



Устойчивые надглазурные краски серии Н 64 для фарфора, костяного фарфора и керамики

1 Общая информация

Серия Н 64 включает 21 содержащую свинец надглазурную краску для художественного оформления фарфора, костяного и прозрачного фарфора и керамики, а также белые краски - для смешивания и матовую.

Мы поставляем надглазурные краски серии Н64 в порошковой форме. По желанию поставляются и готовые к непосредственному использованию пасты.

2 Температурный диапазон обжига

Тип основы	Диапазон температур обжига
Фарфор	800°C (1472°F) - 880°C (1616°F)
Костяной фарфор	750°C (1382°F) - 880°C (1616°F)
Прозрачный фарфор	750°C (1382°F) - 850°C (1562°F)
Керамические изделия	650°C (1202°F) - 740°C (1364°F)

3 Свойства красок

Краски серии Н64 отличаются высокой цветовой интенсивностью.

Специальный процесс измельчения Heraeus гарантирует однородность размеров гранул, то есть мелкозернистость, процент более грубых зерен исключительно низок. Следовательно, чтобы достигнуть необходимую для трафаретной печати вязкость, требуется тем меньше медиума, чем большую долю мелкозернистого материала содержит краска. Использование меньшего количества медиума, что является, таким образом, возможным, также увеличивает цветовую интенсивность напечатанной краски.

3.1 Содержание тяжелых металлов

Краски серии Н 64 содержат свинец. Краски этой серии, за исключением оранжевой Н 64335 и красок красных оттенков Н 64776 и Н 64778, изготавливаются без добавления кадмия.

3.2 Смешиваемость

Краски, содержащие и не содержащие кадмий не должны смешиваться между собой. Других ограничений по смешиваемости нет.

4 Достижимые свойства законченных отделок, выполненных красками серии Н64

Кроме цветовой интенсивности и блеска, важными свойствами законченных обожженных красочных отделок являются, в частности, их устойчивость к стиранию в посудомоечных машинах, устойчивость к механическим и химическим воздействиям и распаду тяжелых металлов.

На свойства законченных отделок влияет множество факторов. Высокое качество использованной краски – абсолютная предпосылка для производства высококачественного художественного оформления изделий. Не менее важны для этого и взаимодействие красок, способы их применения, глазури, основы и условия обжига.



Утверждения о наших продуктах соответствуют нашему текущему знанию и опыту. Покупатель должен исследовать полноценность продуктов для своих целей в каждом индивидуальном случае. Чтобы предотвратить производственные потери, пользователь должен проверить совместимость препаратов с любыми другими материалами, используемыми в производстве, и должен убедиться, что поэтапно может быть достигнут желаемый результат.

Изменение только одного фактора, например, условий обжига, оказывает непосредственное влияние и приводит к измененным свойствам декорирования.

Обработанные при определенных условиях краски серии H64 дали нам возможность установить общие свойства законченных художественных оформлений. Дальнейшее позволяет определить достижимые качественные особенности декорирования, произведенного красками серии H64. Эти особенности, однако, должны всегда проверяться пользователем в условиях его собственного конкретного производства.

4.1 Распад тяжелых металлов / Устойчивость согласно DIN EN 1388-1-2

Мы проверяем распад тяжелых металлов отделки согласно DIN EN 1388-1-2. Это означает, что поверхность отделки, которая будет исследована, подвергают воздействию раствора уксусной кислоты с объемной концентрацией 4 % в темноте в течение 24 часов при температуре $22 \pm 2^\circ\text{C}$. Потом определяется концентрация по массе свинца и кадмия в экстракционном растворе.

Тесты на определение массы выделенного кадмия и свинца, проведенные независимым учреждением, показали выделение свинца от 0,025 до 0,09 мг/дм², составляя в среднем по всем краскам 0,04 мг/дм². Остаточное загрязнение кадмием красок, не содержащих кадмия, при этом составляет от 0,0001 до 0,0002 мг/дм². Выделения кадмия красками, которые его содержат: H 64335, H 64776 и H 64778, не превышают установленные значений согласно стандарту DIN 51032.

Поэтому следует полагать, что краски серии H 64 являются устойчивыми по стандарту DIN 51031/32.

4.2 Устойчивость к воздействию кислот

Мы проверяем кислотоустойчивость, размещая декорированный испытательный образец в 4%-ый раствор уксусной кислоты при температуре в $22 \pm 2^\circ\text{C}$ на 24 часа. Затем проверяем стабильность блеска и яркости цветового декорирования.

На наших испытаниях все краски серии H 64 показали неизменяемую яркость после 24 часов в растворе уксусной кислоты и доказали свою цветовую устойчивость. За исключением интенсивно синих тонов H64014, H64195 и H64196, которые слегка утратили интенсивность, все остальные краски подтвердили свою цветовую устойчивость.

4.3 Устойчивость/ прочность к воздействию посудомоечных машин

Любые утверждения об устойчивости керамических художественных оформлений к воздействию посудомоечных машин должны расцениваться как приблизительные, поскольку результаты испытаний сильно меняются в зависимости от типа посудомоечной машины, программы мойки, используемых моющих средств, качества воды и условий обжига. Чтобы избежать дефектов производства, пользователь должен проверить краски на совместимость с материалами, применяемыми в дальнейших операциях и определить, достигнута ли желаемая устойчивость и прочность художественных оформлений к воздействию посудомоечной машины.

Испытания на устойчивость и прочность завершенных декорированных покрытий к воздействию посудомоечных машин проводятся фирмой Heraeus в соответствии с программой Специального Комитета Стандартов по испытанию материалов (Fachnormenausschuss Materialprüfung, FNM) на посудомоечной машине непрерывного действия типа Miele .

Если декорирование способно выдержать 500 моющих циклов без существенных повреждений, мы считаем его прочным к воздействию посудомоечных машин. Если оно выдерживает 1000 моющихся циклов, мы определяем его как устойчивое к воздействию посудомоечных машин.

В зависимости от основы и выбранных условий обжига, отделки, произведенные надглазурными красками серии H64, оказались в диапазоне от прочных до устойчивых к воздействию посудомоечной машины.

5 Применение

Мы рекомендуем гомогенизировать пасту в трехвалковой мельнице. Одна из самых типичных практических ошибок – получение матовых или шершавых поверхностей - вызывается недостаточной однородностью краски.

Утверждения о наших продуктах соответствуют нашему текущему знанию и опыту.

Покупатель должен исследовать полноценность продуктов для своих целей в каждом индивидуальном случае. Чтобы предотвратить производственные потери, пользователь должен проверить совместимость препаратов с любыми другими материалами, используемыми в производстве, и должен убедиться, что поэтапно может быть достигнут желаемый результат.

5.1 Нанесение кистью

Все краски серии Н 64 могут быть пастированы медиумами на масляной или водной основе.

Если предпочтительнее масляный медиум, мы рекомендуем для смешивания наш №221 для трафаретной печати в соотношении на 100 весовых частей краски приблизительно 50 весовых частей медиума. Паста, гомогенизированная на краскотерочной трехвалковой мельнице, может разбавляться скипидарным маслом (№ 62), готовым к использованию.

Альтернативно краска может пастироваться медиумом на водной основе № 46. Мы рекомендуем соотношение смешивания: на 100 весовых частей краски приблизительно 50 весовых частей медиума. Перед разбавлением паста для лучшей гомогенизации должна молотиться, при использовании трехвалковой мельницы. Окончательно паста может быть разбавлена водой.

5.2 Прямая трафаретная печать и печать деколей

Краска пастуруется маслом для трафаретной печати № 221 в соотношении: на 100 весовых частей порошка - 50-70 весовых частей масла.

На цветовую интенсивность напечатанной области влияют многие факторы: конечно, главным образом, толщина слоя краски и используемые сетки! На интенсивность художественного оформления влияет также и толщина покрытия, трафарет, угол и давление резинового валика и скорость печати. Все эти факторы делает рекомендации по использованию конкретных сеток затруднительной.

Из стандартных сеток пригодны полиэстеровые от 68-55 до 100-40 (170-260 ячеек). Мы рекомендуем для печати красками Н 64335, Н 64776, Н 64778, содержащими кадмий, более грубые сетки. Насыщенный синий кобальт требует двойной печати.

Деколи Heraeus с основными красками серии Н 64 были напечатаны со следующими сетками:

- интенсивные оттенки синий/синий кобальт Н 64014, Н 64195 и Н 64196 2 x 325 ячеек (сталь)
- содержащие кадмий краски Н 64335, Н 64776, Н 64778 и Н 64115 1 x 270 ячеек (сталь)
- все остальные краски 1 x 325 ячеек (сталь)

Для нанесения защитной пленки на деколи мы рекомендуем наши лаки L 406 или L 407. Могут использоваться как полиэстеровые сетки от 24-140 до 32-120 (60-83 ячеек), так и соответствующие стальные сетки.

5.3 Напыление

Для нанесения покрытия напылением порошок краски может быть пастирован медиумом на масляной или водной основе.

Если Вы предпочитаете медиум на основе масла, краска может быть пастирована или № 230 или № 21.

В зависимости от конкретных условий напыления, мы рекомендуем соотношение смешивания: на 100 весовых частей порошка краски 70 - 150 весовых частей масла. Альтернативно, порошок краски может также быть пастирован медиумом на водной основе № 231 в соотношении смешивания: на 100 весовых частей порошка краски 100 - 150 весовых частей медиума. Для дополнительного разбавления могут использоваться вода или этанол.

5.4 Тампонная печать

Для тампонной печати мы рекомендуем смешивать краски и медиум № 232 в соотношении: на 100 весовых частей краски 35-45 весовых частей медиума и для полной готовности к использованию гомогенизировать на трехвалковой мельнице.

Для полутермопластичной печати мы рекомендуем наш полутермопластичный медиум № 260600. Обычно краски поставляются полностью пастированными и используются для прямой тампонной печати со стальными или полимерными сетками или для процедуры полной передачи. Рабочая температура составляет приблизительно 80°C (176°F). В случае необходимости для точной настройки характеристик процесса может быть добавлен медиум № 260600. (См. Техническую информацию № 3.34 "Полутермопластичные краски - полная передача").

Утверждения о наших продуктах соответствуют нашему текущему знанию и опыту. Покупатель должен исследовать полноценность продуктов для своих целей в каждом индивидуальном случае. Чтобы предотвратить производственные потери, пользователь должен проверить совместимость препаратов с любыми другими материалами, используемыми в производстве, и должен убедиться, что поэтапно может быть достигнут желаемый результат.

Техническая информация № 3.36/Rev.6/ 01.02.2003 стр. 3/5

W. C Heraeus – Hanau, Germany

Геркус материалы СПб
Шпалерная 51А
Санкт-Петербург 191015
Телефон: +7 812 329 74 25
Факс: +7 812 329 74 28
e-mail: meszynska@heraeus.spb.ru
Internet: www.heraeus-ccd.com / www.wc-heraeus.com

5.5 Поверхностная печать рисунков с флюсом из серии Н 64

Серия Н 64 включает флюсы поверхностной печати Н 64052 и Н 64064. В наших испытаниях печать красок с такими флюсами не показала никакого изменения цвета после обжига. Исключение: красный металлик Н 64723.

Для температуры обжига от 780 / 1438 до 850°C / 1562°F мы рекомендуем использовать легко плавящийся флюс Н 64052, для более высоких температур обжига следует использовать стойкий флюс Н 64064.

6 Обжиг

Декорированные тонкими слоями предметы могут быть обожжены немедленно после нанесения красок. Изделия с нанесенными деколями должны сохнуть до обжига 2 - 3 часа.

Декорированный предмет должен обжигаться в печи при медленно увеличивающейся температуре. Обеспечение хорошей вентиляции в первой стадии обжига (приблизительно до 400°C/750°F) способствует хорошим результатам.

7 Устойчивые надглазурные краски серии Н 64

Название краски	Номер краски	Номер пантона	Содерж. драгметаллов	Без свинца	Без кадмия	Уст-ть DIN EN 1388-1-2	Стойкость в ПММ	Устойчивость в ППМ	Смешиваемость	Примечание
Основные цвета										
Белая для смешивания	Н 64006				●	●			●	
Белая	Н 64007				●	●			●	
Белая матовая	Н 64008					●			●	
Синий кобальт	Н 64014	286С **)			●	●			●	особенно подходящий для смешивания
Синий	Н 64115	2727С *)			●	●			●	
Королевский синий	Н 64195	REFLEX BLUE С**)			●	●			●	
Синий кобальт	Н 64196	281С **)			●	●			●	
Древесно-коричневый	Н 64225	471С			●	●			●	
Орехово-коричневый	Н 64226	478С			●	●			●	
Темно-коричневый	Н 64228	4695С			●	●			●	
Солнечно-желтый	Н 64333	101С			●	●			●	
Желтый кадмий	Н 64335	109 С *)				●			●	
Золотая охра	Н 64351	130 С			●	●			●	
Петрол	Н 64418	322 С			●	●			●	
Зеленый	Н 64434	360 С			●	●			●	
Хромово-зеленый	Н 64447	364 С			●	●			●	
Сиреневый пурпур, светлый	Н 64663	257 С	●		●	●			●	
Пурпур роза	Н 64670	244 С	●		●	●			●	
Лосось светлый	Н 64671	204 С	●		●	●			●	
Пурпур розовый	Н 64672	221С	●		●	●			●	
Пурпур красно-розовый	Н 64673	215 С	●		●	●			●	
Пурпур рубин	Н 64674	216 С	●		●	●			●	
Пурпур	Н 64675	208 С	●		●	●			●	
Лосось	Н 64676	1905	●		●	●			●	
Лосось темный	Н 64677	214 С	●		●	●			●	
Красный металлик	Н 64723	1815 С			●	●			●	
Оранжевый	Н 64776	021С *)				●			●	
Вишнево-красный	Н 64778	187С *)				●			●	
Серебряно-серый	Н 64885	431 С			●	●			●	

Утверждения о наших продуктах соответствуют нашему текущему знанию и опыту. Покупатель должен исследовать полноценность продуктов для своих целей в каждом индивидуальном случае. Чтобы предотвратить производственные потери, пользователь должен проверить совместимость препаратов с любыми другими материалами, используемыми в производстве, и должен убедиться, что поэтапно может достигнут желаемый результат.

Название Краски	Номер краски	Номер пантона							Примечание
			Содерж. драгметаллов Без свинца	Без кадмия	Уст-ль DIN EN 1388-1-2	Стойкость в ПММ	Устойчивость в ППМ	Смешиваемость	
Флюс									
Флюс	H 64050			●	●		●	●	для смягчения и смешивания
Флюс поверхностной печати	H 64052			●	●		●	●	
Флюс защитный от Cd	H 64053				●		●	●	
Флюс поверхностной печати	H 64064			●	●		●	●	промежуточный, поверхностный от 830°C и выше совместимый с цианом и пурпуром от 780°C
Флюс поверхностной печати	H 64065			●	●		●	●	
4-х цветная печать									
Циан красноватый	H 64124	311C (***)		●	●		●	●	
Циан зеленоватый	H 64134	314 C(***)		●	●		●	●	
Желтый	H 64324	100C (***)		●	●		●	●	
Магента	H 64604	198C (***)	●	●	●		●	●	
Магента синеватая	H 64675	215 C (***)	●	●	●		●	●	
Черный	H 64804	BLACK 3C (***)		●	●		●	●	
Черный	H 64888	PROCESS BLACK C		●	●		●	●	
Глубокий черный	H 64889	PROCESS BLACK C		●	●		●	●	

1) Сетки: сталь VA 325 ячеек (стандарт) *) = VA 270 ячеек **) = 2x VA 325 ячеек ***) полиэстер 150 SX

Утверждения о наших продуктах соответствуют нашему текущему знанию и опыту. Покупатель должен исследовать полноценность продуктов для своих целей в каждом индивидуальном случае. Чтобы предотвратить производственные потери, пользователь должен проверить совместимость препаратов с любыми другими материалами, используемыми в производстве, и должен убедиться, что поэтапно может быть достигнут желаемый результат.