

# Лист технической информации **HumiSeal®**

## HumiSeal UV40-250 UV

### Влагозащитное покрытие ультрафиолетового отверждения

HumiSeal® UV40-250 – это однокомпонентное, влагозащитное покрытие УФ-отверждения из акрилатного полиуретана, с высоким содержанием твердых частиц, обладающее высокой химической стойкостью, твердостью и влагостойкостью. Материал перестает быть липким после воздействия ультрафиолетового излучения. Механизм вторичного отверждения за счет химической реакции с влагой позволит отвердить неэкспонированные участки покрытия в течение 2-3 дней в условиях окружающей среды. Покрытие флуоресцирует под ультрафиолетовым излучением, что позволяет проводить контроль покрытия, и может наноситься с помощью всех типов оборудования для селективного нанесения покрытий. HumiSeal® UV40-250 признано UL (Независимый испытательный и сертификационный центр Underwriters Laboratories Inc., США) под регистрационным номером E105698 и соответствует требованиям IPC-CC-830 и Директиве RoHS 2011/65/EC.

### Типичные свойства HumiSeal® UV40-250

Плотность	1,06 г/см <sup>3</sup>
Минимальное количество твердых частиц	95 %
Вязкость в соответствии с Fed-Std-141, Meth. 4287	300 ± 50 сантипуаз
Рекомендуемая толщина покрытия	25-125 микрон
Рекомендуемое УФ-отверждение*	См. раздел «Полимеризация» ниже
Срок хранения при комнатной температуре, с даты выпуска	6 месяцев
Рекомендуемое средство для удаления покрытия**	HumiSeal® Stripper 1100
Термоудар, 50 циклов, в соответствии с MIL-I-46058C	от -65 до 125 °C
Температура стеклования - DSC	26 °C
Коэффициент теплового расширения	112 ppm/°C Ниже T <sub>g</sub> 283 ppm/°C Выше T <sub>g</sub>
Модуль эластичности - DMA	1060 МПа -60 °C
Напряжение, выдерживаемое диэлектриком, вольт, в соответствии с MIL-I-46058C	> 1500
Диэлектрическая проницаемость при 1 МГц и 25 °C в соответствии с ASTM D150-98	2,41
Тангенс угла диэлектрических потерь при 1 МГц и 25 °C в соответствии с ASTM D150-98	0,01
Сопротивление изоляции в соответствии с MIL-I-46058C	8,0 x 10 <sup>14</sup> Ом (800TΩ)
Влагостойкость в соответствии с MIL-I-46058C	4,7 x 10 <sup>10</sup> Ом (47GΩ)
Стойкость к образованию плесени в соответствии с ASTM G21	Удовлетворительно
Стойкость к воздействию химических веществ	Превосходная

\* Рекомендованы микроволновые печи УФ-отверждения, оснащенные лампами типа «Н»

\*\* Средство для удаления покрытия Stripper 1100 недоступно в ЕС



### ООО «Остек-Интегра»

Оснащение технологическими материалами

121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33  
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru



## HumiSeal UV40-250 UV

### Применение HumiSeal® UV40-250

Влагозащитные покрытия можно наносить на подложки, которые были очищены перед нанесением покрытия, а также на подложки, собранные из «не требующих отмытки» материалов с низким содержанием остатков. Пользователи должны провести соответствующее тестирование, чтобы подтвердить совместимость между влагозащитным покрытием и их конкретными материалами сборки, условиями процесса и уровнем чистоты. Для получения дополнительной информации свяжитесь с HumiSeal®.

### Распыление

HumiSeal® UV40-250 может наноситься с помощью стандартного селективного покрытия. Исходный воздух, используемый для распыления, должен быть сухим (настоятельно рекомендуется сухой инертный газ), чтобы избежать преждевременной полимеризации посредством механизма вторичного отверждения. Распыление должно производиться при достаточной вентиляции, чтобы пар и туман удалялись от оператора.

### Полимеризация

HumiSeal® UV40-250 – это сильно сшитое (структурированное) покрытие. Для достижения максимальной плотности сшивки (полимерной сетки) продукт должен подвергаться воздействию правильного спектрального излучения. Humiseal® смоделировал производительность UV40-250 с использованием дугового и микроволнового оборудования для УФ-отверждения. В таблице ниже приведены значения дозировки и интенсивность излучения, необходимые для того, чтобы HumiSeal® UV40-250 не прилипал после воздействия ультрафиолетового излучения с обоими типами оборудования. Минимальные значения должны обеспечивать нелипкую поверхность. Максимальная рекомендация представляет собой самые высокие значения, проверенные Humiseal. Рекомендации по отверждению могут изменяться по мере развития технологии полимеризации.

		Доза Дж/см <sup>2</sup> *			Интенсивность излучения Вт/см <sup>2</sup> *		
		УФ А-спектра	УФ В-спектра	УФ С-спектра	УФ А-спектра	УФ В-спектра	УФ С-спектра
Мин.	Дуговая система	1,5	1,5	0,40	0,50	0,50	0,10
Мин.	Микроволновая система	2,0	2,0	0,40	0,70	0,70	0,15
Макс.	Дуговая система	2,8	2,7	0,80	0,90	0,80	0,20
Макс.	Микроволновая система	3,0	3,0	0,60	1,15	1,15	0,24

\* Значения, измеренные с помощью УФ-радиометра Powerpuck II

Тепло также является важным компонентом при УФ-отверждении, и разные системы имеют разную тепловую мощность. Более высокие уровни тепла позволяют проводить УФ-отверждение при более низких уровнях дозы / интенсивности излучения. Следовательно, Humiseal рекомендует обсудить отверждение с техническим персоналом HumiSeal®, чтобы убедиться, что определенный, используемый клиентом процесс будет соответствовать требованиям к отверждению покрытия. После воздействия ультрафиолетового излучения и возвращения к комнатной температуре покрытие должно быть нелипким.

HumiSeal® UV40-250 содержит надежный механизм вторичного отверждения за счет химической реакции с влагой, который в течение 7 дней при влажности окружающей среды полимеризует любые тенистые участки на сборке.

HumiSeal® UV40-250 было разработано для отверждения с использованием микроволновой УФ-печи, оснащенной лампой типа «Н». Дуговые системы могут отверждать HumiSeal® UV40-250, однако в процессе выбора оборудования необходимо соблюдать осторожность, чтобы гарантировать, что минимальная дозировка и полученные значения интенсивности излучения будут правильно отверждать покрытие. Из-за возможных различий в типе и конфигурации отверждающего оборудования настоятельно рекомендуется обратиться в службу технической поддержки HumiSeal для подробного обсуждения Вашего оборудования и процесса.





## HumiSeal UV40-250 UV

### Очистка

Для промывки оборудования и очистки неотвержденного HumiSeal® UV40-250 следует использовать растворители на бесспиртовой основе. Рекомендуется использовать растворитель HumiSeal® Thinner 521 или Thinner 521EU.

### Переделка

HumiSeal® UV40-250 – это сильно сшитое (структурированное) УФ-отвержденное покрытие. Отвержденная пленка обладает высокой степенью экологической и химической стойкости, и ее будет труднее удалить, чем традиционные влагозащитные покрытия. Тепловое смещение, механическая абразия и, при наличии, средство для удаления покрытия HumiSeal® Stripper 1100 являются подходящими вариантами для переделки (ремонта) HumiSeal® UV40-250.

### Хранение

HumiSeal® UV40-250 светочувствительный продукт; он не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или флуоресцентного освещения полного спектра. HumiSeal® UV40-250 следует хранить вдали от чрезмерного тепла, в плотно закрытых непрозрачных контейнерах при температуре от 0 до 25 °C, чтобы обеспечить максимальный срок годности. Перед использованием дайте продукту прийти в равновесие в течение 24 часов при комнатной температуре.

HumiSeal® UV40-250 является влагоотверждаемым материалом, и следует соблюдать осторожность для защиты технологических емкостей и неполных контейнеров от влаги. Неполные контейнеры перед закрытием должны быть продуты сухим инертным газом, таким как сухой воздух, азот или аргон, в противном случае произойдет преждевременная полимеризация под воздействием атмосферной влаги.

### Внимание

Нанесение влагозащитных покрытий HumiSeal® должно выполняться в соответствии с местными и государственными санитарно-гигиеническими нормами.

Использовать только в хорошо проветриваемых помещениях, чтобы избежать вдыхания паров или аэрозолей. Избегать попадания на кожу и в глаза.

Перед использованием ознакомьтесь с паспортом безопасности (MSDS/SDS).

