

# Лист технической информации **HumiSeal®**

## HumiSeal UV50LV

### Влагозащитное покрытие ультрафиолетового отверждения

HumiSeal® UV50LV – это однокомпонентное покрытие из акрилатного полиуретана с низкой вязкостью и высоким содержанием твердых частиц двойного отверждения, обладающее превосходной химической стойкостью, гибкостью и влагостойкостью. Humiseal® UV50LV было разработано с низкой вязкостью, что позволяет использовать его с оборудованием для нанесения селективно. HumiSeal® UV50LV не прилипает после воздействия ультрафиолетового излучения, а механизм вторичного отверждения за счет химической реакции с влагой полностью отверждает любые неэкспонированные участки покрытия в течение 7 дней в условиях окружающей среды. Отвержденное покрытие HumiSeal® UV50LV обладает более высокой гибкостью по сравнению с другими влагозащитными покрытиями, отверждаемыми УФ-излучением, что обеспечивает улучшенные характеристики при испытаниях на термоциклирование. HumiSeal® UV50LV флуоресцирует под ультрафиолетовым излучением, что позволяет проводить контроль покрытия, и может наноситься с помощью всех типов оборудования для селективного нанесения покрытий. Humiseal® UV50LV не содержит ЛОС или растворителей. HumiSeal® UV50LV признано UL (Независимый испытательный и сертификационный центр Underwriters Laboratories Inc., США) под регистрационным номером E105698

### Типичные свойства HumiSeal® UV50LV

Плотность	От 1,0 до 1,1 г/см <sup>3</sup>
Минимальное количество твердых частиц	95 %
Вязкость в соответствии с Fed-Std-141, Meth. 4287	80-120 сантипуаз
Рекомендуемая толщина покрытия	25-125 микрон
Рекомендуемое УФ-отверждение*	См. раздел «Полимеризация» ниже
Срок хранения при комнатной температуре, с даты выпуска	12 месяцев
Температура стеклования - DSC	-1 °C
Коэффициент теплового расширения - TMA	122 ppm/°C Ниже T <sub>g</sub> 264 ppm/°C Выше T <sub>g</sub>
Модуль эластичности - DMA	6,394 МПа при 25 °C
Воспламеняемость в соответствии с UL-94	V-0
Напряжение, выдерживаемое диэлектриком, в соответствии с MIL-I-46058C	> 1500 В
Поверхностное сопротивление изоляции по IPC-J-STD-004 (измен.)	8,61 log <sub>10</sub> Ом
Поверхностное удельное сопротивление (ASTM D-257)	7,4 X 10 <sup>14</sup> Ом
Объемное удельное сопротивление (ASTM D-257)	3,9 X 10 <sup>13</sup> Ом·см
Влагостойкость (IPC-CC-830)	3,0 X 10 <sup>9</sup> Ом
Поверхностное сопротивление изоляции 85C/85RH (7 дней, IPC B24)	Удовлетворительное > 500MΩ
Показатель стойкости к пробою (CTI) (ASTM D-3638)	Категория уровня эффективности (PLC) = 0 (600 В)
Теплопроводность	0,152 Вт/(м·К)
Стойкость к воздействию химических веществ	Превосходная

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



### 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 UV50LV

## Применение HumiSeal® UV50LV

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® UV50LV может наноситься с помощью стандартного оборудования для нанесения селективно или с помощью обычного ручного распылителя. Исходный воздух, используемый для распыления, должен быть сухим (настоятельно рекомендуется сухой инертный газ (воздух, азот или аргон)), чтобы избежать преждевременной полимеризации механизма вторичного отверждения. Распыление должно производиться при достаточной вентиляции, чтобы пар и туман удалялись от оператора.

## Нанесение кистью

HumiSeal® UV50LV может наноситься кистью только для ремонта или подкраски. Щетки следует очистить растворителем сразу после использования.

## Полимеризация

HumiSeal® UV50LV – это сильно сшитое (структурированное) покрытие. Для достижения надлежащего УФ-отверждения продукт должен подвергаться воздействию правильного спектрального излучения. Humiseal смоделировал производительность UV50LV с использованием дугового и микроволнового УФ-отверждающего оборудования. В таблице ниже приведены значения дозировки и интенсивность излучения, необходимые для того, чтобы HumiSeal® UV50LV 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	1,80	1,70	0,50	0,50	0,50	0,10
Мин.	Микроволновая система	0,70	0,70	0,15	0,70	0,70	0,15
Макс.	Дуговая система	3,10	2,90	0,80	0,90	0,90	0,20
Макс.	Микроволновая система	3,00	3,00	0,60	1,20	1,20	0,2

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

Humiseal® UV50LV было разработано для отверждения с использованием УФ-печи, оснащенной лампой, легированной ртутью. 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.

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, рекомендуется обсудить полимеризацию с технической поддержкой HumiSeal®, чтобы убедиться, что определенный, используемый клиентом процесс будет соответствовать требованиям к отверждению. После воздействия ультрафиолетового излучения и возвращения к комнатной температуре покрытие должно быть нелипким.

HumiSeal® UV50LV содержит надежный механизм вторичного отверждения за счет химической реакции с влагой, который в течение 7 дней при влажности окружающей среды полимеризует любые теневые участки на сборке.





## HumiSeal UV50LV

### Очистка

Для промывки оборудования и очистки неотвержденного HumiSeal® UV50LV следует использовать растворители на бесспиртовой основе. Рекомендуется средство для удаления покрытия HumiSeal® Thinner 521.

### Ремонт

HumiSeal® UV50LV – 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 воздействие, микроабразивное удаление и, при наличии, средство для удаления покрытия HumiSeal® Stripper 1100 являются подходящими вариантами для ремонта HumiSeal® UV50LV.

### Хранение

Покрытие HumiSeal® UV50LV светочувствительно. Продукт не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или флуоресцентного освещения полного спектра. HumiSeal® UV50LV 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® UV50LV является влаготверждаемым 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.

