	1	<b>9.020 109</b>
Filtro para ChromaJet DS 20	20	<b>9.020 123</b>
Manguera de aire de escape, 250 cm, con boquilla dosificadora	1	<b>9.020 124</b>

**Plantilla universal para aplicación y evaluación**

Plexiglás. Simplifica la aplicación, marcado y evaluación de cromatogramas de capa fina. Tamaño 200 mm x 200 mm.



Tipo	ud.E	Código
Plantilla universal para aplicación y evaluación	1	9.020 131

**Plantillas de contorno**

Con topes para un posicionamiento preciso de la placa sobre la plantilla. Proporcionan una guía precisa de la pipeta debido a las aperturas triangulares en una cuadrícula de 5 mm, proporcionando 9, 19 o 39 puntos de contorno, dependiendo del tamaño de la plantilla. Un revestimiento antideslizante hace que la plantilla de contorno no se deslice sobre el banco.



Ancho mm	Longitud mm	ud.E	Código
100	100	1	9.020 134
50	50	1	9.020 135
200	100	1	9.020 136
200	200	1	9.020 137

**Cortador de placas TLC**

Para rayar y cortar placas TLC con respaldo de vidrio. Para la rentabilidad en el uso de planchas, o para dar a las planchas individuales diferentes derivados después de la separación. Se suministra con anillo de corte y plantilla.



Tipo	ud.E	Código
Cortador de placas TLC	1	9.539 041

**Secador para laboratorio HT0141**

Potencia: aprox. 2100 W. 2 ajustes de velocidad, 3 ajustes de temperatura con botón de flujo de aire frío. Carcasa con pintura metálica. Rejilla de entrada de aire desmontable para la limpieza. El cable se retrae con sólo pulsar un botón.



Tipo	ud.E	Código
HT 0141	1	6.268 487





## Pié de imprenta

### Publicado por:

Lab Logistics Group GmbH  
Meckenheim, Germany

### Editor:

Lab Logistics Group GmbH, Germany

### Imprenta:

KonradinHeckel  
Konradin Druck GmbH, Nürnberg, Germany

### Software:

Wiesoft GmbH, Schifferstadt, Germany

### Diseño:

Lab Logistics Group GmbH, Germany  
Stock Photos by Shutterstock.com, Fotolia.de

## © Copyright 2019, Lab Logistics Group GmbH

La reproducción total o parcial del texto y de las ilustraciones sólo se permitirá con el consentimiento previo por escrito de LLG. Los derechos de protección existentes (patentes, marcas y/o modelos registrados) están señalados y aceptados. Sin embargo, el hecho de que falten tales indicaciones no significa que no existan derechos de protección.

Las ilustraciones o fotos son solamente representativas de los productos suministrados y pueden mostrar accesorios y elementos asociados que no están incluidos en el suministro. Las especificaciones técnicas están sujetas a cambios.

**Copias:** 11.000

**Publicado:** 2019

### Abreviaciones:

PK = unidad de envasado

### Responsabilidad, información sobre productos y derechos pertenecientes a terceros

Lab Logistics Group GmbH y el comerciante que utiliza este catálogo no es responsable de la adaptabilidad de un artículo mencionado en este catálogo a una aplicación específica. La responsabilidad acerca de la adaptabilidad de un artículo a una aplicación específica reside en el usuario. Consulte por favor al que le ha vendido el artículo.

La información contenida en el catálogo respecto a los artículos que forman parte del equipo de protección personal es bastante general y no se recomienda para una aplicación específica. Para determinar si un producto cumple los requisitos de seguridad de una aplicación específica, el usuario debe evaluar las hojas de datos técnicos/hojas de datos de seguridad del correspondiente fabricante /proveedor.

Todos los listados de productos han sido analizados y presentados en cooperación con el proveedor correspondiente.

Se han hecho grandes esfuerzos para garantizar que los datos, descripciones y precios que aparecen en este catálogo sean los correctos en el momento de realizar su impresión pero no nos responsabilizamos de que exista algún error. Solicitamos amablemente su comprensión.

En general se aplicarán sus términos y condiciones de negocio de socio de LLG.

Algunos productos que aparecen en este catálogo pueden no estar disponibles en todos los países.



**THE System for Solvent Safety**  
[www.scat-europe.com](http://www.scat-europe.com)



**CARLO ERBA**  
REAGENTS

[www.carloerbareagents.com](http://www.carloerbareagents.com)



**DANGEROUS**

**STOP**



**SAFE**



**ITALIA**  
**CARLO ERBA Reagents S.r.L.**  
[servizioclienticer@dgroup.it](mailto:servizioclienticer@dgroup.it)  
Tel.: +39 02 93 99 190



**FRANCE**  
**CARLO ERBA Reagents SAS**  
[serviceclient@cer.dgroup.it](mailto:serviceclient@cer.dgroup.it)  
Tél.: +33 2 32 09 20 00



**ESPAÑA**  
**CARLO ERBA Reagents S.A.**  
[serviciocliente@cer.dgroup.it](mailto:serviciocliente@cer.dgroup.it)  
Tel.: +34 93 693 37 35



**ALL OTHER COUNTRIES**  
**Customer Service**  
[export@cer.dgroup.it](mailto:export@cer.dgroup.it)  
Ph.: +33 2 32 09 20 00



partner of the



Lab Logistics Group



**CARLO ERBA**  
REAGENTS

**INTERNATIONAL**  
**CARLO ERBA Reagents S.A.S.**  
Chaussée Du Vexin  
F-27106 Val De Reuil  
Ph. +33 2 32 09 20 00  
Fax +33 2 32 09 20 11

[export@cer.dgroup.it](mailto:export@cer.dgroup.it)  
[www.carloerbareagents.com](http://www.carloerbareagents.com)

**ESPAÑA**  
**CARLO ERBA Reagents SA**  
Calle Filadors 35, 6a  
Planta Puerta 5  
08208 Sabadell (BCN)  
Tel. +34 93 693 37 35  
Fax +34 93 724 31 68  
[serviciocliente@cer.dgroup.it](mailto:serviciocliente@cer.dgroup.it)  
[www.carloerbareagents.com](http://www.carloerbareagents.com)

