

MACHEREY-NAGEL

Cromatografía en capa fina



Productos de vanguardia para TLC y HPTLC

- Calidad
- Selectividad
- Eficacia

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



MACHEREY-NAGEL – TLC desde hace más de cinco décadas

Capas MN listas para usar para TLC y HPTLC

- Amplia gama de tamaños de placas, tratamientos químicos de superficie y soportes
- Placas precubiertas listas para el uso inmediato
- Capas homogéneas, lisas y bien adheridas al soporte
- Disponibles con o sin indicador UV
- Una alta calidad constante, tanto interlotes como interplacas

Razones para utilizar la TLC

- Técnica de separación rápida y económica
- Posibilidad de aplicar varias muestras
- La placa desarrollada sirve como soporte de documentación analítico
- Se pueden omitir los pasos de preparación de muestras laboriosos



Ventajas de TLC

La TLC no requiere instrumentos complejos ni de mantenimiento costoso. La inversión necesaria para poder realizar una TLC satisfactoria puede ser cien veces menor que la necesaria para la HPLC. Dado que los compuestos separados permanecen en la placa, se pueden utilizar para otros experimentos. La TLC simplifica el desarrollo de métodos. Además, la cantidad de disolventes necesaria para el desarrollo es mucho menor que en la HPLC.

Cromatografía en capa fina

Para satisfacer las necesidades específicas de cada aplicación, hay disponibles tres tipos diferentes de soportes.

Soportes TLC / HPTLC

Placas de TLC – soporte de vidrio

Las placas de vidrio son robustas, resistentes al calor y a los productos químicos, y compatibles con todas las fases móviles y reactivos de visualización habituales.

Láminas TLC POLYGRAM® – soporte de poliéster

Las láminas de poliéster son fáciles de manejar, ligeras y flexibles. Se pueden cortar con tijeras. Las láminas POLYGRAM® desarrolladas también se pueden archivar en los cuadernos de laboratorio a efectos de documentación.

Láminas TLC ALUGRAM® – soporte de aluminio

Las láminas de aluminio son fáciles de manipular, ligeras y flexibles. La sílice de alto rendimiento de las láminas ALUGRAM® Xtra ofrece una excelente humectabilidad que garantiza resultados de coloración precisos, incluso con reactivos de detección 100 % acuosos. Además, las láminas ALUGRAM® Xtra se pueden cortar fácilmente con tijeras. No se produce ningún desprendimiento de sílice.



Propiedades físicas de los materiales de soporte

Material	vidrio	poliéster	aluminio
■ Espesor (aprox.)	1,3 mm	0,2 mm	0,15 mm
■ Peso, requisitos de embalaje y almacenamiento	alto	bajo	bajo
■ Resistencia a la torsión	ideal	bajo	relativamente alta
■ Estabilidad térmica	alta	máx. 185 °C	alta
■ Propenso a la rotura	sí	no	no
■ Se puede cortar con tijeras	no	sí	sí
Resistencia química del material de soporte			
■ Contra disolventes	alta	alta	alta
■ Contra ácidos minerales y amoníaco concentrado	alta	alta	bajo
Estabilidad del sistema aglutinante de las placas NP en agua			
■ Aptitud para reactivos de detección acuosos	depende de la fase	buena	ALUGRAM®: baja a moderada ALUGRAM® Xtra: moderada a alta

Cromatografía en capa fina

Capas de gel de sílice más utilizadas

SIL G

- Capa estándar (blanda)
- Disponible en placas de vidrio, láminas de poliéster y láminas de aluminio
- Capas más gruesas para la TLC preparativa (PLC) en placa de vidrio

ADAMANT

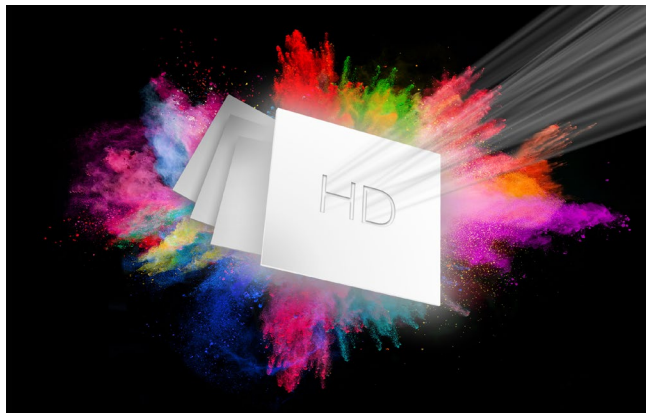
- Excelente dureza y resistencia a la abrasión
- Excelente eficiencia de separación
- Fondo de bajo ruido de la capa
- Disponible en placas de vidrio

SIL HD

- Capa dura con buena resistencia a la abrasión
- Alta luminosidad
- Excelentes propiedades de tinción (p. ej., con permanganato potásico - KMnO_4)
- Excelente eficiencia de separación
- Buena humectabilidad para resultados de coloración precisos – incluso con reactivos de detección 100 % acuosos
- Fondo de bajo ruido de la capa
- Disponible en placas de vidrio

Otros materiales para capas

- Gel de sílice modificado
- Celulosa
- Óxido de aluminio
- Poliamida
- Materiales especiales



Cromatografía en capa fina

Varias capas sobre placas de vidrio...

...para una mayor selectividad.



SIL G

superficie lisa · fácil de «raspar» ·
aglutinante de baja polaridad

ADAMANT

superficie más dura · se puede
marcar con rotulador

SIL HD

superficie dura · excelente sistema
indicador de rayos UV · excelentes
propiedades de tinción

Tamaño placa*	Placas por envase	SIL G**	REF	ADAMANT	REF	SIL HD	REF
Placas de TLC de vidrio							
■ 5 × 10 cm	50	SIL G-25	809017	ADAMANT	821040	SIL HD	809217
■ 10 × 10 cm	25			ADAMANT	821050	SIL HD	809210
■ 10 × 20 cm	50	SIL G-25	809012			SIL HD	809212
■ 20 × 20 cm	25	SIL G-25	809013	ADAMANT	821060	SIL HD	809213
■ 5 × 10 cm	50			ADAMANT UV ₂₅₄	821010	SIL HD UV ₂₅₄	809227
■ 10 × 10 cm	25	SIL G-25 UV ₂₅₄	809020	ADAMANT UV ₂₅₄	821020	SIL HD UV ₂₅₄	809220
■ 10 × 20 cm	50	SIL G-25 UV ₂₅₄	809022	ADAMANT UV ₂₅₄	821025	SIL HD UV ₂₅₄	809222
■ 20 × 20 cm	25	SIL G-25 UV ₂₅₄	809023	ADAMANT UV ₂₅₄	821030	SIL HD UV ₂₅₄	809223

* Hay disponibles otros tamaños de placas ** También disponibles como placas de vidrio para TLC preparativa (PLC) con un espesor de capa de 0,50, 1,00 y 2,00 mm

Cromatografía en capa fina

Placas de vidrio Nano TLC para HPTLC

La mayor eficacia con partículas más pequeñas proporciona

- separaciones más rápidas
- tiempos de desarrollo y distancias de desplazamiento más cortos
- volúmenes de muestra menores 0,01 – 0,1 μL
- difusión mínima
- mayor sensibilidad de detección

Placas de vidrio analíticas para HPTLC

- Sílice 60, tamaño de poro medio 60 Å
- Volumen específico de poros 0,75 mL/g
- Espesor de capa 0,20 mm
- Intervalo de tamaño medio de partículas 2 – 10 μm

Comparación de placas de TLC y HPTLC de vidrio para la separación de colorantes de antraquinona

Capas: A) TLC
B) HPTLC
Muestra: 1 μL , aprox. 0.1 %
Eluyente: tolueno – ciclohexano (4:3, v/v)
Tiempo de migración: A) 30 min, B) 15 min

Picos:

1. Azul 3
2. Violeta 2
3. Rojo
4. Verde
5. Azul 1
6. Azul verdoso
7. Violeta 1



Tamaño placa*	Placas por envase	Nano-SIL HD UV ₂₅₄ **	Nano-SIL HD	Nano-ADAMANT UV ₂₅₄ **	Nano-ADAMANT
■ 5 × 5 cm	100	811221	811211	821100	821130
■ 10 × 10 cm	25	811222	811212	821110	821140
■ 10 × 20 cm	50	811223	811213	821120	821150

* Hay disponibles otros tamaños de placas ** Contiene un indicador fluorescente

Cromatografía en capa fina

Láminas de poliéster para TLC

- Sílice 60, tamaño de poro medio 60 Å
- Volumen específico de poros 0,75 mL/g
- Tamaño de partículas 5 – 17 µm
- Calidad estándar
- El sistema aglutinante para las láminas POLYGRAM® es totalmente estable en eluyentes puramente acuosos



POLYGRAM® SIL G

Denominación	Espesor de capa	Tamaño placa*	Indicador fluorescente	Placas por envase	REF
■ SIL G	0,20 mm	2,5 x 7,5 cm	–	200	805902
■ SIL G	0,20 mm	4 x 8 cm	–	50	805032
■ SIL G	0,20 mm	5 x 20 cm	–	50	805012
■ SIL G	0,20 mm	20 x 20 cm	–	25	805013
■ SIL G	0,20 mm	40 x 20 cm	–	25	805014
■ SIL G UV ₂₅₄	0,20 mm	2,5 x 7,5 cm	UV ₂₅₄	200	805901
■ SIL G UV ₂₅₄	0,20 mm	4 x 8 cm	UV ₂₅₄	50	805021
■ SIL G UV ₂₅₄	0,20 mm	5 x 20 cm	UV ₂₅₄	50	805022
■ SIL G UV ₂₅₄	0,20 mm	20 x 20 cm	UV ₂₅₄	25	805023
■ SIL G UV ₂₅₄	0,20 mm	40 x 20 cm	UV ₂₅₄	25	805024
■ SIL G UV ₂₅₄	0,20 mm	500 x 20 cm	UV ₂₅₄	1 rollo	805017

* Hay disponibles otros tamaños de placas

POLYGRAM® SIL N-HR

- Sistema de aglutinante diferente al de SIL G, da lugar a características de separación distintas
- Mayor contenido de yeso

Denominación	Espesor de capa	Tamaño placa*	Indicador fluorescente	Placas por envase	REF
■ SIL N-HR UV ₂₅₄	0,20 mm	5 x 20 cm	UV ₂₅₄	50	804022
■ SIL N-HR UV ₂₅₄	0,20 mm	20 x 20 cm	UV ₂₅₄	25	804023

* Hay disponibles otros tamaños de placas

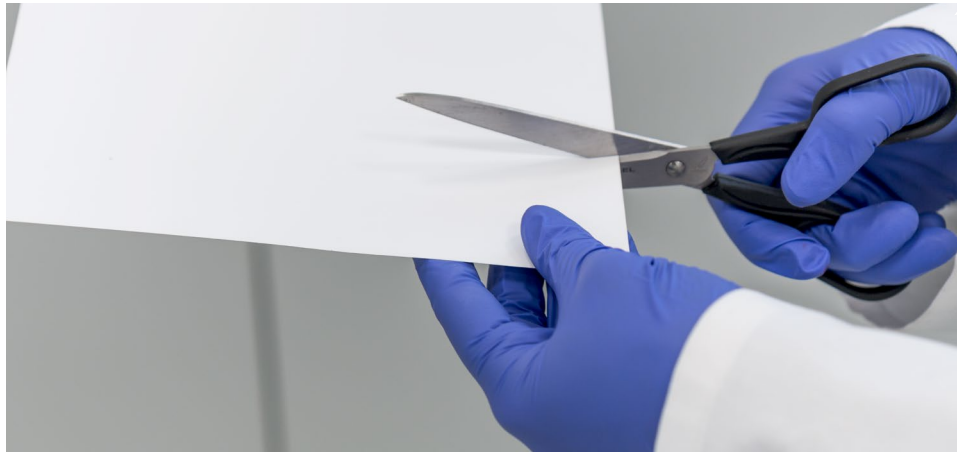
Cromatografía en capa fina

Capas de sílice en láminas de aluminio

ALUGRAM® Xtra SIL G (TLC) y ALUGRAM® Xtra Nano-SIL G (HPTLC)

- Sílice 60, tamaño de poro medio 60 Å
- Volumen específico de poros 0,75 mL/g
- Tamaño de partículas 5 – 17 µm (TLC), 2 – 10 µm (HPTLC)
- Excepcional humectabilidad para resultados de coloración precisos, incluso con reactivos de detección 100 % acuosos
- Excelente eficiencia de separación y reproducibilidad interlotes
- Corte fácil y fiable gracias a un sistema de aglutinante optimizado; sin desprendimiento de sílice

Adaptado a las necesidades individuales



Denominación	Espesor de capa	Tamaño placa*	Indicador fluorescente	Placas por envase	REF
Láminas de aluminio ALUGRAM® Xtra					
■ SIL G	0,20 mm	20 × 20 cm	–	25	818233
■ SIL G UV ₂₅₄	0,20 mm	4 × 8 cm	UV ₂₅₄	50	818331
■ SIL G UV ₂₅₄	0,20 mm	20 × 20 cm	UV ₂₅₄	25	818333
Láminas de aluminio HPTLC ALUGRAM® Xtra					
■ Nano-SIL G	0,20 mm	20 × 20 cm	–	25	818241
■ Nano-SIL G UV ₂₅₄	0,20 mm	20 × 20 cm	UV ₂₅₄	25	818343

* Hay disponibles otros tamaños de placas

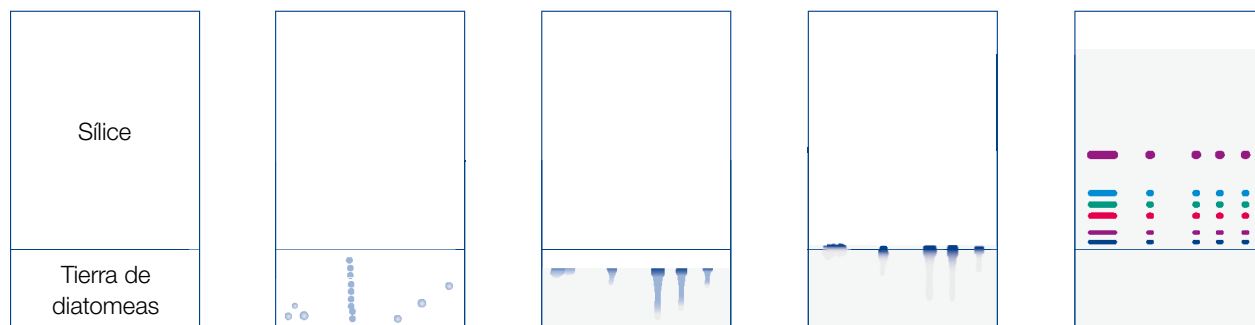
Cromatografía en capa fina

Zona preadsorbente

SILGUR y Nano-SILGUR con zona de concentración

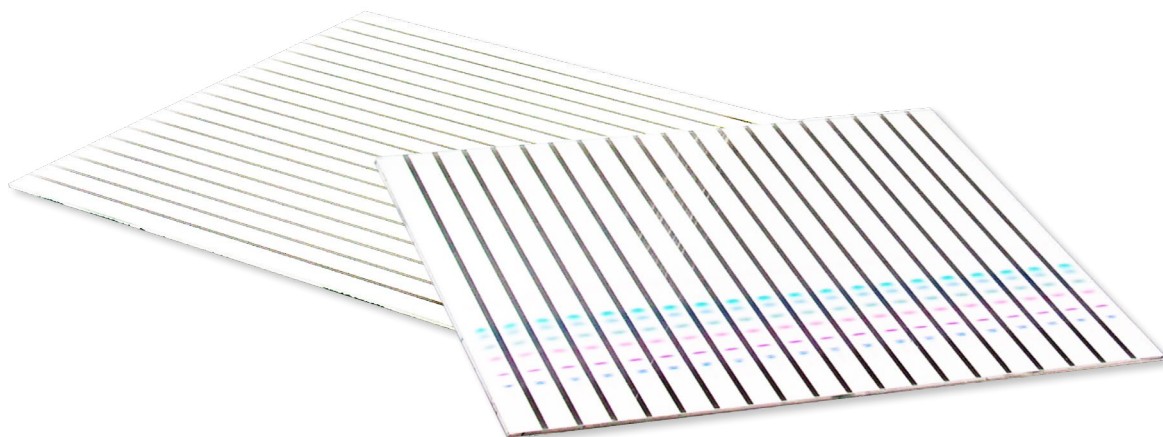
Tras aplicar la muestra sobre la capa de tierra de diatomeas, las manchas se desplazan hacia la interfaz tierra de diatomeas/sílice, formando bandas estrechas. A continuación, se produce la separación en la capa de sílice.

- Concentra los puntos de muestra en la placa
- Simplifica la aplicación de la muestra



Placas SILGUR acanaladas

Las placas de TLC de 19 canales contribuyen a evitar la contaminación cruzada al separar varias muestras. Las zonas puntuales se pueden determinar más fácilmente.



Cromatografía en capa fina



Denominación	Espesor de capa	Tamaño placa*	Indicador fluorescente	Placas por envase	REF
Placas de vidrio					
■ SILGUR-25	0,25 mm	10 × 20 cm	–	50	810012
■ SILGUR-25	0,25 mm	20 × 20 cm	–	25	810013
■ SILGUR-25 UV ₂₅₄	0,25 mm	10 × 20 cm	UV ₂₅₄	50	810022
■ SILGUR-25 UV ₂₅₄	0,25 mm	20 × 20 cm	UV ₂₅₄	25	810023
Placas de vidrio – Placas acanaladas					
■ SILGUR-25-C UV ₂₅₄	0,25 mm	20 × 20 cm	UV ₂₅₄	25	810123
Láminas de aluminio ALUGRAM® Xtra					
■ SILGUR	0,20 mm	10 × 20 cm	–	20	818412
■ SILGUR	0,20 mm	20 × 20 cm	–	25	818413
■ SILGUR UV ₂₅₄	0,20 mm	10 × 20 cm	UV ₂₅₄	20	818422
■ SILGUR UV ₂₅₄	0,20 mm	20 × 20 cm	UV ₂₅₄	25	818423
Placas de HPTLC de vidrio					
■ Nano-SILGUR-20	0,20 mm	10 × 10 cm	–	25	811032
■ Nano-SILGUR-20 UV ₂₅₄	0,20 mm	10 × 10 cm	UV ₂₅₄	25	811042
Láminas de aluminio HPTLC ALUGRAM® Xtra					
■ Nano-SILGUR	0,20 mm	10 × 10 cm	–	25	818432
■ Nano-SILGUR UV ₂₅₄	0,20 mm	10 × 10 cm	UV ₂₅₄	25	818442

* Hay disponibles otros tamaños de placas

Cromatografía en capa fina

Accesorios de TLC

Descripción	REF
■ Cámara de desarrollo simultáneo para TLC	
■ para un máximo de 5 placas de 20 × 20 cm	814019
■ para un máximo de 2 placas de 10 × 10 cm	814018
■ Tijeras MN ALUGRAM®	818666



Similar a la ilustración

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL



Management
System
EN ISO 13485:2016
ISO 9001:2015



www.tuv.com
ID 0000056401

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Alemania

DE +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
CH +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com

FR +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
US +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com