

УФ-отверждаемая трафаретная краска для предварительно обработанного полиэтилена и полипропилена, PET, **PETG**, жесткого ПВХ, поликарбоната (PC), и полистирола (**PS**)

Очень быстро отверждаемая, высокоглянцевая, с очень хорошей устойчивостью к воде, структурно-вязкая, универсальна в применении

Область применения

Материалы для печати

Ultrapack UVC универсальная УФ-отверждаемая трафаретная краска, которая подходит для печати на следующих материалах:

- предварительно обработанный пламенем полиэтилен HDPE и LDPE и полипропилен PP;
- предварительно обработанные пламенем и необработанные PET и PETG;
- жесткий ПВХ и поликарбонат (PC);
- полистирол PS.

Поскольку качество вышеперечисленных материалов непостоянно даже в пределах одного сорта, рекомендуется проводить свои собственные предварительные испытания, чтобы определить пригодность запечатываемых материалов для конкретного применения и на достаточную степень адгезии.

Перед началом печати по PE и PP необходимо обратить внимание на то, что неполярное и поэтому низкое поверхностное натяжение обычно выравнивается с помощью предварительной обработки пламенем. За счет этого поверхностное натяжение повышается, и если оно составляет $> 44 \text{ mN/m}$, то можно достичь очень хорошей адгезии. Качество поверхностной обработки может быть проверено с помощью тестовых чернил.

Кроме того, запечатываемая поверхность должна быть очищена от таких остатков загрязнений как жиры, масла и пот пальцев.

Материалы PET и PETG в зависимости от параметров обработки могут демонстрировать

различное поверхностное натяжение, которое может быть выровнено при помощи «мягкого» пламени газовой горелки.

Ultrapack UVC обладает отличной адгезией с ПВХ, однако, следует считаться с тем, что под воздействием УФ-излучения ПВХ становится хрупким.

Области применения

UVC была специально разработана в соответствии с требованиями к прямой печати по упаковкам и корпусам изделий. Она может быть использована при печати на однокрасочных и многокрасочных установках со скоростью печати до 7000 бутылок в час (более конкретные данные см. в разделе «Отверждение»). Таким образом, UVC прекрасно подходит для печати по бутылкам, банкам, тубикам, стаканам и картриджам.

Характеристики

Свойства краски

Все цветные оттенки UVC яркие, высокоглянцевые и обладают великолепной кроющей способностью. Другие свойства:

- готовая к печати;
- быстроотверждаемая;
- очень хорошая устойчивость (в 1-однокомпонентном варианте) к воде и конденсату;
- высокая устойчивость к наполнителям емкостей;
- гибкий красочный слой, например, для тубиков;
- из-за своей структурой вязкости не протекает через сито даже при остановке машины;
- UVC170 - кроющий белый - для темных подложек;

Ultrapack UVC

www.spmachine.ru



- возможно поверхностное тиснение горячей фольгой.

Степень глянца краски UVC обычно снижается, если печать производится по очень теплой подложке.

Готовность к печати

Ultrapack UVC поставляется готовой к печати, однако, перед началом рабочего процесса краска должна быть тщательно перемешана.

Для дальнейшего повышения химической устойчивости рекомендуется добавка отвердителя НЗ. Это вспомогательное средство подробно описано в разделе «Дополнительные и вспомогательные средства». Добавкой отвердителя НЗ к краске улучшается адгезия к подложке, а также стойкость в отношении воды.

Отверждение

Ultrapack UVC очень быстро отверждаемая УФ-краска для печати на установках со скоростью 7000 бутылок в час. Для отверждения достаточно ультрафиолетовой сушки с одним ртутными излучателем среднего давления мощностью от 120 до 200 Вт/см.

Скорость отверждения краски обычно зависит от следующих факторов: типа УФ-сушки (рефлекторов), количества, возраста и мощности УФ-ламп, напечатанной толщины красочного слоя, цветового оттенка, используемой подложки, а также скорости/ числа тактов печатной машины.

Общепринятым тестом на качество адгезии является тест на отрывание скотча с запечатанной поверхности после охлаждения предмета до комнатной температуры.

Ultrapack UVC является УФ-краской с последующим отверждением и достигает по прошествии 24 часов наилучших показателей устойчивости и адгезии с подложкой.

Стойкость к внешним воздействиям

После надлежащего полного отверждения красочный слой отличается великолепной стойкостью к истиранию и царапинам, обладает блочной прочностью и высокой силой сцепления, демонстрирует высокую устойчивость в отношении растворителей (см. DIN 16 524), алкоголя (этанол 96 %), пота пальцев и других распространенных щелочных и кислотных наполнителей.

Эти свойства химической устойчивости можно улучшить за счет добавки отвердителя НЗ (2-4%)

Выбор сеток и расход краски

Выбор сетки зависит от условий печати, желаемой скорости отверждения, от расхода краски, а также от требуемой кроющей способности. Общей рекомендацией может быть выбор сеток от 140.31 до 180.31

Расход краски составит 1 кг на 60-80м², это соответствует 6000-6500 бутылкам со сплошной запечаткой (110 см²/ на бутылку) или 25000 бутылкам, если печатается только название (запечатываемая поверхность 25% при 27,7 см²/ на бутылку).

Трафареты

Для печати краской UVC подходят все представленные на рынке капиллярные пленки (15-20мкм), устойчивые к растворителям фотоэмульсии или комбинированные трафареты.

Ассортимент

Основные оттенки

(13 оттенков по фарбкарту системе Ultracolor)

- UVC 922 светло-желтый
- UVC 924 средне-желтый
- UVC 926 оранжевый
- UVC 932 алый
- UVC 934 кармин красный
- UVC 936 маджента

Ultrapack UVC

www.spmachine.ru



UVC 950 фиолетовый
UVC 952 ультрамарин
UVC 956 ярко-синий
UVC 960 сине-зеленый
UVC 962 травянисто-зеленый
UVC 970 белый
UVC 980 черный

Высококroющие оттенки

UVC122 светло-желтый, высококroющий
UVC132 алый, высококroющий
UVC152 ультрамарин синий, высококro-
ющий
UVC162 травянисто-зеленый, высококro-
ющий

Из-за более высокой степени пигментации высококroющие оттенки и смеси оттенков требуют большего количества УФ-излучения для отверждения или более меденной скорости печати/ меньшего числа тактов.

Другие оттенки

UVC 170 кроющий белый
UVC 171 эластичный белый (специально для печати на тббиках)
UVC 270 высокоглянцевый белый (наилучшая степень белизны)
UVC 180 кроющий черный
UVC 188 глубокий черный, высоко кроющий (спциально для прозрачных подложек)

Все оттенки могут быть смешаны между собой. Смешивания с другими сериями красок и другими вспомогательными средствами следует избегать, чтобы сохранить специальные свойства этой краски.

Все основные оттенки занесены в базу Marabu-ColorFormulator (MCF).

Они составляют основу для расчета индивидуальных рецептур для смешивания, а также рецептуры для смешивания в системах Pantone®, HKS® и RAL®. Все рецептуры являются составной частью электронной версии программы смешивания цветов Marabu-ColorManager 2 (MCM 2).

Все использованные пигменты не содержат по своей химической структуре тяжелых металлов в соответствии с нормой DIN EN 71, часть 3 (Безопасность игрушек – миграция определенных элементов).

Растровые оттенки

UVC 425 евро-желтый (yellow)
UVC 435 евро-красный (magenta)
UVC 455 евро-синий (cyan)
UVC 485 растровый черный (black)
UVC 409 прозрачная масса

Из-за возможного прямого контакта через рот мы не можем рекомендовать печать на упаковках, игрушках для маленьких детей и упаковках продуктов питания, поскольку не исключено наличие остаточных мономеров и продуктов распада фотоинициаторов даже при достаточном отверждении отпечатка.

Для печати на внешней упаковке продуктов питания или товаров широкого потребления мы рекомендуем проведение миграционного теста на конечных продуктах.

Дополнительные средства

Специальное связующее **UVC 904:**

- в качестве бронзового связующего для высокоглянцевых бронзовых паст;
- для ускорения отверждения;
- для растяжения краски;
- для поверхностной лакировки отпечатков.

Добавка специального связующего UVC904 (10-15% весовых частей) к краске ускоряет процесс отверждения цветных оттенков при одновременном снижении кроющей способности.

Печатный лак **UVC 910**

Высоко прозрачный печатный лак для поверхностной лакировки или для печати спецэффектов.

Ultrapack UVC

www.spmachine.ru



Печатный лак **UVC 914**

Прозрачный шелковисто-глянцевый лак для эффектных отпечатков.

Прозрачная масса **UVC 409**

Тиксотропное вспомогательное средство для растровой печати, печати тонких линий и негативных отпечатков. За счет добавки прозрачной массы к растровым краскам происходит снижение оптической плотности оттенков и таким образом можно достичь оптимального сходства с фотооригиналом.

Бронзы

В Вашем распоряжении есть 8 высокоглянцевых бронзовых паст для смешивания со специальным связующим UVC904, выбор которых может варьироваться по следующим критериям: кроющая способность, цена на краску и характеристики отверждения.

Недорогие легко структурированные бронзы,

(время чаши 6 месяцев без добавки отвердителя, ограниченная кроющая способность)

S-UV 191	высокоглянцевое серебро	4:1– 7:1
S-UV 192	насыщенное бледное золото	4:1– 7:1
S-UV 193	насыщенное золото	4:1– 7:1

Высокоглянцевые мелкозернистые бронзы (время чаши 24 часа без добавки отвердителя, очень высокая кроющая способность)

S-UV 296	высокоглянцевое серебро	6:1– 9:1
S-UV 297	Высокоглянцевое насыщенное бледное золото	6:1– 9:1
S-UV 298	высокоглянцевое бледное золото	6:1– 9:1

Ограниченную устойчивость к истиранию можно улучшить с помощью поверхностной лакировки отпечатков с помощью UVC904.

Высококроющие «металлические» бронзы (легко структурированные, с очень хорошей устойчивостью к истиранию, максимальное время чаши без добавки отвердителя 12 часов)

S-UV 291	высокоглянцевое серебро	4:1– 10:1
S-UV 293	насыщенное бледное золото	4:1– 10:1

Все данные в скобках являются ориентировочными и могут быть изменены в зависимости от желаемой кроющей способности и скорости отверждения. Пропорции в скобках касаются соотношения смеси бронзового связующего UVC904 к бронзовому порошку, причем первая цифра обозначает весовую часть бронзового связующего UVC904.

Более подробную информацию Вы можете получить из технического описания «Высокоглянцевые бронзы».

Вспомогательные средства

Разбавитель: **UVV1**

Краска UVC готова к печати, но при желании, степень вязкости может быть снижена с помощью добавки 1-10% разбавителя UVV1. Из-за этого несколько увеличивается реактивность краски, однако и собственный запах краски в отвержденном красочном слое становится более отчетливым.

Большого количества добавки следует избегать, так как в этом случае снижается поверхностная твердость напечатанного красочного слоя. Разбавитель UVV1 химически соединяется с красочным слоем в процессе воздействия УФ-излучения.

Ultrapack UVC

www.spmachine.ru



Отвердитель НЗ

Для дальнейшего улучшения устойчивости в отношении воды, адгезии на трудно запечатываемых подложках, а также химической устойчивости.

Добавка:

Цветные оттенки и 2-4% весовых частей
черный

Белые 970 и 170 2% весовых частей

НЗ должен быть хорошо и равномерно размешан в краске. Смесь UVC/НЗ нестабильна, ею можно работать в течение приблизительно 6-8 часов.

Ускоритель UV-B1

Вспомогательное средство для ускорения реакции отверждения краски и возможного улучшения адгезии с подложкой на основе улучшенного глубинного отверждения.

Добавка: 1-2% весовых частей

Средство для растекания UV-VM

Вспомогательное средство для устранения нарушений растекания краски, которые могут возникнуть из-за остатков загрязнений на печатной поверхности подложки или неправильной настройки печатной машины.

Добавка: 0,5-1,5% весовых частей

Увеличенная дозировка снижает адгезию краски при надпечатке. UV-VM необходимо тщательно и равномерно размешать в краске.

Тиксотропное средство STM

Вспомогательное средство для повышения вязкости краски без значительного влияния на степень глянца.

Добавка: 0,5-2% весовых
частей

Хорошо размешивать. При добавке средства рекомендуется использование миксера.

Жидкий загуститель HM 695 500 339

Добавка к краске от 0,1 до 0,5%, повышает вязкость UVC и улучшает качество напечатанной растровой точки при высоких рабочих температурах.

Очиститель

Для очистки сит и рабочих инструментов может быть использован очиститель UR3 или UR4. Обычно мы рекомендуем чистить трафареты непосредственно по окончании процесса печати, особенно в том случае, если в краску добавлен отвердитель.

Срок годности

Срок годности существенно зависит как от рецептуры/ реактивности красочной системы, так и температуры на складе. Он составляет 24 месяца при условии хранения в оригинальной закрытой емкости, в темном помещении при температуре 15-25°C.

При других условиях хранения, особенно при более высоких температурах, срок годности уменьшается. В таких случаях гарантия Marabu становится недействительной.

Маркировка

Для сорта краски Ultrapack UVC, вспомогательных и дополнительных средств к ней имеются в наличии действующие сертификаты безопасности в соответствии с Предписаниями ЕС 91/155, которые информируют относительно данных по безопасности и здоровью. Эти данные можно видеть также на соответствующей этикетке.

Ultrapack UVC

www.spmachine.ru



Правила безопасности для трафаретных красок с УФ-отверждением

УФ-краски содержат раздражающие кожу вещества, поэтому мы рекомендуем работать с УФ-отверждаемыми трафаретными красками и вспомогательными средствами с особой тщательностью. В случае попадания УФ-краски на отдельные участки кожи следует незамедлительно удалить ее с помощью мыла и воды.

Обращайте внимание на рекомендации на этикетках и в паспортах безопасности.

Примечание

Любая наша техническая рекомендация в устной или письменной форме, а также полученная посредством испытаний, соответствует сегодняшнему уровню наших знаний о наших продуктах и возможностях их использования.

Однако это не гарантирует определенных свойств продуктов для конкретной цели использования и не освобождает Вас как пользователя от проведения собственных предварительных испытаний, чтобы убедиться в пригодности поставленного нами товара для конкретного процесса или использования.

Выбор и технология использования продуктов не находятся под нашим контролем и поэтому целиком лежат на Вашей ответственности. Если, однако, возникнет какая-либо претензия, она будет распространяться только на то количество товара, которое было поставлено нами и использовано Вами, при условии, что какое-либо повреждение не произошло преднамеренно или в результате серьезной небрежности.