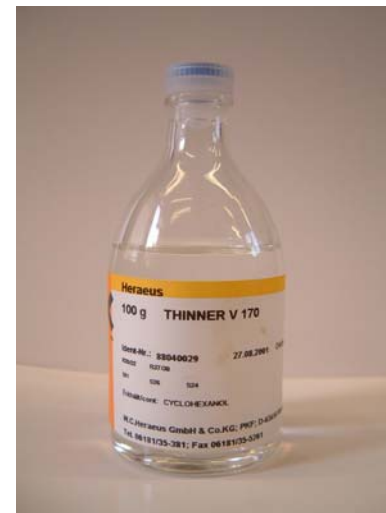


Знакомство с лаками и медиумами

# Знакомство с лаками, медиумами и вспомогательными материалами для декорирования стекла и фарфора



## Содержание

**1. Масла для трафаретной печати**

**2. Лаки**

**3. Вспомогательные материалы**

**4. Типичные ошибки и их причины**

**5. Взаимодействие и помощь**

## Определение масел для трафаретной печати

Масла для трафаретной печати (медиумы) - это растворы или пасты, которые состоят из резинатов, растворителей и добавок типа пластификаторов, пеногасителей и прочих агентов.

Масла для трафаретной печати используются для пастирования порошковых керамических красок. Они связывают цветные пигменты, которые в процессе печати после высыхания масел формируют цветной рисунок на изделии

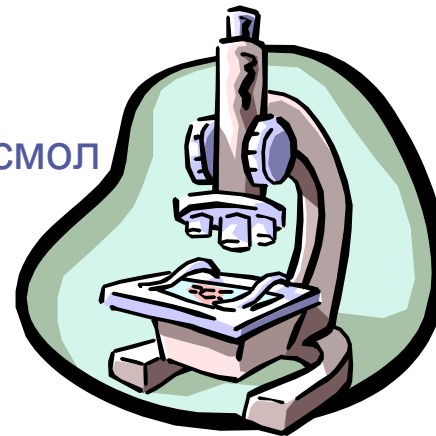
**Типичная смесь состоит из:**

20-35% Синтетические смолы

0-20% Пластификатора или низкоплавких смол

50-75% растворитель

0- 5% Добавки



## Требования к маслам для трафаретной печати

- Хорошо пастируют порошковые краски
- Краски не выпадают в осадок
- При печати достигается гладкость поверхностей
- Четкая печать полутонов
- Медленно испаряются в процессе печати
- Способствуют быстрому высыханию после печати
- Препятствуют залипанию
- Сохраняют декор при печати лаком
- Хорошо сцепляются с основой
- Обеспечивают хороший блеск для тонких и толстых слоев

## Требования к маслам для трафаретной печати

- Пастируют порошковые краски для печати
- Соединяют порошковые краски со смолами
- Закрепляют порошковые краски на бумажной или керамической поверхности перед обжигом
- При обжиге препятствуют разрушению отделки



## Свойства масел для трафаретной печати

### Текучесть

- + гладкая область печати
- недостаточно четкие контуры

### Низкое содержание твердого вещества

- + интенсивность цвета
- тенденция к дырчатости

### Быстрое высыхание

- + быстро высыхает на бумаге
- быстро забиваются сетки

### Без пластификатора

- + не липкие
- ломкие

### Высоко тиксотропная вязкость

- + четкие контуры
- недостаточная гладкость

### Высокое содержание твердого вещества

- + хорошая обжигаемость
- высокая вязкость, липкость

### Медленное высыхание

- + сетки открыты дольше
- медленно высыхает на бумаге

### С пластификатором

- + эластичность, хорошая обжигаемость
- тенденция к пригоранию

## Как выбрать правильный медиум?

Выбор правильного масла для трафаретной печати зависит от материала, условий декорирования и индивидуальных требований.

**Важные критерии выбора правильного масла для трафаретной печати:**

- Соотношение смешивания
- Режим печати
- Четкость контуров
- Гладкость поверхности
- Время высыхания
- Прилипание добавляемых слоев
- Стойкость к воздействиям у высушенного изделия
- Число возможных слоев
- Устойчивость против слипания при укладке
- Поведение при горении

- **Полные области:**  
Текущий медиум
- **Полные области, линии, полутона:**  
Легкий тиксотропный медиум
- **Точки:**  
Сильный тиксотропный медиум

## Прикладная информация о маслах для трафаретной печати

- Используйте только сухой порошок краски



«Эффект сыра» в пастах → недостаточное качество печати

- Не используйте масла с низким содержанием твердых веществ и большое количество порошка краски



Слишком низкое соотношение смешивания может привести к дырчатости при обжиге

- Не используйте масла с высоким содержанием твердых веществ и малое количество порошка краски



Слишком высокое соотношение смешивания может привести к ломкости деколей



## Прикладная информация о маслах для трафаретной печати

- Обычные соотношения смешивания - 50-90 весовых частей медиума и 100 весовых частей порошка краски.



Особые рекомендации для медиумов приводятся в технических данных на конкретное изделие.

- Смесь порошка краски и медиума должна быть гомогенизирована при помощи трехвалковой мельницы.



Для блеска и гладкости поверхности.

- Используйте только пасты, смешанные в нужной пропорции, вязкость при печати зависит и от температуры.



Изменение вязкости может сказаться на оттенке цвета.

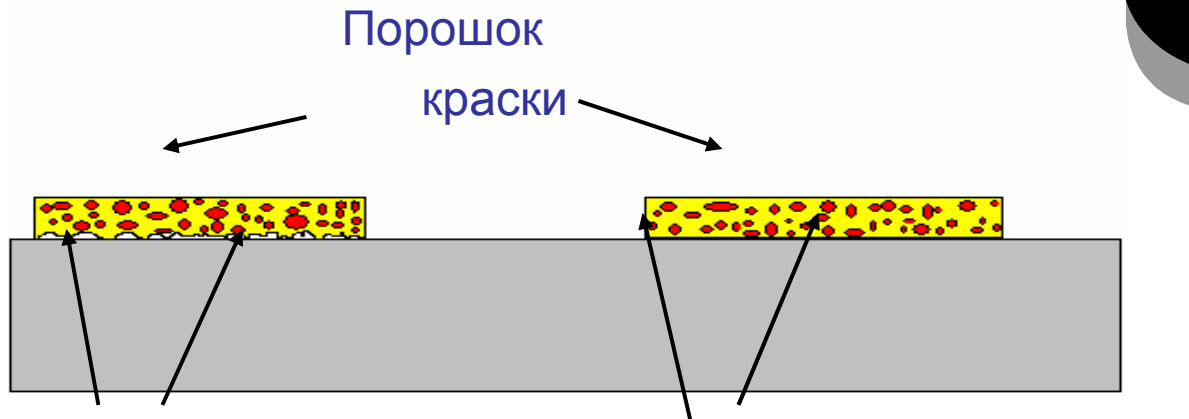
## Прикладная информация о маслах для трафаретной печати

### Плохая смачиваемость

из-за низкого содержания пластификатора

### Хорошая смачиваемость

из-за высокого содержания пластификатора



### Важно:

Во избежание появления дырчатости необходима гладкая поверхность декольной бумаги!

Полости (воздух, вода, грязь) Поверхность фарфора

→ Обжиг приводит к появлению дефектов

гладкая

## Прикладная информация о маслах для трафаретной печати

### Минимальное количество масла:

Это такой специфический объем масла для трафаретной печати, которого достаточно, чтобы полностью покрыть пигменты. При превышении минимального количества масла паста становится текучей. Равно как и масла не должно быть меньше этого минимума в слое сухой краски, чтобы избежать образования дырок при обжиге.

Минимальное количество масла может быть определено только для каждого конкретного масла (смеси масел) и для каждой конкретной смеси красок.

### Тиксотропные медиумы для растровой печати:

Пастирование красок для печати может быть осуществлено медиумами с различными уровнями тиксотропности. Медиумы, рекомендуемые для 4-х цветной печати: Nr. 221/thix2.2, Nr. 243/thix2.2 and Nr. 291004/thix4.5

Знакомство с лаками и медиумами: масла для трафаретной печати

## Обзор приоритетных стандартных масел для трафаретной печати Heraeus для деколей

Продукт	Основа	Твердые включения	Испаряемость	Свойства
№. 208 + 208/тикс	Фарфор, стекло	44%	180	Специально для стекла, быстро сохнущий, для прямой печати
№. 209 + 209/тикс	Фарфор	28%	200	Низкое содержание пластификатора
№. 211 + 211/тикс	Фарфор, эмаль	36%	190	Высокое содержание пластификатора
№. 212/тикс	Фарфор	36%	180	Средне содержание пластификатора
№. 213/тикс	Фарфор	36%	180	Средне содержание пластификатора
<b>Фаворит Heraeus №. 221 + 221/тикс</b>	<b>Фарфор, стекло</b>	<b>46%</b>	<b>200</b>	<b>Очень хорошо сжигается, высокое содержание пластификатора, медленная сушка, также для прямой печати</b>

Знакомство с лаками и медиумами: масла для трафаретной печати

## Обзор приоритетных стандартных масел Heraeus для прямой трафаретной печати

Продукт	Основа	Твердые включения	Испаряемость	Свойства
№. 208 + 208/тикс	Фарфор, стекло, эмаль	44%	180	Специально для деколей на стекло
№. 218 + 218/тикс	Фарфор, стекло, эмаль, плитка	10%	300	Для прямой печати, может разбавляться водой, без запаха
<b>Heraeus- favourite: №. 221 + 221/тикс</b>	<b>Фарфор, стекло, эмаль</b>	<b>46%</b>	<b>200</b>	<b>Хорошая сжигаемость, годится для деколей, ограниченной устойчивости к склеиванию</b>
№. 235	плитка	10%	180	Быстро сохнущее, может разбавляться водой, без запаха

## Обзор приоритетных стандартных масел Heraeus для других методов

- **Медиумы для напыления:** Nr. 231 (водный)  
Nr. 230 (содержащий твердые вещества)
- **Медиумы для росписи:** Nr. 46 (водный)  
Nr. 041295
- **Медиумы для отводок:** Nr. 236 (стальной ролик)  
Nr. 46 (водный)
- **Медиумы для тампонной печати:** Nr. 232 (содержащий твердые вещества)  
Nr. 260600 (полутермопластик)

## Обзор приоритетных специальных медиумов Heraeus

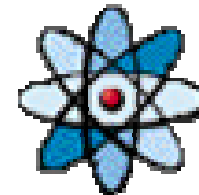
- Медиумы для четырехцветного покрытия: Nr. 221/тикс/2.2
- Медиумы для ультрафиолетовой сушки: Nr. 120398 (прямая печать)  
Nr. 060202/UV/тикс (деколи)
- Медиумы для термопластичной печати: Nr. 234 (для стекла)
- Медиумы для системы матового золота: Nr. 238
- Медиумы для порошкового золота: Nr. 79 (для подложки)  
Nr. 123 (медленная сушка)  
Nr. 178/2 (очень липкий)

## Определение лака

**Лаки** – это готовые смешанные растворы для печати, которые содержат в органических растворителях полимеры, пластификатор и хорошо сжигающиеся добавки.

**Типичная смесь состоит из:**

- 55-65% растворителя
- 30-40% полимеров
- 3-10% пластификатора или тугоплавких смол
- 0- 5% добавок





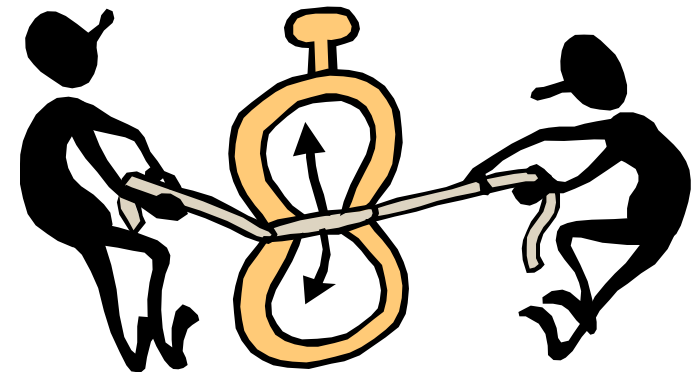
## Свойства лаков для печати

- Высокое содержание твердых включений
- Не пузырится при печати
- Хорошо связывает препараты драгоценных металлов и керамические краски
- Не тянется нитками при печати
- Неядовитые растворители
- Незначительный запах
- Гибкая постоянно упругая пленка
- Полное выгорание

### Трудности:

Медленное высыхание на сетке

Плохое сцепление печати при быстром высыхании



## Использование лаков для печати

- Лаки для печати используются, чтобы покрыть пленкой керамическое художественное оформление на декольной бумаге при трафаретной печати. Пленка помогает перемещать деколь на украшаемое изделие.
- Тиксотропные лаки для печати пастообразной консистенции предотвращают стекание красок с вертикально установленных в непрерывном потоке сушилки деколей.

# Как выбирать правильный лак?

Выбор правильного лака зависит от материала, процесса декорирования и индивидуальных требований.

**Важные критерии выбора правильного лака для печати:**

- Режим печати
- Время сушки
- Эластичность
- Прочность на разрыв
- Выжигаемость
- Обеспечение стойкости красок при укладке изделий в стопки

## Информация по применению лаков

- Минимальная температура обработки 20 ° C
- Риск неравного распределения лака и неоднородности пленки
- Могут использоваться полиэстеровые сетки 24-140 или 32-120 или соответствующие стальные для получения достаточно прочной пленки
- Тонкие пленки могут рваться, обработка более трудная
- Время высыхания печати зависит от климата помещения, а так же от толщины слоя и отношения смешивания порошок/масло
- Риск слипания
- Укладка деколей вместе требует прокладывания бумаги между ними или использования специальных лаков против слипания
- Риск слипания деколей

## Обзор приоритетных лаков Heraeus для деколей

Лак	Основа	Твердые включения	Растяжение	Свойства
L 403/4	Фарфор, стекло, эмаль	47%	100%	Освежающий подглазурный лак, очень мягкий и эластичный, не стойкий к слипанию
<b>L 406 +</b> L 406/тикс	<b>Фарфор,</b> стекло,	<b>42%</b>	<b>30%</b>	<b>Стандартный лак, универсальное использование, не стойкий к слипанию</b>
L 407	Фарфор	38%	30%	Также для "выделения тепла", ограниченной устойчивости против слипания
L 409/3	Фарфор, стекло	48%	20%	использования для благородных металлов, очень стойкий к слипанию
L 412 + L 412/тикс	Фарфор, стекло, эмаль	42%	50%	Очень эластичный и поддающийся растягиванию, не стойкий против слипания
L 413	Фарфор, стекло, эмаль	34%	30%	Для простых деколей, не дорогой, не стойкий против слипания
L 416 + L 416/тикс	Фарфор, стекло, эмаль	44%	40%	Стандартный лак, очень гибкий, универсальное использование, не стойкий против слипания

## Обзор приоритетных специальных лаков Heraeus

Лак	Применение	Основа	Свойства
L 89	Асфальтовый защитный для кисти	Фарфор	Для предохранения силикатных оснований при травлении фтористоводородной кислотой. Коричневый естественный цвет этой защиты заметен при декорировании даже на более темном изделии
L 92	Покрывающий защитный для кисти	Фарфор, стекло	Для покрытия поверхностей, которые должны оставаться недекорированными, водорастворимый
L 138/5	Покрывающий защитный для печати	Фарфор, стекло	Для покрытия поверхностей, которые не должны декорироваться, а также применяется для органических красок серии OCL
L 403/4	Шелкографический лак для подглазурных деколей	Фарфор	Для производства подглазурных деколей, которые обжигаются вместе с глазурью. Необходимо смешать лак с соответствующей глазурью

## Вспомогательные материалы Heraeus

**Heraeus предлагает препараты широкого диапазона применения :**

- Освежающие средства
- Жирные медиумы
- Лак –клей для кристаллов
- Морской песок (полирующий песок)
- Шелкографический очиститель
- Скипидары
- Регулятор времени сушки
- Разбавители масла для трафаретной печати, лаков для печати, препаратов драгоценных металлов и люстр
- Пластификаторы

Знакомство с лаками и медиумами: вспомогательные материалы

## Обзор приоритетных разбавителей Heraeus

Применение	Разбавитель
Жидкие люстры	V 16, V 18, V 19 (Термолюстры), V 23, V 25, V 35, <b>V 39</b> , V 41
Пастообразные люстры	<b>V 170</b> , V 173
Жидкие препараты драгоценных металлов	V 23, V 25, V 35, <b>V 39</b>
Пасты препаратов драгоценных металлов	V 167 (Полирголды), <b>V 170</b> (Блестящее золото)
Лаки	<b>V 41</b> (L 406 + L 409/3), V 58 (L 407)
Масла для трафаретной печати	V 102 (№ 209), V 167, <b>V 191</b> (№ 221)
Шелкографический очиститель	<b>V 34</b>



## Обзор приоритетных вспомогательных материалов Heraeus

- **Жирное масло:** Nr. 13 (для смешивания красок)
- **Скипидар:** Nr. 62 (для смешивания и разбавления красок)
- **Лак:** Nr. 33 (жидкий клей для кристаллов)
- **Фиксатив:** Nr. 229/1 (для подглазурных деколей)
- **Добавки:** Nr. 233 (добавка к воде для замачивания ломких деколей)
- **Регенератор:** Nr. 239 (повторно растворяет органические связующие компоненты в деколе и временно возвращает ему необходимую гибкость для корректировки приложения)

# Вспомогательные материалы Heraeus: фиксатив № 229/1 для подглазурных деколей

- Подглазурные деколи накладываются на грубый неглазурованный объект, на котором они часто удерживаются недостаточно. Поэтому требуется фиксатив между деколем и поверхностью основания.
- Фиксатив наносится на сырое неглазурованное изделие щеткой или губкой.
- Необходимо наносить фиксатив экономно насколько возможно, но достаточно для укрепления деколя на поверхность изделия.
- Мы рекомендуем вытирать остатки декстрина, воды и фиксатива сухой впитывающей тканью. После времени реакции (приблизительно 1 час), фиксатив обеспечивает необходимое прилипание деколя на поверхность изделия.
- Изделие должно быть высушено при комнатной температуре приблизительно в течение 12-16 часов.

## Вспомогательные материалы Heraeus: добавка № 233

- Добавка № 233 служит для того, чтобы делать переносимыми ломкие деколи.
- Добавьте приблизительно от 3 до 10 % №233 к воде для замачивания и подержите в ней деколи приблизительно 15 минут. После этого деколи могут быть уверенно перенесены на объект.
- Слишком долгое время размачивания и/или слишком большое количество № 233 в воде для замачивания могут привести к распаду лака и/или масляного слоя.
- Если в чрезвычайных случаях добавление № 233 к воде для замачивания не восстанавливает ломкие деколи, остается только напечатать поверх деколя новый слой нашего регенерирующего лака L 403, который помогает перемещать деколи.

## **Вспомогательные материалы Heraeus: регенератор №. 239 для ломких деколей**

- Деколи становятся ломкими после длительного хранения. Они с трудом могут быть правильно использованы и, как следствие, часто обжигаются с дефектами
- Регенератор № 239 слегка перерастворяет органические связующие компоненты в деколях и придает им временно необходимую гибкость для правильного применения
- Регенератор № 239 наносится губкой, роликом, кистью или куском ткани на декорируемое изделие. После этого влага и воздух удаляются резиновым валиком как обычно.
- Удаление влаги и воздуха должно быть произведено в течение 2 - 4 минут после перенесения деколя на поверхность изделия

Знакомство с лаками и медиумами: вспомогательные материалы

## **Вспомогательные материалы Heraeus: защитный лак для пескоструйной очистки 03 и отвердитель 04**

### **Защита поверхности глазури при пескоструйной очистке:**

- Защитный лак покрывает области глазури, которые не должны подвергаться пескоструйной очистке
- Подходит для прямой печати и для деколей
- Используется смесь из двух компонент: защитный лак 03 и отвердитель 04
- Отношение смешивания: 100 весовых частей лака 03 и 15 весовых частей отвердителя 04
- Гомогенизировать на трехвалковой мельнице
- Смешанная паста готова к употреблению через 30 минут
- Паста должна использоваться в течение 5 часов
- Могут использоваться полиэстеровые сетки 77-34 или стальные 180 (лучше 2 печатных прохода)
- Высыхание за ночь
- Поверх деколей должен быть напечатан лаком L 138/5 (полиэстеровые сетки 24-40)

## Типичные ошибки при печати лаком и их причины

### Паутина и пузыри при печати

- не применять препараты слишком высокой вязкости, слишком быструю скорость печати, быструю сушка лака

### Расплывание рисунка (красок и золота)

- хорошо высушивать печать перед лакированием, использовать тиксотропный лак

### Деколь легко рвется при нанесении

- Слишком тонкий слой лака, не эластичный лак, истек срок хранения деколей

### Формирование наплывов при сушке лака

- Слишком толстый слой или слишком низкая вязкость, следует использовать тиксотропный лак

## Типичные ошибки смешивания и их причины

### Окрашиваемая область не полностью покрыта перед обжигом

- Нарушено соотношение смешивания → Увеличение доли медиума
- Паста - не гомогенная → Смесь порошка краски и медиума должна быть гомогенизирована при помощи трехвалковой мельницы

### Забивание сетки

- Слишком быстрое высыхание медиума → Использовать медиум более длительного высыхания
- Слишком высокая вязкость пасты → Увеличение доли медиума

### Густые или "подобные сыру" пасты

- Влажный порошок краски → предварительно подсушивать при 110°C
- Испарение растворителя → добавлять в пасту медиум или разбавитель

## Взаимодействие и помощь

**W. C. Heraeus GmbH & Co. KG**

ГЕРЕУС МАТЕРИАЛЫ

Санкт-Петербург

Офис 108-124

Бизнес-центр «Таврический»

Шпалерная, 51А

Санкт-Петербург 191015

Phone +7 (812) 329 74 32

Fax +7 (812) 329 74 28

Email: [info@heraeus.spb.ru](mailto:info@heraeus.spb.ru)

Internet: <http://www.heraeus-ccd.ru>

