

**УФ-отверждаемая краска для трафаретной печати по жёсткому ПВХ (PVC), полистиролу (PS), предварительно обработанному полиэтилену (PE) и полипропилену (PP), лакированным поверхностям, металлам и стеклу**

**Высокогляnceвая, быстроотверждаемая, с очень хорошей кроющей способностью, высокой химической устойчивостью, широким спектром применения**

## Область применения

### Материалы для печати

Ultra Plus UVP подходит для печати на следующих материалах:

- предварительно обработанный пламенем полиэтилен PE и полипропилен PP;
- металлы;
- лакированные поверхности и поверхности с порошковым покрытием;
- стекло (декорирование внутри помещения без доступа влаги);
- поликарбонат PC;
- жёсткий PVC и полистирол PS;
- самоклеящиеся плёнки из PVC;
- акриловое стекло PMMA;
- ABS/SAN;
- PETG/PETA.

Перед печатью по полиэтилену и полипропилену следует обратить внимание на то, что неполярное и, следовательно, невысокое поверхностное натяжение этих материалов должно быть выровнено за счёт обработки пламенем газовой горелки.

После такой обработки оно повысится, и при значении в 46-54 mN/m можно получить хорошую адгезию красочного слоя к запечатываемой поверхности.

Качество обработки поверхности может быть проверено специальными тестовыми чернилами или тестом с помощью воды, при этом смоченная водой поверхность должна удерживать сплошную водную пленку в течение приблизительно 20 секунд. Кроме того, запечатываемая поверхность должна быть абсолютно чистой и не содержать остатков жиров, масел и пота рук. При добавлении в краску

соответствующих дополнительных и вспомогательных веществ UVP может продемонстрировать хорошую адгезию на некоторых металлах, таких, например, как алюминий и ленточная сталь, а также использоваться для печати по стеклу.

Так как названные материалы могут иметь различия в отношении их печатных свойств даже в пределах одного сорта, то необходимы соответствующие предварительные испытания в отношении предусмотренной цели применения.

### Область применения

Поскольку качество вышеперечисленных материалов относительно печатных характеристик непостоянно даже в пределах одного сорта, рекомендуется проводить свои собственные предварительные испытания, чтобы определить пригодность запечатываемых материалов для конкретного применения.

### Области применения

Ultra Pack UVC была разработана для высококачественной печати по бутылкам, банкам, упаковкам и корпусам изделий.

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 mN/m, то можно достичь очень хорошей адгезии. Качество поверхностной обработки может быть проверено с помощью тестовых чернил.

# Ultra Plus UVP



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

В зависимости от параметров обработки материалы PET и PETG могут демонстрировать различное поверхностное натяжение, которое может быть выровнено при помощи «мягкого» пламени газовой горелки.

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

## Характеристики

Все цветные оттенки Ultra Pack UVC яркие, высокоглянцевые и обладают великолепной кроющей способностью.

Другие свойства:

- быстроотверждаемая;
- очень хорошая устойчивость в 1-однокомпонентном варианте к воде и конденсату;
- высокая устойчивость к наполнителям емкостей;
- эластичный красочный слой, например, для тюбиков;
- из-за своей структурной вязкости не протекает через сетку трафарета даже при остановке машины;
- возможно поверхностное тиснение горячей фольгой.

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

## Подготовка к печати

Перед началом рабочего процесса и, возможно, в процессе краска должна быть тщательно перемешана.

## Использование в качестве двухкомпонентной краски

В зависимости от условий печати в краску перед началом рабочего процесса может быть добавлен отвердитель.

При добавлении в краску отвердителя температура окружающей среды в процессе работы и отвердевания не должна быть ниже 15°C, в противном случае возможны нарушения красочного слоя в процессе отверждения. Также в первые часы после печати необходимо избегать повышенной влажности воздуха, так как отвердитель чувствителен к влаге.

Мы рекомендуем перед началом печати дать красочной смеси настояться в течение 15 мин.

## Время чаши

Смесь краски с отвердителем является химически реактивной и должна быть переработана при комнатной температуре (20°C, влажность 50%) в течение 6-8 часов.

Повышенная температура при переработке сокращает «время чаши». После истечения указанного времени следует считаться со снижением адгезии и стойкости даже в том случае, если кажется, что с приготовленной смесью еще можно работать.

## Отверждение

Ultra Pack 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

# Ultra Plus UVP



мощности УФ-ламп, напечатанной толщины красочного слоя, цветового оттенка, используемой подложки, а также скорости/числа тактов печатной машины.

Ultra Pack UVC является УФ-краской с последующим отверждением и достигает по прошествии 24 часов наилучших показателей устойчивости и адгезии с подложкой. Общепринятым тестом на качество адгезии является тест на отрывание скотча с запечатанной поверхности после охлаждения предмета до комнатной температуры.

## Светостойкость

За исключением оттенка 934 (Blauwollskala 4) при производстве краски UVC используются пигменты хорошей и очень хорошей светостойкости (Blauwollskala 6-8).

## 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 рук и других распространенных щелочных и кислотных наполнителей.

Эти свойства химической устойчивости можно улучшить за счет добавки отвердителя.

## Ассортимент

### Основные оттенки

- 922 светло-желтый
- 924 средне-желтый
- 926 оранжевый
- 932 алый
- 934 кармин красный
- 936 маджента
- 950 фиолетовый
- 952 ультрамарин
- 956 ярко-синий

- 960 сине-зеленый
- 962 травянисто-зеленый
- 970 белый
- 980 черный

## Растровые оттенки

- 425 евро-желтый
- 435 евро-красный
- 455 евро-синий
- 485 евро-черный

## Высококроющие оттенки

- |     |                    |
|-----|--------------------|
| 122 | светло-желтый      |
| 132 | алый               |
| 152 | ультрамарин синий  |
| 162 | травянисто-зеленый |
| 170 | Кроющий белый      |
| 171 | Кроющий белый      |
| 180 | Кроющий            |
| 188 | Глубокий черный    |

## Имитация химического травления (стекла)

- 914 Печатный лак, шелковисто-глянцевый, прозрачный

## Другие продукты

- 270 высокоглянцевый белый
- 409 прозрачная масса
- 904 специальной связующее
- 910 печатный лак
- UVC-IFT лак 'Inline Foiling Tubes'

UVC 171 („белый для туб“) очень эластичный, высокоглянцевый высококроющий белый, выдерживающий экстремальные механические нагрузки. Поэтому UVC 171 специально предназначен для таких эластичных субстратов как тубы из полиэтилена. В качестве белой подложки в комбинации с цветными, растровыми и

# Ultra Plus UVP



высококroющими оттенками UVC является отличным средством для воспроизведения высококачественных отпечатков.

UVC 270 характеризуется очень высокой степенью белизны, которая сохраняется и в смесевых оттенках. В связи с этим UVC 270 рекомендуется использовать для воспроизведения особенно восприимчивых пастельных смесевых оттенков, поскольку он предотвращает пожелтение.

UVC 188 благодаря высокой кроющей способности особенно рекомендован для прозрачных подложек

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

UVC-IFT, благодаря высокой степени прозрачности, может эффективно использоваться в качестве защитного лака и служить основой при холодном тиснении фольгой при использовании метода inline-foiling.

UVC-IFT не содержит силикона. При работе с продуктами, не содержащими силикон важно, чтобы использовались только абсолютно чистые трафареты, ракели, насосы и шланги (в случае автоматической подачи краски), а также дозаторы для ручного заполнения трафарета краской.

Если очистка производится в автоматической моечной установке, то мы рекомендуем дополнительно произвести ручную очистку ракеля и трафарета чистым, неиспользованным прежде очистителем, у которого еще не было контакта с краской, содержащей силикон.

Все оттенки могут быть смешаны между собой. Смешивания с другими сериями красок и другими вспомогательными средствами сле-

дует 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.

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.

## Дополнительные средства

H3	отвердитель	2-4%
UVV1	разбавитель	1-10%
UVV3	разбавитель, реактивный	1-10%
UV-B1	ускоритель	1-2%
STM	тиксотропное средство	0,5-2%
UV-VM	средство для растекания	0,5-1,5%
UV-TA1	загуститель	0,1-0,5%
UR3	очиститель (точка воспламенения 42°C)	
UR4	очиститель (точка воспламенения 52°C)	

# Ultra Plus UVP



UR5 очиститель (точка воспламенения 72°C)

Отвердитель H3 чувствителен к влаге и поэтому должен храниться в плотно закрытой емкости. Отвердитель добавляется для улучшения устойчивости и адгезии. Отвердитель необходимо тщательно вмешать в краску. Данная смесь непригодна к длительному хранению и потому должна быть использована в течение времени чаши.

*Объемы добавок:*

Цветные оттенки и 2-4% весовых частей  
черный

Белые оттенки 2% весовых частей

Добавка разбавителя снижает вязкость краски. Слишком большое количество разбавителя снижает как скорость отверждения красочного слоя, так и снижает поверхностную твердость готового красочного слоя. Разбавитель вступает в химическую реакцию в процессе УФ-отверждения красочного слоя, что может в дальнейшем слегка повлиять на запах готового красочного слоя.

UV-B1 является средством для ускорения реакции отверждения краски и возможного улучшения адгезии с подложкой на основе улучшенного глубинного отверждения.

STM является вспомогательным средством для повышения вязкости краски без значительного влияния на степень глянца. Хорошо размешивать. При добавке средства рекомендуется использование миксера.

UV-VM является вспомогательным средством для устранения нарушений растекания краски, которые могут возникнуть из-за остатков загрязнений на печатной поверхности подложки или неправильной настройки печатной машины. Увеличенная дозировка снижает адгезию краски при надпечатке. UV-VM необходимо тщательно и равномерно размешать в краске.

Жидкий загуститель UV-TA1 повышает вязкость краски и улучшает резкость при более высоких рабочих температурах.

Очистители UR 3 и UR 4 рекомендуются для ручной очистки рабочих инструментов. Очиститель UR 5 рекомендуется как для ручной, так и для автоматической очистки рабочих инструментов.

## Сетки и трафареты

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.

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

## Срок годности

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

- 2,5 года для всех стандартных продуктов, кроме UVC-IFT
- 1 год для UVC-IFT

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

## Примечание

Любая наша техническая рекомендация в устной или письменной форме, а также полученная посредством испытаний, соответствует сегодняшнему уровню наших знаний о

# Ultra Plus UVP



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.

## Маркировка

Для сорта краски *Ultra Pack UVC*, вспомогательных и дополнительных средств к ней имеются в наличии действующие сертификаты безопасности в соответствии с Предписаниями ЕС 1907/2006, которые информируют относительно данных по безопасности и здоровью. Эти данные можно видеть также на соответствующей этикетке.

## Правила безопасности для 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. Дополнительную информацию можно найти в материалах «УФ-сушка» Профессионального сообщества по печати.