



Над глазурные краски без свинца и кадмия (серии Н 56) для тонкого фарфора, декоративного фарфора и керамики

1 Общая информация

Краски серии Н 56 включают в себя 24 надглазурные краски без свинца и кадмия для декорирования тонкого фарфора, декоративного фарфора и керамики с коэффициентом температурного расширения от 65 до 90 x 70-7 К-1. Эти краски не пригодны для декорирования фарфора.

Краски серии Н 56 обладают высокой интенсивностью цветов. Специальная система просеивания фирмы Хераеус гарантирует равномерное распределение размеров зерен. Обычно, порядка 90% частиц краски являются размером менее 12м, причем 99% частиц имеют размер менее 18 м. В силу этого, краски легко пастируются и печатаются. Декорирование после обжига отличается яркостью и высокой механической, а также химической прочностью.

Мы обычно поставляем наши краски в виде порошка. Но по заказу, мы готовы поставлять их готовыми для напыления, пастированными для шелкографии, в термопластичной форме или готовыми для тампопечатания.

2 Температурный диапазон обжига

Тип основы	Диапазон обжига	Примечание
* Тонкий фарфор	820°C(1508°F) - 900°C(1652°F)	Обжиг нормальный/ быстрый
* Декоративный фарфор	820°C(1508°F) - 900°C(1652°F)	Обжиг нормальный/ быстрый
* Керамика	750°C(1382°F) - 840°C(1544°F)	Обжиг нормальный/ быстрый
* Эмаль на сталь	800°C(1472°F) - 840°C(1544°F)	"Ударный" обжиг

Оптимальная температура обжига находится в зависимости от деталей всей процедуры обжига в целом, времени замачивания и свойств эмали. Для получения наилучших возможных результатов мы рекомендуем проводить собственные контрольные обжиги в ваших конкретных условиях.

3 Характеристики

В последующих подразделах приведена обобщенная информация по содержанию тяжелых металлов, резистивности красок и устойчивости к воздействию посудомоечных машин. В разделе 3.4 приведены полностью результаты тестов.

3.1 Содержание тяжелых металлов

Все краски серии Н 56 изготавливаются без применения свинца и кадмия. Возможно наличие следов оксида свинца в количестве менее чем 0,2% и следов оксида кадмия также менее 0,02%.

3.2 Резистивность по стандарту DIN 51031/32

Краски серии Н 56 без свинца и кадмия являются, при правильном обжиге, резистивными по стандарту DIN 51031/32. Обычно, выделение тяжелых металлов составляет менее чем 1 мкг/кв.дм по свинцу и менее чем 0,02 мкг/кв.дм по кадмию.

3.3 Устойчивость к воздействию посудомоечных машин/ прочность

Любое утверждение об устойчивости керамических красок к воздействию посудомоечных машин является лишь приблизительным, поскольку результаты зависят от типа машины, программы мойки, используемых моющих средств, качества воды и условий обжига. Испытания проведенные фирмой Хереус на устойчивость к воздействию посудомоечных машин и прочности завершённых декорирующих покрытий основаны на стандарте **FMN** (Раздел стандартов специальных испытаний материалов) на бытовой посудомоечной машине типа Miele.

Мы считаем, что декорирование является прочным к воздействию посудомоечных машин, если оно выдерживает 500 циклов мойки без существенных изменений покрытия. В случае, когда покрытие способно выдержать 1000 циклов мойки, то мы считаем его резистивным к воздействию посудомоечных машин.

3.4 Обобщенные результаты испытаний

Краска	Номер краски	Щелочные тесты ¹⁾		Посудомоечный тест (1000 циклов)	Устойчивость к воздействию 4% уксусной кислоты	Примечание
		Люкс-тест	Калгонит-тест			
Белая	H 56001	1	1	1	1	
Белая смесь	H 56005	1	1	1	1	
Флюс	H 56050	1	1	1	1	
Светло-голубая	H 56103	1	1	1	1	
Кобальт голубой	H 56115	1	1	1	1	Печать флюсом
Цианистая	H 56124	1	1	1	1	
Цианистая	H 56134	1	1	1	1	
Икра коричневая	H 56252	1	1	1	1	
Темно-коричнев.	H 56282	1	1	1	1	
Жёлтая интенсивная	H 56304	1	1	1	1	
Жёлтая	H 56314	1	1	1	1	
Жёлтая лимонная	H 56338	1	1	1	1	
Жёлтая	H 56334	1	1	1	1	
Оранжево-желтая	H 56351	1	1	1	1	
Зеленая хвоя	H 56417	1	1	1	1	
Зелёная	H 56446	1	1	1	1	
Оранжево-мандариновая	H 56671	2	2	1	2	
Розовая старая	H 56601	1	1	1	1	
Кармин	H 56603	1	1	1	1	
Фуксин	H 56614	1	1	1	1	
Пурпурная	H 56668	1	1	1	1	
Пурпурно-фиолетовая	H 56695	1	1	1	1	
Красно-железистая	H 56723	1	1	1	1	
Чёрная	H 56814	1	1	1	1	
Серая	H 56883	2	2	1	1	

Фиолетовая	H 56968	1	1	1	1	
------------	---------	---	---	---	---	--

1) Щелочной тест

Декорированное изделие погружается в раствор для испытаний. Концентрация раствора, температура и время испытания строго определены заранее. Затем поверхность краски исследуется на появление дефектов и потерю яркости краски по шкале оценок, приведенной ниже.

Люкс-тест: 10 г щелочи люкс растворить в 1 литре воды. Температура - 77°C (171Т). Длительность теста - 24 часа.

Кальгонит-тест: 10 г кальгонита растворить в 1 литре воды. Температура - 77°C (171 °F). Длительность теста - 24 часа.

Шкала оценок:

1 = нет воздействий

2 = едва заметное воздействие, легкая потеря яркости краски

3 = более заметная потеря яркости, нет видимых изменений цвета краски

4 = матовое покрытие, нет видимых изменений цвета краски

5 = матовое покрытие, изменение цвета краски

6 = смывание декоративного покрытия

4 Смешиваемость

Все краски серии H 56 могут смешиваться друг с другом в любых пропорциях. Но мы рекомендуем не смешивать железистую красную с жёлтой. Смешиванием пурпурной и оранжево-мандариновой красок можно получить исключительные оттенки красного цвета.

5 Информация по применению

Из последующей информации по применению следует, что паста краски должна быть гомогенизирована с помощью мельницы тройного помола. Это исключительно важно, так как образование матовой или шершавой поверхности - наиболее распространенная на практике ошибка - возникает как результат недостаточного диспергирования краски. Эта проблема решается за счет применения мельницы тройного помола.

5.1 Нанесение кистью

Краски серии H 56 могут пастироваться как на основе масляного, так и водяного медиумов.

5.1.1 Пастирование порошка масляным медиумом

В этом случае пастирование порошка краски осуществляется на основе медиума Nr.221. Мы рекомендуем соотношение смешивания 100 : 60 (порошок краски : медиум). Из этого правила исключение: оранжевая краска H 56571 должна пастироваться с 80 - 120 весовыми частями медиума. Для лучшей гомогенизации необходимо пропустить пасту краски через мельницу тройного помола. В заключение, паста краски может разбавляться для нанесения кистью готовым к употреблению скипидарным маслом Nr.62.

5.1.2 Пастирование порошка краски водным медиумом

Паста краски альтернативно может пастироваться с помощью медиума на водной основе Nr. 46. При этом мы рекомендуем следующее отношение смешивания: на 100 весовых частей краски применять 50-70 весовых частей медиума. Исключение составляет только оранжевая краска H 56571, которая должна пастироваться с 80-120 весовыми частями медиума.

Для лучшей гомогенизации необходимо пропустить пасту через мельницу тройного помола. Обратите внимание на обеспечение достаточного прижимного усилия ролика ! В заключение, паста краски может быть разбавлена к виду готовому к употреблению добавлением воды.

5.2 Прямая трафаретная печать и печатание деколей

Пастирование порошка краски в этом случае осуществляется на основе масла Nr.221 в отношении смешивания 100 : 55-70 (краска : масло). Исключение составляет оранжевая краска H 56571, которая должна пастироваться в соотношении 80 - 120 весовых частей медиума.

Толщина печатаемого слоя зависит не только от типа трафарета, но и от его толщины, давления и угла наклона накатного ролика. В силу этого, достаточно затруднительно рекомендовать к применению конкретный трафарет. В общем случае, можно получить хорошие результаты, используя трафарет от 100Т до 120Т ячеек (от 260 до 300 ячеек в трафарете из полиэстера) или от 325 до 400 ячеек в стальном трафарете.

Для поверхностного печатания лака мы рекомендуем наш лак L 406 или L 407, а в качестве трафарета из полиэстера 32HD /60 — 83 ячеек или соответствующий стальной трафарет.

Особенность:

Мы рекомендуем поверхностное печатание голубой краски H 56115 флюсом H 56050 (в соотношении смешивания пасты - флюс : медиум = 100 : 70). Поверхностное печатание флюсом кроме усиления голубого цвета, дает еще и такую же химическую резистивность, как и для всех остальных красок этой серии.

5.3 Тампопечатание

Для полутермопластичного печатания мы рекомендуем медиум Nr. 040695. Обычно краски поставляются уже пастированными. Пастированы краски к виду готовому к употреблению. Краски применимы для прямого тампопечатания при помощи стального или пластикового клише или для процессов полного переноса.

Рабочая температура составляет около 80°C (176°F). При необходимости, для более тщательного подбора характеристик процесса, может быть использован дополнительно медиум Nr. 040695 (см. техническую информацию Nr. 3.34 "Полутермопластичные краски -полный перенос".

5.4 Четырехцветное печатание

Рекомендации по четырехцветному печатанию красками серии H 56 содержатся в нашей технической информации Nr. 3.30.

6 Обжиг

Непосредственно декорированные тонким слоем объекты могут обжигаться сразу же после декорирования. Объекты, которые были декорированы деколями должны быть просушены в течение 2-3 часов перед обжигом.

Декорированные объекты подлежат обжигу при медленном подъеме температуры как в обжиговых, так и туннельных печах. На первоначальной фазе обжига (до 400°C или 752°F) обеспечение необходимой вентиляции имеет решающую роль в достижении качества завершеного декорирования.

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.

Надглазурные краски серии Н 56

Название краски	Номер краски	Номер пантона				Резистивность по DIN 51031/32	Посудомоечная прочность	Посудомойная резистивность	Смешиваемость	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Белая	Н 56001			x	x	x		x	x	
Белая смесь	Н 56005			x	x	x		x	x	
Флюс	Н 56050			x	x	x		x	x	
Флюс	Н 56051			x	x	x		x	x	
Флюс покрывающ.	Н 56054			x	x	x		x	x	
Светло-голубая	Н 56103	279C		x	x	x		x	x	
Кобальт голубой	Н 56115	2736C		x	x	x		x	x	
Цианистая (красный оттенок)	Н 56124	308		x	x	x		x	x	Цианистая 4-х цветн. печати то же самое
Цианистая (оттенок)	Н 56134	3025C		x	x	x		x	x	
Икра коричневая	Н 56252	1535C		x	x	x		x	x	
Темно-коричневая	Н 56282	4975C		x	x	x		x	x	
Желтая интенсивная	Н 56304	Процесс		x	x	x		x	x	Желтая 4-х цветн. печати
Желтая лимонная	Н 56338	101C		x	x	x		x	x	
Желтая	Н 56334	122C		x	x	x		x	x	
Оранжево-желтая	Н 56351	1385C		x	x	x		x	x	
Зеленая хвоя	Н 56417	3165C		x	x	x		x	x	
Зеленая	Н 56446	357C		x	x	x		x	x	
Оранжево- мандариновая	Н 56571	152C		x	x	x		x	x	
Розовая старая	Н 56601	500C		x	x	x		x	x	
Кармин	Н 56603	1955C		x	x	x		x	x	
Фуксин	Н 56614	208C		x	x	x		x	x	Фуксин 4-х цветн. печати
Пурпурная	Н 56668	229C		x	x	x		x	x	
Пурпурно- фиолетовая	Н 56695	262C		x	x	x		x	x	
Красно- железистая	Н 56723	147C		x	x	x		x	x	
Черная	Н 56814	Черная 4C		x	x	x		x	x	Черная 4-х цветн. печати
Серая	Н 56883	432C		x	x	x		x	x	
Фиолетовая	Н 56968	269C		x	x	x		x	x	