

MACHEREY-NAGEL

Тонкослойная хроматография



Новая продукция для тонкослойной хроматографии

- Качество
- Эффективность
- Селективность
- Со склада в Москве

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



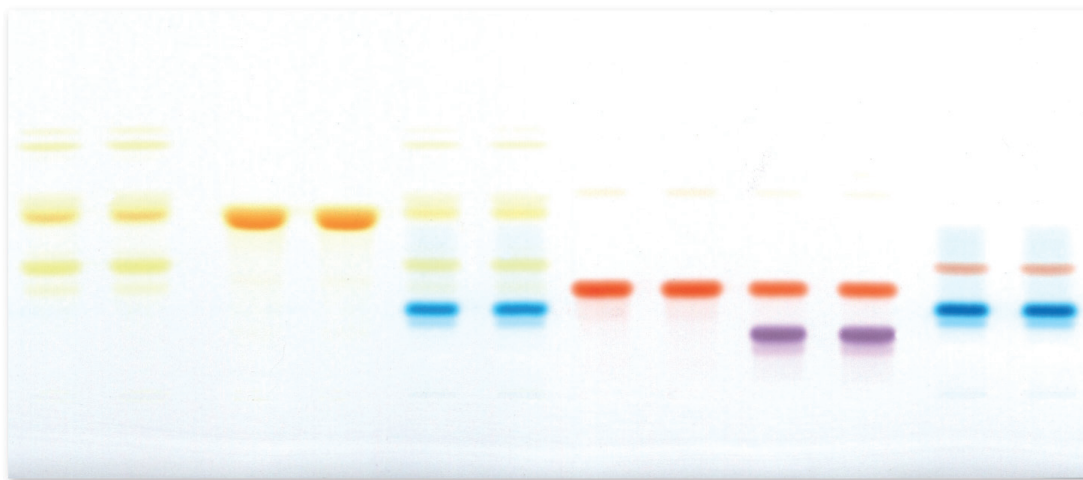
MACHEREY-NAGEL – Тонкослойная хроматография более 5 десятилетий

Почему ТСХ?

- Быстрый и экономичный метод разделения
- Возможен анализ нескольких проб
- Разработанная пластина используется в качестве средства аналитической документации
- Можно пропустить времязатратные этапы пробоподготовки

Готовые к использованию слои для ТСХ и ВЭТСХ

- Широкий диапазон размеров пластин, пропиток и подложек
- Пластины с покрытием, готовые к использованию
- Однородные, гладкие и плотно прилегающие слои
- Имеются пластины с УФ-индикатором или без пропитки
- Стабильно высокое качество каждой партии и каждой пластины



Тонкослойная хроматография

Преимущества ТСХ

Для ТСХ не требуется сложное и дорогостоящее оборудование. Для успешного выполнения анализа методом ТСХ требуется гораздо меньше вложений, чем для метода ВЭЖХ. Так как разделяемые соединения остаются на пластине, они могут использоваться для дальнейших экспериментов. Разработка метода ТСХ упрощается. Количество растворителей, необходимое для разработки метода, значительно меньше, чем для ВЭЖХ.

Стандартные аналитические пластины для ТСХ

Тонкослойная хроматография может использоваться для качественного и количественного анализа. Стандартные аналитические пластины для ТСХ обычно имеют слой адсорбента толщиной 0.20–0.25 мм.

Пластины для препаративной ТСХ

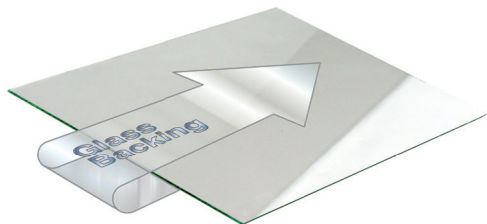
Препаративная ТСХ используется для очистки и отделения анализируемых веществ от примесей. Слои для препаративной ТСХ имеются только на стеклянных пластинах.



Тонкослойная хроматография

В соответствии с индивидуальными требованиями области применения существуют различные типы подложек.

Пластины для ТСХ — стеклянная подложка



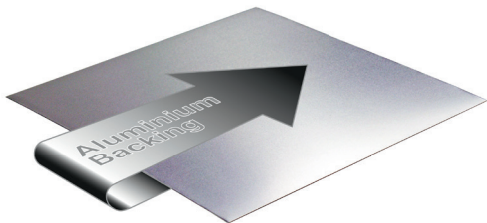
Стеклянные пластины прочные, термостойкие и химически стойкие ко всем подвижным фазам и реагентам для визуализации.

Пластины для ТСХ POLYGRAM® — подложка из полиэстера (ПЭТ)



Пластины из полиэстера просты в обращении, легкие и гибкие. Разработанные пластины **POLYGRAM®** также могут храниться в лабораторных журналах для документации. Режутся ножницами.

Пластины для ТСХ ALUGRAM® — алюминиевая подложка



Алюминиевые пластины просты в обращении, легкие и гибкие. Высококачественный силикагель на пластинах **ALUGRAM® Xtra** обеспечивает хорошую смачиваемость для точных результатов окраски даже в случае реагентов для распознавания на 100% водной основе. Кроме того, пластины **ALUGRAM® Xtra** легко режутся ножницами. При этом хлопья силикагеля не образуются.

Тонкослойная хроматография



Физические свойства материалов подложки

Материал	Стекло	Полиэстер	Алюминий
Толщина (примерно)	1.3 мм	0.2 мм	0.15 мм
Требования к массе, упаковке и хранению	высокие	низкие	низкие
Прочность при кручении	идеальная	низкая	относительно высокая
Температурная стабильность	высокая	макс. 185°C	высокая
Подверженность излому	да	нет	нет
Можно резать ножницами	нет	да	да

Химическая устойчивость подложки

К растворителям	высокая	высокая	высокая
К минеральным кислотам и конц. аммиаку	высокая	высокая	низкая

Устойчивость связующей системы в водной среде

Совместимость с реагентами для распознавания на водной основе	зависит от фазы	высокая совместимость	ALUGRAM®: ограниченная совместимость ALUGRAM® Xtra: высокая совместимость
---	-----------------	-----------------------	--

Тонкослойная хроматография

Стандартный силикагель • Готовые к использованию стеклянные пластины

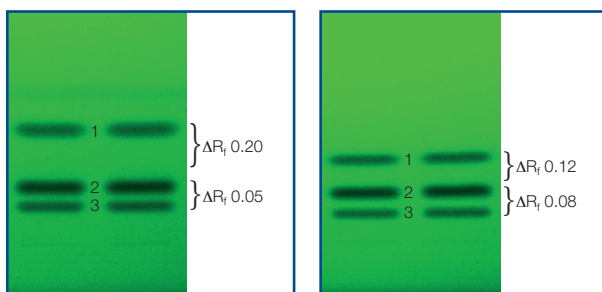
Компания MN предлагает стеклянные пластины с силикагелевым покрытием SIL G и ADAMANT.

Аналитические стеклянные пластины для ТСХ

Silica 60, удельная поверхность (по БЭТ) ~ 500 м²/г, средний размер пор 60 Å, удельный объем пор 0.75 мл/г, размер частиц 5–17 мкм, толщина слоя 0.25 мм

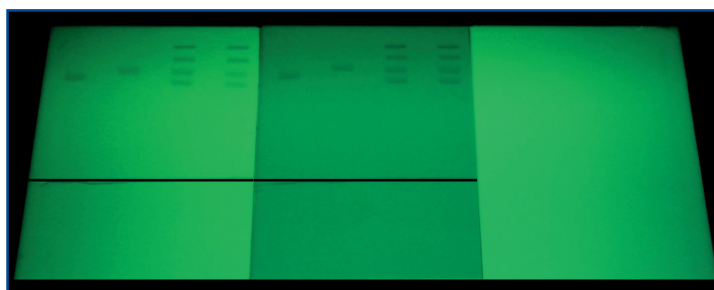
2 различных уровня селективности для разделения нитроанилинов, разделение в одинаковых условиях

Блестящий УФ-индикатор на пластинах ADAMANT



Sil G

ADAMANT



ADAMANT

Competitor M

ADAMANT
без разделения

Размер пластины [см]	Количество пластин в упаковке	SIL G*			ADAMANT	
		Кат. номер (длина волны УФ 254 нм)	Кат. номер (длина волны УФ 254/366 нм)	Кат. номер (длина волны без УФ-индикатора)	Кат. номер (длина волны УФ 254 нм)	Кат. номер (без УФ-индикатора)
2.5 x 7.5	100	809028.100				
5 x 10	200	809027.200			821010.200	
	50	809027		809017	821010	821040
5 x 20	100	809021	809121	809011	821015	
10 x 10	25	809020		809010	821020	821050
10 x 20	50	809022	809122	809012	821025	821070
20 x 20	25	809023	809123	809013	821030	821060

*Также имеются препаративные пластины толщиной 0.50, 1.00 и 2.00 мм.

Тонкослойная хроматография



POLYGRAM® SIL G и SIL N-HR

Пластины для ТСХ из полиэстера

Силикагель 60, удельная поверхность (по БЭТ) ~ 500 м²/г, средний размер пор 60 Å, удельный объем пор 0.75 мл/г, размер частиц 5–17 мкм, стандартный класс.

Связующая система для пластин **POLYGRAM®** также полностью стабильна в элюентах на водной основе.

POLYGRAM® SIL G

Обозначение	Толщина слоя	Размер пластины [см]	Флуоресцентный индикатор	Количество пластин в упаковке	Кат. номер
SIL G	0.20 мм	2.5 x 7.5	–	200	805902
SIL G	0.20 мм	4 x 8	–	50	805032
SIL G	0.20 мм	5 x 20	–	50	805012
SIL G	0.20 мм	20 x 20	–	25	805013
SIL G	0.20 мм	40 x 20	–	25	805014
SIL G UV ₂₅₄	0.20 мм	2.5 x 7.5	UV ₂₅₄	200	805901
SIL G UV ₂₅₄	0.20 мм	4 x 8	UV ₂₅₄	50	805021
SIL G UV ₂₅₄	0.20 мм	5 x 20	UV ₂₅₄	50	805022
SIL G UV ₂₅₄	0.20 мм	20 x 20	UV ₂₅₄	25	805023
SIL G UV ₂₅₄	0.20 мм	40 x 20	UV ₂₅₄	25	805024
SIL G UV ₂₅₄	0.20 м	500 x 20	UV ₂₅₄	1 roll	805017

POLYGRAM® SIL N-HR

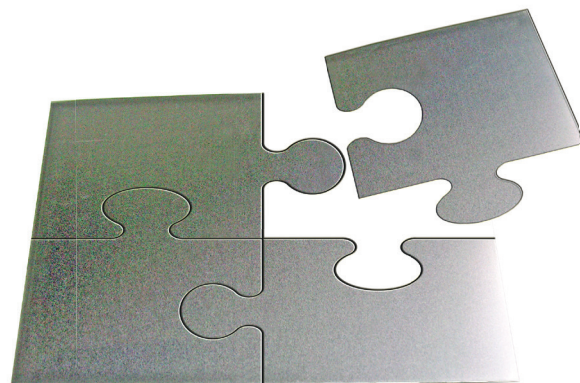
Другая связующая система способствует другим характеристикам разделения. Особая характеристика пластин **POLYGRAM® SIL N-HR**: **более высокое содержание гипса**

SIL N-HR UV ₂₅₄	0.20 мм	5 x 20	UV ₂₅₄	50	804022
SIL N-HR UV ₂₅₄	0.20 мм	20 x 20	UV ₂₅₄	25	804023

ALUGRAM® Xtra SIL G

Слой стандартного силикагеля на алюминиевых пластинах

- Силикагель 60, удельная поверхность (по БЭТ) ~ 500 м²/г, средний размер пор 60 Å, удельный объем пор 0.75 мл/г, размер частиц 5–17 мкм, стандартный класс
 - Превосходная смачиваемость для достижения точных результатов окрашивания даже при использовании реагентов на 100% водной основе.
 - Превосходная эффективность разделения и воспроизводимость от партии к партии.
 - Простое и надежное разрезание, отсутствие образования хлопьев силикагеля при нарезке.
 - Связующее: полимерный продукт, устойчивый почти во всех органических растворителях и устойчивый к действию агрессивных реагентов для визуализации; также полностью стабилен в элюентах на водной основе.
- Области применения представлены на сайте: www.mn-net.com/apps



В соответствии с индивидуальными требованиями

Алюминиевые пластины ALUGRAM® Xtra SIL G

Обозначение	Толщина слоя	Размер пластины [см]	Флуоресцентный индикатор	Количество пластин в упаковке	Кат. номер
SIL G	0.20 мм	20 x 20	–	25	818233
SIL G UV ₂₅₄	0.20 мм	4 x 8	UV ₂₅₄	50	818331
SIL G UV ₂₅₄	0.20 мм	20 x 20	UV ₂₅₄	25	818333

Тонкослойная хроматография

Нано-пластины для ТСХ

Более высокая эффективность на пластинах меньшего размера

- Более четкое разделение
- Меньшее время разделения
- Меньшие объемы проб 0.01–0.1 мкл
- Минимальная диффузия
- Повышенная чувствительность детектирования

Стеклянные пластины для ВЭТСХ

Силикагель 60, удельная поверхность (по БЭТ) ~ 500 м²/г, средний размер пор 60 Å, удельный объем пор 0.75 мкг/л, толщина слоя 0.20 мм, средний размер частиц 2–10 мкм.

Сравнение пластин ADAMANT и Nano-ADAMANT

Разделение антрахиноновых красителей

Слои: А: ADAMANT, В: Nano-ADAMANT

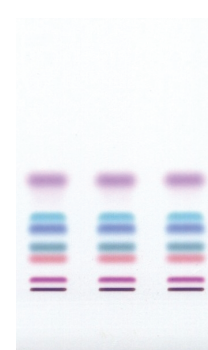
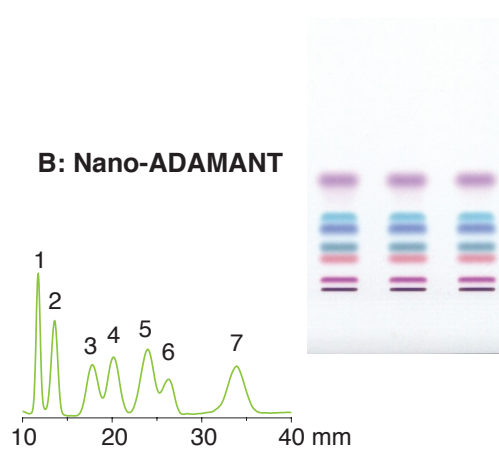
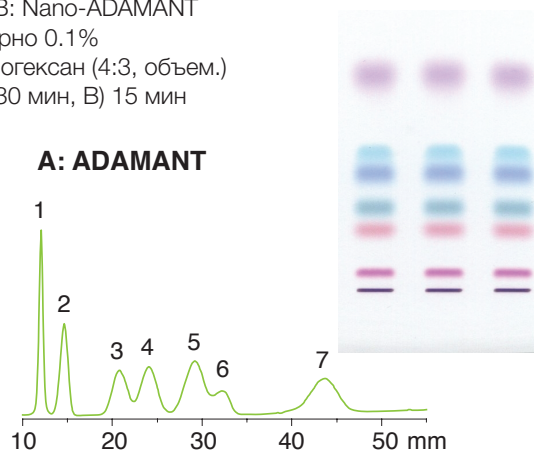
Проба: 1 мкл, примерно 0.1%

Элюент: толуол/циклогексан (4:3, объем.)

Время миграции: А) 30 мин, В) 15 мин

Пики:

1. Синий 3
2. Фиолетовый 2
3. Красный
4. Зеленый
5. Синий 1
6. Зеленовато-синий
7. Фиолетовый 1



		Nano-SIL		Nano-ADAMANT	
Размер пластины [см]	Количество пластин в упаковке	Кат. номер с УФ 254 нм	Кат. номер без УФ-индикатора	Кат. номер с УФ 254 нм	Кат. номер без УФ-индикатора
Стеклянные пластины					
5 x 5	100	811021	811011	821100	821130
10 x 10	25	811022	811012	821110	821140
10 x 20	50	811023	811013	821120	821150
ALUGRAM® Xtra					
5 x 20	50	818342	818240		
20 x 20	25	818343	818241		

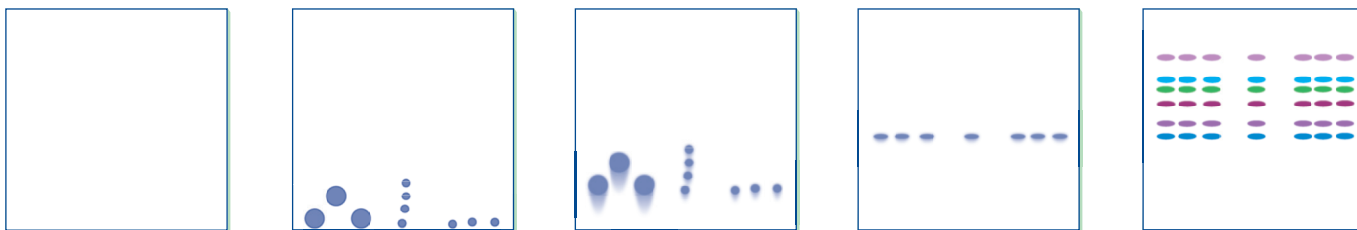
Тонкослойная хроматография

Зона преадсорбента

После нанесения пробы на слой силикагеля пятна мигрируют по поверхности силикагеля с образованием узких полос. Затем происходит разделение на слое силикагеля.

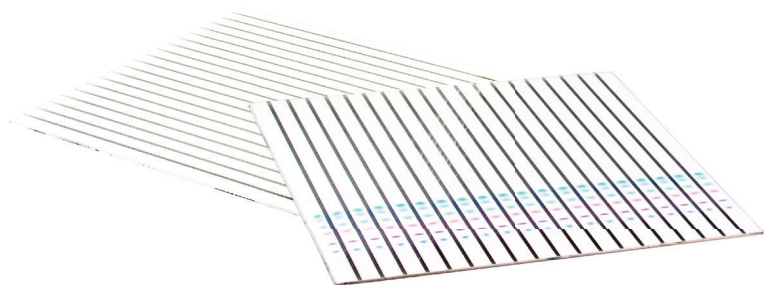
Зона концентрирования — SILGUR

- Концентрирует зоны образцов на пластине
- Упрощает пробоподготовку и нанесение проб



Пластины SILGUR с каналами

Пластины с 19 каналами позволяют предотвратить перекрестное загрязнение при разделении нескольких проб. Можно разделить больше проб на одной пластине, и будет проще определить площади пятен.



Тонкослойная хроматография



Обозначение	Толщина слоя	Размер пластины [см]	Флуоресцентный индикатор	Количество пластин в упаковке	Кат. номер
Стекло́нные пластины					
SILGUR-25	0.25 мм	10 x 20	–	50	810012
SILGUR-25	0.25 мм	20 x 20	–	25	810013
SILGUR-25 UV ₂₅₄	0.25 мм	10 x 20	UV ₂₅₄	50	810022
SILGUR-25 UV ₂₅₄	0.25 мм	20 x 20	UV ₂₅₄	25	810023
Стекло́нные пластины – Пластины с каналами					
SILGUR-25-C UV ₂₅₄	0.25 мм	20 x 20	UV ₂₅₄	25	810123
Алюминиевые пластины ALUGRAM® Xtra					
SILGUR	0.20 мм	10 x 20	–	20	818412
SILGUR	0.20 мм	20 x 20	–	25	818413
SILGUR UV ₂₅₄	0.20 мм	10 x 20	UV ₂₅₄	20	818422
SILGUR UV ₂₅₄	0.20 мм	20 x 20	UV ₂₅₄	25	818423
Стекло́нные пластины					
Nano-SILGUR-20	0.20 мм	10 x 10	–	25	811032
Nano-SILGUR-20 UV ₂₅₄	0.20 мм	10 x 10	UV ₂₅₄	25	811042
Алюминиевые пластины ALUGRAM® Xtra					
Nano-SILGUR	0.20 мм	10 x 10	–	25	818432
Nano-SILGUR UV ₂₅₄	0.20 мм	10 x 10	UV ₂₅₄	25	818442

Тонкослойная хроматография

Дополнительные принадлежности для ТСХ

Описание	Кат. номер
Камера для одновременного анализа методом 20 x 20 см, до 5 пластин	814019
10 x 10 см, до 2 пластин	814018
Ножницы MN ALUGRAM®	818666



818666



814019

814018



ВЭЖХ



ГХ



ТСХ



ТФЭ и флэш-хроматография



Шприцевые фильтры



Флаконы и крышки

СОВ ЛАБ
КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ
+7(916)414-93-61 www.sov-lab.ru
+7(495)045-58-29 sov_lab@mail.ru

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com

