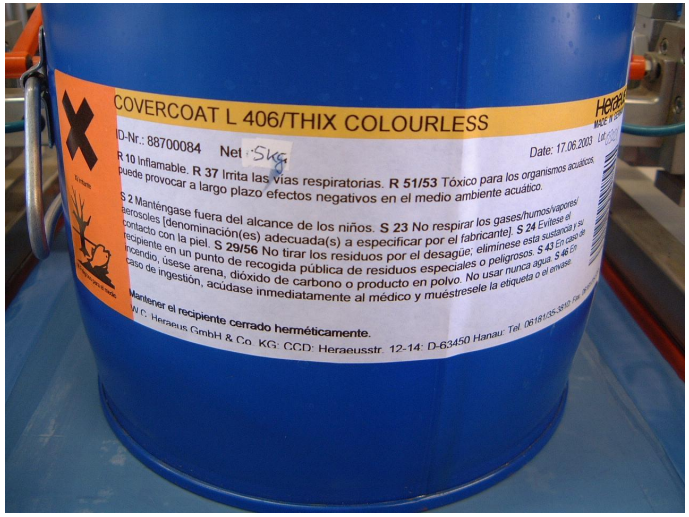
Ceramic Colours

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 цветовые пигменты, которые в процессе печати после высыхания масел формируют цветной рисунок на изделии

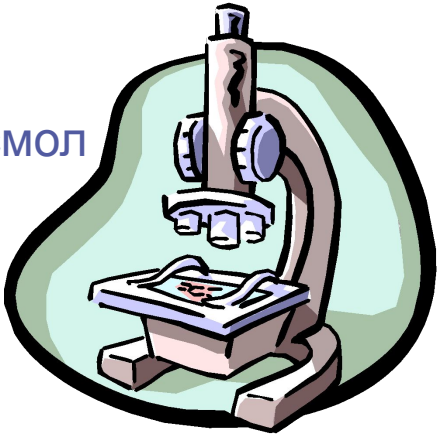
A typical mixture is:

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

Мягкость
+ гладкая область печати
- нет четких полутонов

Высоко тиксотропная вязкость
+ четкие полутона
- недостаточная гладкость

Низкое содержание твердого вещества
+ интенсивность цвета
- тенденция к дырчатости

Высокое содержание твердого вещества
+хорошая обжигаемость
- высокая вязкость, липкость

Быстрое высыхание
+ быстро высыхает на бумаге
- быстро забиваются сетки

Медленное высыхание
+ сетки открыты дольше
- медленно высыет на бумаге

Без пластификатора
+ не липкие
- ломкие

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 добавленных слоев
- Стойкость к воздействиям у высушенного изделия
- Число возможных слоев
- Устойчивость против слипания при укладке
- Поведение при горении

- **Полные области**:
  Текучий медиум
- **Полные области, линии, полутона**:
  Легкий тиксотропный медиума
- **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 трехвальцовой мельницы.

➡ Для блеска и гладкости поверхности.

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

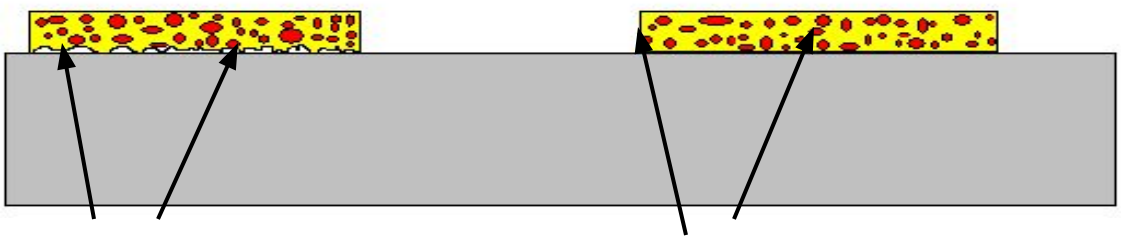
➡ Изменение вязкости может сказаться на оттенке цвета.

Прикладная информация о маслах для трафаретной печати

Плохая смачиваемость
из-за низкого содержания пластификатора

Хорошая смачиваемость
из-за высокого содержания пластификатора

Порошок краски



Полости (воздух, вода, грязь)
 Обжиг приводит к появлению дефектов

Поверхность фарфора гладкая

Важно:
Во избежание появления дырчатости необходима гладкая поверхность декольной бумаги!

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.

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

Продукт	Основа	Твердые включения	Испаря-емость	Свойства
Nr. 208 + 208/тикс	Фарфор, стекло	44%	180	Специально для стекла, быстро сохнущий, для прямой печати
Nr. 209 + 209/тикс	Фарфор	28%	200	Низкое содержание пластификатора
Nr. 211 + 211/тикс	Фарфор, эмаль	36%	190	Высокое содержание пластификатора
Nr. 212/тикс	Фарфор	36%	180	Средне содержание пластификатора
Nr. 213/тикс	Фарфор	36%	180	Средне содержание пластификатора
Фаворит Heraeus Nr. 221 + 221/тикс	**Фарфор, стекло**	**46%**	**200**	**Очень хорошо сжигается, высокое содержание пластификатора, медленная сушка, также для прямой печати**

Обзор приоритетных стандартных масел **Heraeus** для прямой трафаретной печати

Продукт	Основа	Твердые включения	Испаря-емость	Свойства
Nr. 208 + 208/тикс	Фарфор, стекло, эмаль	44%	180	Специально для деколей на стекло
Nr. 218 + 218/тикс	Фарфор, стекло, эмаль, плитка	10%	300	Для прямой печати, может разбавляться водой, без запаха
Heraeus-favourite: Nr. 221 + 221/тикс	**Фарфор, стекло, эмаль**	**46%**	**200**	**Хорошая сжигаемость, годится для деколей, ограниченной устойчивости к склеиванию**
Nr. 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/thix/2.2
- **Медиумы для ультрафиолетовой сушки:** Nr. 120398 (прямая печать)
  Nr. 060202/UV/thix (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.

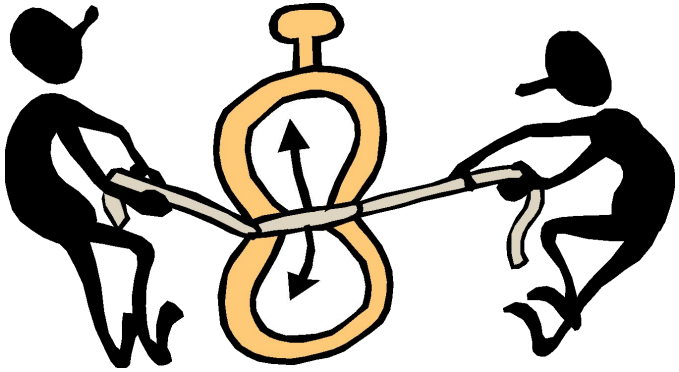
Типичная смесь состоит из:

- 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 керамический деколь на основание украшаемого изделия.

- Тиксотропные лаки для печати пастообразной консистенции предотвращают стекание красок с вертикально установленных деколей в непрерывном потоке сушилки.

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

Указания по применению лаков

- Минимальная температура обработки 20 ° C

  Риск неравного распределения лака и неоднородности пленки
- Могут использоваться полиэстеровые сетки 24-34 или 32-40 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	Растяже-ние	Свойства
L 403/4	Фарфор, стекло, эмаль	47%	100%	Освежающий надглазурный лак, очень мягкий и эластичный, не стойкий к слипанию
L 406 + L 406/тикс	**Фарфор, стекло,**	**42%**	**30%**	**Стандартный лак, универсальное использование, не стойкий к слипанию**
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 к слипанию
L 413	Фарфор, стекло, эмаль	34%	30%	Для простых деколей, не дорогой, не стойкий к слипанию
L 416 + L 416/тикс	Фарфор, стекло, эмаль	44%	40%	Стандартный лак, очень гибкий, универсальное использование, не стойкий к слипанию

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

Обзор приоритетных разбавителей **Heraeus**

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

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 **Nr. 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 **Nr. 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

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
- Деколи должны печататься поверх рисунка с 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

ТЕХКОЛОР
Москва
107564, г.Москва, ул. Краснобогатырская д.2, стр.75, оф.4
т. +7-926-528-48-46,
т/ф.+7(495)737-63-86
info@tehcolors.ru
ig73@mail.ru
www.tehcolors.ru

http://www.heraeus-ccd.com