

Teroson

Продукты для промышленного использования



Герметизация

Эластичное склеивание

Склеивание

Звукоизоляция

Оборудование для
нанесения продуктов



Группа компаний Henkel

Объединенная международная компания

Компания Хенкель является мировым лидером в области промышленных брендов и технологий и располагает представительствами в более чем 75 странах. Специалисты более чем в 125 странах мира высоко ценят и успешно применяют современные технологии компании Хенкель. Промышленные клеи и герметики Teroson также входят в гамму продуктов компании Хенкель.

Кроме того, Henkel Teroson оказывает содействие по внедрению новейших технологий в производственные процессы по всему миру, используя для этого результаты своих новейших исследований, направленных на решение текущих задач и перспектив на будущее.

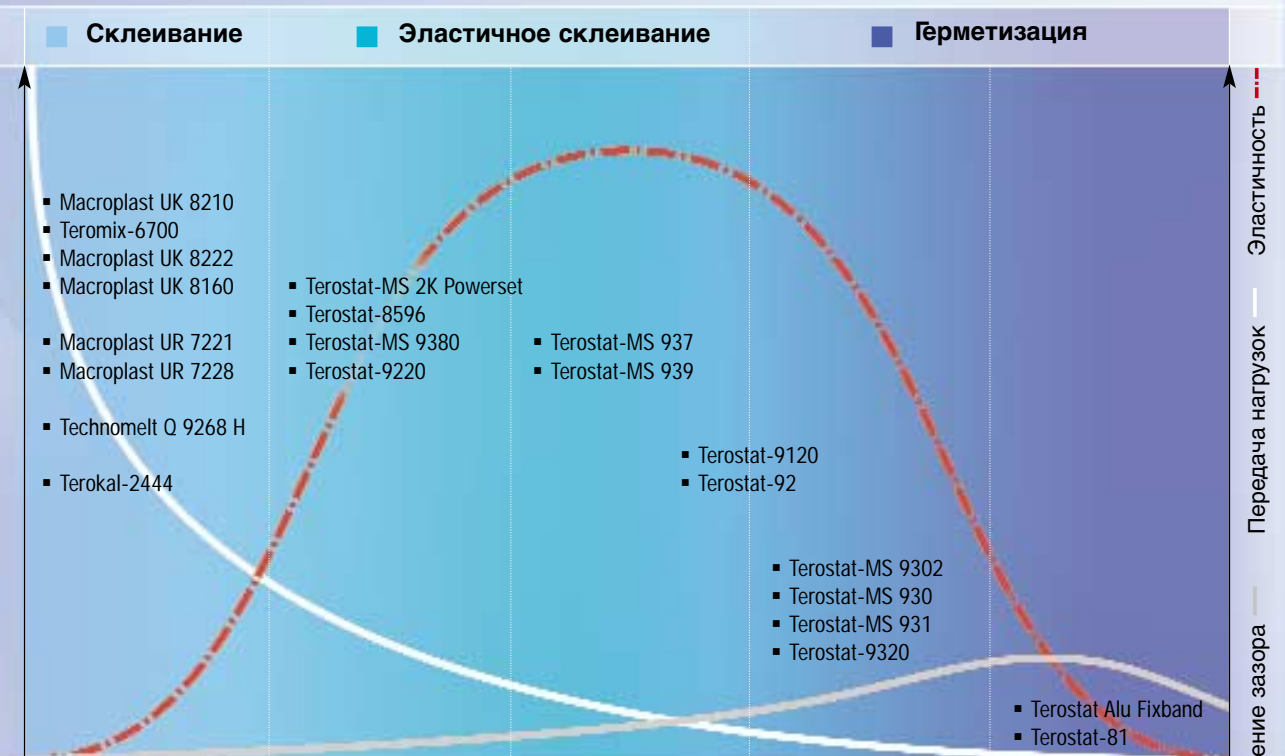
Teroson® может предложить полный спектр продуктов для применения как в основных, так и во вспомогательных службах. Например:

- Склеивание панелей
- Изготовление тары
- Тепло- и влагоизоляция
- Бытовое использование
- Системы кондиционирования и вентиляции
- Электротехническая промышленность
- Дерево- и покрасочные сушильные агрегаты
- Производство оборудования
- Металлообработка и жестяные работы

Основные характеристики продуктов данной гаммы и примеры их применения можно найти в каталогах.



Примеры применения



Склеивание	Эластичное склеивание	Герметизация		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Macroplast UK 8210 ▪ Teromix-6700 ▪ Macroplast UK 8222 ▪ Macroplast UK 8160 ▪ Macroplast UR 7221 ▪ Macroplast UR 7228 ▪ Technomelt Q 9268 H ▪ Terokal-2444 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terostat-MS 2K Powerset ▪ Terostat-8596 ▪ Terostat-MS 9380 ▪ Terostat-9220 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terostat-MS 937 ▪ Terostat-MS 939 ▪ Terostat-9120 ▪ Terostat-92 ▪ Terostat-MS 9302 ▪ Terostat-MS 930 ▪ Terostat-MS 931 ▪ Terostat-9320 ▪ Terostat Alu Fixband ▪ Terostat-81 		
Жесткое склеивание	Жестко-эластичное склеивание	Эластичное склеивание	Эластичная герметизация	Пластичная герметизация
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Соединение жестких частей ▪ Склеивание с небольшим зазором ▪ Передача больших нагрузок ▪ Перемещение склеиваемых элементов относительно друг друга не допускается. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Способность к передаче значительных усилий ▪ Низкая относительная подвижность соединяемых элементов ▪ Хорошая ударная и вибрационная высокая сопротивляемость к нагрузкам на отслаивание, высокое сопротивление к отслаиванию 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Средняя способность к передаче усилий ▪ Высокая относительная подвижность соединяемых элементов ▪ Хорошая способность к поглощению перемещений 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Низкая способность к передаче усилий ▪ Эластичный шов ▪ Допускаются значительные относительные перемещения соединяемых элементов 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Применяемый продукт и технология обеспечивают только герметизацию ▪ Герметизируемый шов практически не допускает относительного перемещения ▪ Требуется механическая фиксация герметизируемых элементов
Техническая информация				
стр 4-5		стр 6		стр 7
Сведения о продуктах				
стр 9-13		стр 14-16		стр 17-20

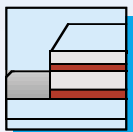
Примечание: Таблица выбора продуктов на стр. 22 - 24

4		Общие технические сведения
9		Склеивание
14		Эластичное склеивание
17		Герметизация
21		Звукоизоляция
22		Таблицы выбора продуктов
25		Оборудование для нанесения продуктов
26		Алфавитный указатель



Общая техническая информация

Клеи и герметики Teroson, поставляемые компанией Хенкель, широко применяются в промышленности, для конструкционного склеивания/герметизации, ремонта и т.д.



Склеивание

Соединение склеиванием представляет собой процесс образования неразъёмного соединения деталей из однородных или разнородных материалов при помощи клея. Клеи создают адгезионный слой между поверхностями соединяемых деталей.

Для достижения наилучших результатов необходимо соблюдать перечисленные ниже условия:

- Совместимость клея с материалом склеиваемых деталей.
- Соответствие клея условиям эксплуатации изделия.
- Соблюдение технологии применения клея.

Преимущества склеивания перед традиционными методами

Более равномерное распределение нагрузки по всей поверхности соединения:

Это оказывает положительное влияние на статическую и динамическую прочность. Если сварка и клёпка приводят к образованию местных напряжений, то склеивание даёт равномерное распределение нагрузки, сглаживая её пики.



Отсутствие изменений внешнего вида и структуры соединяемых материалов:

Тепловое воздействие сварки может изменить структуру и, следовательно, механические свойства соединяемых материалов. К тому же, соединения сваркой, клёпкой и болтами приводят к ухудшению внешнего вида изделия.

Снижение веса:

Технология склеивания широко применяется в соединении тонкостенных, лёгких конструкций, где толщина соединяемых стенок не превышает 0,5 мм.

Герметизация соединений:

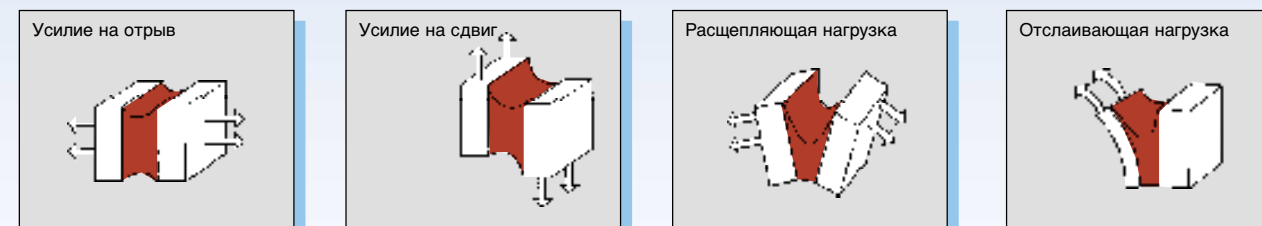
Клеи могут играть роль герметиков, предотвращая негерметичность соединений, проникновение влаги и возникновение коррозии.

Соединение разнородных материалов и снижение риска образования коррозии:

Клеи формируют изолирующий слой, предотвращающий контактную коррозию при склеивании разнородных металлов; кроме того, клей образует слой электро- и теплоизоляции.

Особенности клеевых соединений:

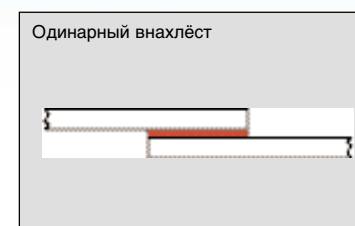
Поведение клеевых соединений отличается от сварных и клёпанных соединений. Особое внимание нужно обращать на следующие факторы:



При расчёте клеевых соединений необходимо соблюдать следующие основные положения:

- Соединяемые поверхности должны иметь максимально большую площадь для увеличения несущей способности.
- Силы, действующие на соединение, должны распределяться по всему клеевому шву.

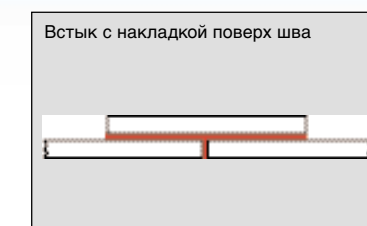
Виды клеевых швов:



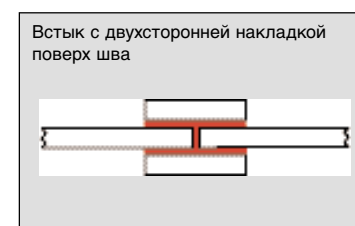
Предпочтителен для соединения тонких листов. Простая конструкция и достаточная прочность.



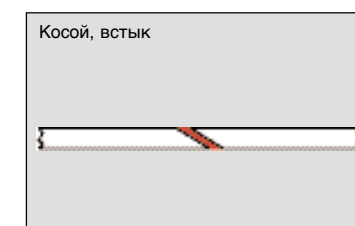
Достигается высокая прочность соединения.



Часто применяется для получения гладких поверхностей без дополнительных трудозатрат.



Шов прочнее предыдущего, но сложнее конструктивно. Применяется редко из-за того, что лицевые поверхности не получаются ровными.

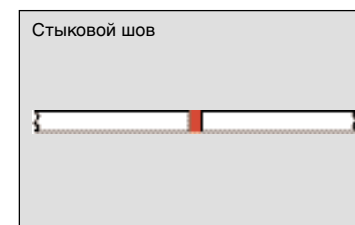


Прекрасная несущая способность, но шов очень сложен в изготовлении и применим только на изделиях большой толщины.

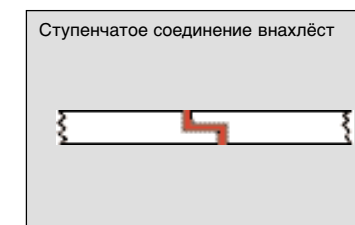


Работающее на скручивание соединение тонкостенных труб, образованное внахлёт или накладной втулкой, может достигать прочности, сравнимой с прочностью самих материалов.

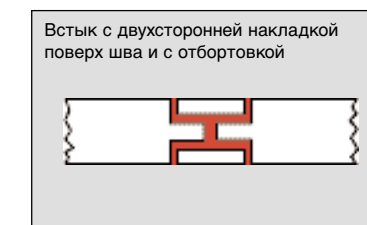
Применение клеев не рекомендуется для нижеприведенных типов соединений:



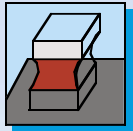
Непредпочтителен из-за небольшой прочности.



Непредпочтителен из-за высокой стоимости.



Непредпочтителен из-за высокой стоимости.



Эластичное склеивание

Эластичное склеивание/герметизация является эффективной и надёжной технологией соединения деталей, широко применяющейся в различных сферах производства и сборочных работах.

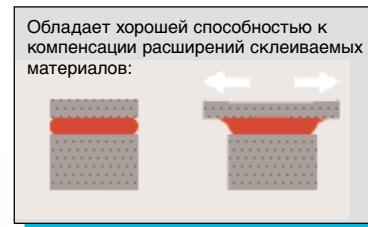
Эластичные клеевые швы позволяют достигать герметизации и склеивания деталей при помощи единой процедуры:

- Предотвращают проникновение инородных веществ внутрь сборки или негерметичность собранных конструкций даже при больших величинах зазоров.
- Образуют неразъёмные соединения деталей путём адгезионных сил клея с поверхностями и за счёт когезионной прочности самого клея.

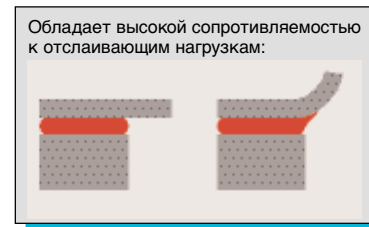
Выбор в пользу эластичных клеевых швов делается, главным образом, благодаря их способности упруго поглощать или смягчать переменные нагрузки, при этом сами швы обладают высокой несущей способностью. Многие клеи, гаммы Henkel Teroson, помимо высокой эластичности обладают и высокой межмолекулярной прочностью, позволяя получать надёжные неразъёмные соединения с высокой степенью податливости.

На рис.1 приведены основные преимущества технологии эластичного склеивания

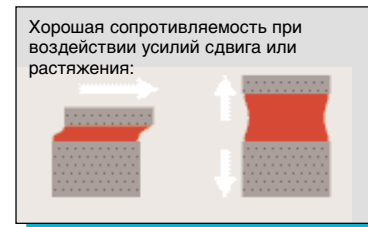
- За счёт повышения прочности и жёсткости упрощается конструкция изделий, испытывающих динамические нагрузки.
- За счёт равномерной передачи нагрузки и сохранения структуры материала (отсутствие местного нагрева или концентрации напряжений) предотвращается усталостное разрушение конструкций.
- Сокращаются производственные затраты за счёт отказа от традиционных способов соединения (болты, клёпка, сварка).
- Возможность соединения разнородных материалов в различной комбинации например, металл/пластмасса, металл/дерево и т. д., при этом снижаются механические напряжения, вызываемые разностью коэффициентов теплового расширения. Компенсируются погрешности размеров и формы соединяемых деталей.
- Компенсируется разность коэффициентов теплового расширения.



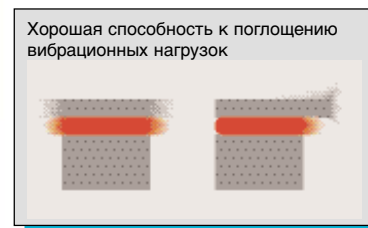
Обладает хорошей способностью к компенсации расширений склеиваемых материалов:



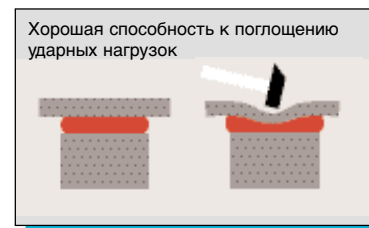
Обладает высокой сопротивляемостью к отслаивающим нагрузкам:



Хорошая сопротивляемость при воздействии усилий сдвига или растяжения:

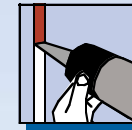


Хорошая способность к поглощению вибрационных нагрузок



Хорошая способность к поглощению ударных нагрузок

Рисунок 1: Преимущества применения эластичных клеев/герметиков



Герметизация

Безопасность эксплуатации и надёжность работы оборудования, станочного парка и конструктивных элементов часто во многом зависит от способа соединения отдельных компонентов между собой, от герметичности стыков между этими компонентами и того, насколько надёжна работа самих уплотнений.

Требования к уплотнителям:

- Предотвращение возможных повреждений (путем защиты от неблагоприятного воздействия окружающей среды, проникновения внутрь изделия или утечки опасных агентов, коррозии и т. д.)
- Упрощение конструкции и улучшение внешнего вида.

Герметики образуют слой между поверхностями деталей из разнородных или однородных материалов (см. рис. 2). Прочность соединения зависит от следующих факторов:

- Сила сцепления материала герметика с поверхностями соединяемых деталей (адгезионная прочность).
- Сила межмолекулярного сцепления материала герметика (когезионная прочность).

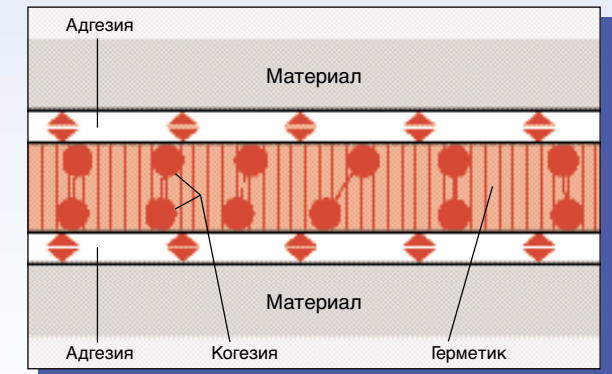


Рисунок 2: Механизм работы герметиков

Характеристика уплотнителей:

Химические и физические свойства уплотнителей (герметиков) в значительной мере зависят от сырья, использованного при их изготовлении. Существует целый ряд свойств, которые можно корректировать, изменяя исходную композицию.

Классификация по физическим свойствам:

- Эластичные герметики имеют большое значение суммарной допустимой деформации, превышающее 20%. После полимеризации они допускают деформацию с последующим восстановлением формы более чем на 70 %. (См. рис. 3)
- Способность к восстановлению формы у пластичных герметиков невелика или отсутствует вообще, также как и мала суммарная допустимая деформация (< 5%). После полимеризации прикладываемые усилия оставляют постоянную деформацию шва или разрушают его вообще (см. рис. 3).
- Эластично-пластичные или пластично-эластичные герметики являются переходными формами между чисто эластичными или чисто пластичными герметиками.

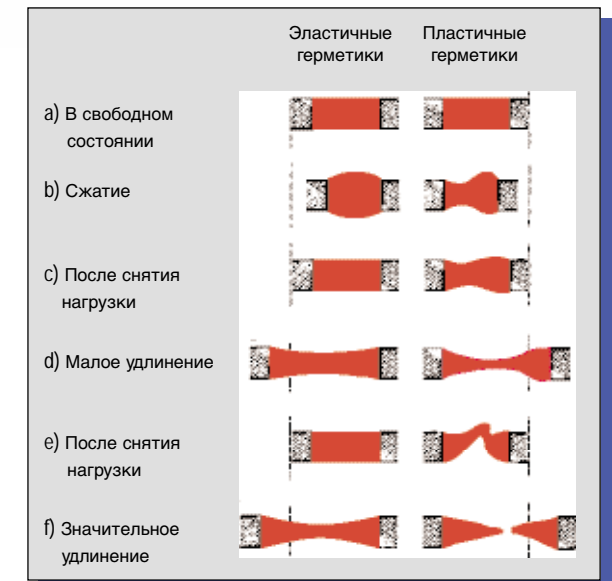
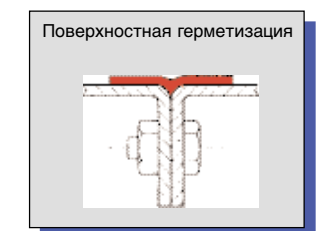


Рисунок 3: Поведение герметиков под нагрузкой

Возможные области применения герметиков:

В результате совершенствования технологии герметизации и появления новых методов строительства сфера применения продуктов Henkel стала практически неограниченной.

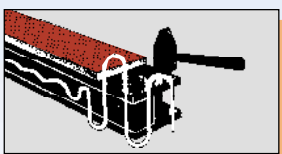
Можно выделить несколько основных вариантов герметизации:





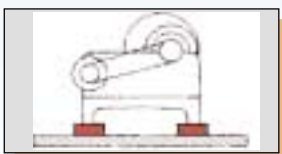
Звукоизоляция

Существуют два основных способа защиты от шума: шумоизоляция и шумопоглощение. Поскольку звук может передаваться по воздуху или по элементам конструкции, то фактически существует четыре направления борьбы с шумом:



1. Поглощение шума, передаваемого элементами конструкции (структурная звукопроводность)

Поглощение передаваемого по элементам конструкции звука происходит за счёт преобразования энергии звуковых колебаний в тепло, которое образуется в слоях однородного материала, прикреплённого или приклеенного к твёрдому телу. В этом случае структурные колебания поглощаются до того, как они передадутся в воздушную среду. Чем выше поглощающая способность таких материалов, тем меньше уровень шума в воздушной среде. Мерой эффективности такой защиты является «коэффициент звукопоглощения».



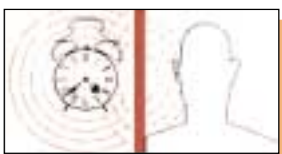
2. Изоляция от шума, передаваемого по элементам соединения конструкции

Изоляция конструкций от источника шума достигается путём ограничения распространения звука с помощью эластичных материалов. Чем эластичнее и массивнее материал, тем лучше он преграждает распространение звуковых волн по элементам конструкции.



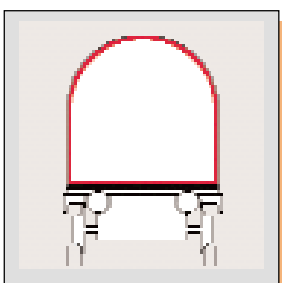
3. Поглощение шума в воздушной среде

Поглощение шума в воздушной среде достигается за счёт преобразования части энергии колебаний среды (воздуха) в тепло в слое волокнистых или вспененных материалов. Качество поглощения шума напрямую зависит от толщины поглощающих материалов.



4. Изоляция от передачи шума в воздушной среде

Изоляция от передачи шума по воздуху достигается отражением части звука от стены. Оставшаяся часть звуковой энергии передаётся через стену и вновь излучается в виде звука с противоположной стороны стены. Чем массивнее и эластичнее перегородка (стена), тем лучше звукоизоляция.



Звукометрия и оценка измерений:

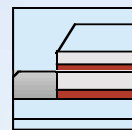
Уровень звукового давления измеряется при помощи шумомеров с микрофонами. Единица измерения силы именуется децибел (дБ). Поскольку субъективное восприятие звука человеческими органами слуха в значительной степени зависит от частотной характеристики, шумомеры снабжаются взвешивающими фильтрами. Точность определения уровня звука по шкале А, обозначаемого как dBA, достаточна для выполнения большинства сравнительных измерений.

Коэффициент звукопоглощения "d":

В качестве меры способности материала к поглощению звука используется коэффициент звукопоглощения "d". Этот коэффициент выражает ту часть энергии поперечных волн, которая поглощается и преобразуется в тепло. Коэффициент звукопоглощения зависит от частоты и температуры. Однако ясного представления о действительном снижении уровня шума с помощью этого коэффициента получить нельзя – нужно проводить аппаратное измерение шума на месте. При оптимальном соотношении «стоимость/эффект» коэффициент звукопоглощения, равный 0,1, является достаточным для большинства случаев.

Коэффициент поглощения шума α :

Шумопоглощающая способность материалов выражается коэффициентом α поглощения звука, передаваемого воздушной средой. Этот коэффициент выражается та доля энергии падающей на поверхность звуковой волны, которая поглощается с преобразованием в тепловую энергию. Коэффициент шумопоглощения α в большой степени зависит от частоты звуковых волн. Чем ниже частота, тем большей толщины требуется звукоизоляция.



Склеивание

Клеи на основе растворителя и клеи-расплавы



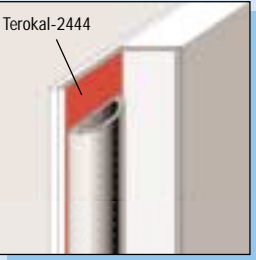
Клеи на основе растворителя (полихлоропреновые каучуки или наириты) изготавливаются из различного сырья, включая натуральные и синтетические каучуки в сочетании с растворителями (нефтепродукты, кетоны, эфиры и ароматики). Адгезивные плёнки на субстратах образуются после испарения растворителя. Конструкции могут собираться контактным способом (клей наносится на обе поверхности) или влажным способом (клей наносится только на поверхность).

Основой большинства растворимых композиций является полихлоропреновый каучук. Соединения на их основе обладают хорошей начальной прочностью и большой прочностью в многослойных субстратах.

Продукты/Показатели	Terokal-2444
Плотность (при 20 °С)	0.9 г/см ³
Содержание твердых частиц	30 %
Время высыхания / Время жизни	5 - 20 мин.
Прочность на сдвиг с отрывом (DIN EN 1465)	1.2 Н/мм ²
Прочность на отслаивание	22 Н/см
Термостойкость	-40 - 80 °С
Устойчивость к холоду	Условно
Срок хранения	12 месяцев
Упаковка	340 г, 670 г, Банка

➤ **Практический совет**

Соединение деталей при помощи Terokal 2444 нужно выполнять после высыхания клея "на отлип", когда палец при лёгком касании перестаёт прилипать. Очиститель и растворитель R предназначен для очистки и растворения продукта.



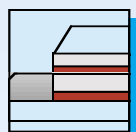
Приклеивание резиновых профилей к металлу.

Примечание:
Другие клеи Teroson на основе растворителя поставляются по отдельному заказу.

- Высокая начальная адгезионная прочность.
- Контактный клей на основе полихлоропрена.
- Наносится кистью или шпателем.
- Хорошее контактное склеивание.
- Клеевые швы обладают эластичностью, водостойки и обладают стойкостью к нагреву до 90°C).

Область применения:

- Склеивание резины с резиной и резины с металлом. Клей удобен при склеивании сплошных и пористых резиновых изделий, поролонов, кожи, нетканых материалов с резиной и металлами.
- Применяется, главным образом, для приклеивания резиновых и изолирующих матов к бетону, кирпичу, дереву и стали. Не применяется для приклеивания пенополистирола и пластифицированных поливинилхлоридов.



Склеивание Клеи-расплавы



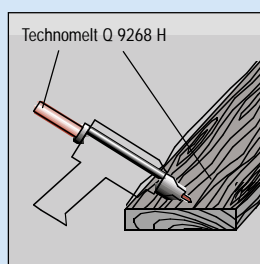
Клеи-расплавы поставляются в виде гранул, кубиков или прутков. В качестве основы применяется различное сырье, такое как сополимеры этилен винилацетата (EVA), полиамиды (PA), сополимеры полиолефина (aPP). В клеях на основе полиуретана (PUR) при остывании образуются дополнительные поперечные межмолекулярные связи.

- Клеи-расплавы применяются при необходимости получения высокой начальной прочности.
- Клеи-расплавы наносятся специальным оборудованием или термопистолетами.

Продукты/Показатели	Technomelt Q 9268 H
Плотность (при 20 °С)	1.0 г/см ³
Содержание твердых частиц	100 %
Время высыхания / Время жизни	15 - 30 сек.
Прочность на сдвиг с отрывом (DIN EN 1465)	Н.А.
Прочность на отслаивание	Н.А.
Термостойкость	-20 - 80 °С
Устойчивость к холоду	Нет
Срок хранения	24 мес
Упаковка	11.3 x 200 мм прутки

Практический совет

Соединение деталей при помощи клея на основе полихлоропрена нужно выполнять, после высыхания клея "на отлип", когда палец при лёгком касании перестаёт прилипать.



Наносится при помощи термопистолетов Teroson.

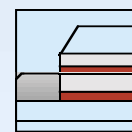
Примечание:

Другие клеи-расплавы Teroson поставляются по отдельному заказу.

- Эластичность.
- Хорошая ударная прочность.
- Высокая эластичность при низких температурах.
- Поставляется в прутках для нанесения термопистолетами Teroson.

Область применения:

- Используется для склеивания широкого спектра материалов, таких как дерево, картон, кожа, ткани, различные пластмассы, алюминий и сталь.
- Может применяться в мелкосерийном производстве, в ремонтных мастерских или для ремонта на месте. Применяется также для технологической фиксации деталей при сборке.



Склеивание Термореактивный полиуретановый клей (PUR)



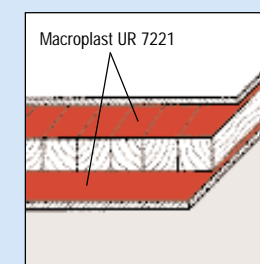
Однокомпонентные композиции:

Однокомпонентные полиуретановые клеи (1K PUR) основаны на изоцианатосодержащих форполимерах, которые полимеризуются при воздействии влаги. Поскольку многие поверхности не содержат достаточного количества влаги, то перед сборкой деталей на слой клея необходимо распылять водяной туман. Клей обладает способностью к заполнению щелей, поскольку под воздействием воды начинает вспениваться. Для достижения высокой прочности соединения и предотвращения образования пустот («пузырей») соединяемые детали на время полимеризации должны сжиматься и удерживаться под давлением. Для ускорения полимеризации может применяться нагрев.

Продукты/Показатели	Macroplast UR 7221	Macroplast UR 7228
Плотность (при 20 °С)	1.1 г/см ³	1.1 г/см ³
Содержание твердых частиц	100 %	100 %
Время высыхания / Время жизни	40 - 60 мин.	7 - 9 мин.
Прочность на сдвиг с отрывом (DIN EN 1465)	6 н/мм ²	6 н/мм ²
Расход (зависит от типа склеиваемых материалов)	150 - 400 г/м ²	150 - 400 г/м ²
Температурный интервал	-40 - 80 °С	-40 - 80 °С
Устойчивость к холоду	Да	Да
Срок хранения	9 месяцев	9 месяцев
Упаковка	30 кг банка	30 кг банка

Практический совет

Рабочие места для нанесения клея распылителями должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией. Операторы должны пользоваться респираторами. Склеивание слоистых панелей большой площади, фасадов, перегородок, дверей.



Изготовление слоистых пенопластов из поливинилхлорида или композитных панелей с деревянной сердцевиной и алюминиевыми обкладками



Склеивание элементов сэндвич панелей в производстве прицепов

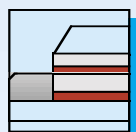
Область применения клеев 1K PUR:

- Клеи 1K PUR используются для изготовления слоистых плит, например, внутренних и наружных (несущих) стен или дверей жилых автоприцепов.
- Наносится распылением, выдавливанием или валиком.

Macroplast UR 7221 и 7228 не содержат растворителей и полимеризуются под воздействием влажности. Они имеют различное время жизни на поверхности. Продолжительность полимеризации можно сократить, используя термокомпрессионную технологию.

Область применения:

Клеи семейства Macroplast UR используются для изготовления слоистых элементов из пористых материалов, в которых может содержаться, например, дерево. Клеи могут использоваться для соединения разнородных материалов, таких как металлы, фанера, дерево, пластмассы, пенополистирол, пенополиуретан, пенополивинилхлорид высокой плотности и т. д. Применяются, главным образом, в опытном или промышленном производстве слоистых панелей, таких как внутренние перегородки (тепло- и звукоизоляция), наружные панели или элементы кровли, где минерально-волоконные маты приклеиваются к загрунтованным стальным листам или к древесностружечным плитам. Эти клеи используются также для изготовления слоистых панелей, используемых в производстве жилых автоприцепов и для изготовления слоистых штукатурных плит с алюминиевой фольгой



Склеивание

Реактивные полиуретановые клеи(PUR)

Двухкомпонентные композиции:

Двухкомпонентные полиуретановые клеи (2K PUR) состоят из высокомолекулярного спирта (компонент А) и изоцианата (компонент В).

Важное практическое значение имеют следующие факторы:

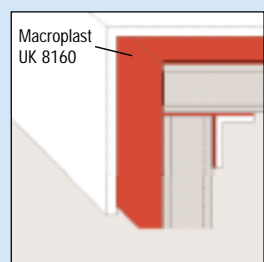
- Соблюдение заданного соотношения компонентов (А:В).
- Жизнеспособность композиции. Время жизни после смешивания компонентов составляет от одной минуты до нескольких часов. При необходимости, применяется оборудование для автоматического смешивания компонентов и нанесения композиции.
- Вязкость может меняться от текучего состояния до пастообразного.



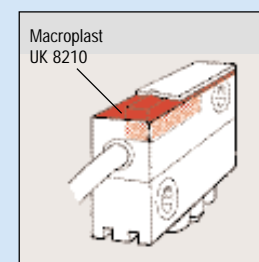
Продукты/Показатели	Macroplast UK 8160	Macroplast UK 8210 Terokal-4310	Macroplast UK 8222 Terokal-722	Teromix-6700
Плотность (при 20 °С)	1.4 г/см ³	1.35 г/см ³	1.50 г/см ³	1.55 г/см ³
Содержание твердых частиц	100 %	100 %	100 %	> 98 %
Время жизни	60 - 90 мин.	45 мин.	45 мин.	10 мин.
Прочность на сдвиг с отрывом (DIN EN 1465)	10 N/мм ²	20 N/мм ²	8.5 N/мм ²	13 N/мм ²
Расход (зависит от типа склеиваемых материалов)	200 – 500 г/м ²	150 – 300 г/м ²	200 – 500 г/м ²	N.A.
Термостойкость	-190 - 100 °С	-30 - 100 °С	-30 - 100 °С	-40 - 80 °С
Устойчивость к холоду	Да	Нет	Нет	Нет
Срок хранения	12 месяцев	12 месяцев	12 месяцев	12 месяцев
Упаковка	9 кг Комби (А = 7.5 кг; В = 1.5 кг)	3.5 кг ведро	3.5 кг ведро	50 г Двойной картуш

Практический совет

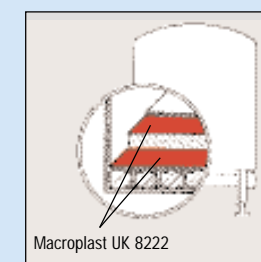
Для уменьшения срока полимеризации клеевых композиций 2K PUR в продукт можно добавить ускоритель отверждения UK 6100. Необходимые соотношения изложены в Технических Характеристиках на Продукт 6100 (6100 Technical Data Sheet). Необходимо учитывать, что сокращение срока полимеризации продукта приводит к снижению его времени жизни после смешивания компонентов.



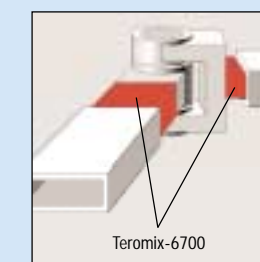
Склеивание панелей и боковых стен верхних частей строительных конструкций



Герметик для применения на компонентах электронного оборудования, склеивания корпусов из жёсткого поливинилхлорида.



Приклеивание жестких пенопластов к металлу и к многослойной фанере



Склеивание металла с металлом в соединениях, испытывающих большую нагрузку на растяжение и растяжение со сдвигом

Область применения двухкомпонентных клеев 2K PUR:

Используется для склеивания больших площадей несущих элементов автомобилей (сэндвич-панели), панелей фасадов и в судостроении.

Кроме того, используется для склеивания структурных элементов строительных конструкций, дверных навесов и заливки. Клей наносится при помощи специальной дозирующей системы либо вручную, шпателем, выдавливанием или валиком.

- Жёстко-эластичный.
- Не содержит растворителей.
- Может наноситься шпателем.
- Средняя прочность.
- Устойчив к воздействию низких температур (до -190 °С).
- Часть В - отвердитель Macroplast UK 5400.
- Соотношение компонентов А:В = 5:1.
- Компоненты А и В поставляются в комбинированной упаковке.
- Высоковязкая паста.
- Может окрашиваться.

Область применения:

- Применяется для склеивания предварительно загрунтованных металлов, дерева и пластмассы к пенопластам.
- Широко используется для изготовления сэндвич-панелей для автомобилей и контейнеров, в судостроении, в строительстве и для изоляции промышленных сооружений.
- Клей удобен для склеивания несущих элементов конструкций.
- Может применяться для выполнения ремонта повреждённых сэндвич-панелей.

- Жёстко-эластичный.
- Не содержит растворителей.
- Может использоваться в качестве герметика.
- Достигает высокой прочности.
- Соотношение компонентов А : В = 3.5:1.
- Компонент В является отвердителем Terokal-700.
- Может окрашиваться.

Область применения:

- Применяется в основном для приклеивания вспененных поливинилхлоридов и полиуретанов, вспененных фенольных смол, минеральных волокон и других изоляционных материалов к покрашенным или загрунтованным металлам, дереву и сухой штукатурке.
- Продукт применяется также для приклеивания стекла к стеклу, к алюминию, к конструкциям работающим на открытом воздухе, например, в сэндвич-панелях элементах фасадов, в перегородках и для заливки электронных схем.

- Твёрдо-эластичный.
- Не содержит растворителей.
- Хорошо наносится.
- Достигает средней прочности.
- Соотношение компонентов А : В = 5:1
- Полимеризуется при нагреве и без него.
- Компонент В является отвердителем Terokal-700.
- Может окрашиваться.

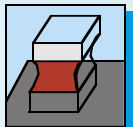
Область применения:

Применяется для приклеивания вспененных поливинилхлоридов и полиуретанов, вспененных фенольных смол, минеральных волокон и других изоляционных материалов к покрашенным или загрунтованным металлам, дереву, кирпичу и сухой штукатурке. Используется также в конструкциях, работающих на открытом воздухе, например, в сэндвич-панелях элементах фасадов.

- Твёрдо-эластичный.
- Простое нанесение: непосредственно из двоекмостей со смесителем.
- Достигает достаточной прочности.
- Обладает высокой химической стойкостью.
- Может быть окрашен.
- Высоковязкая паста.

Область применения:

Используется при жестяных работах, где требуется высокая прочность соединений элементов, повышенная жёсткость конструкций при сохранении достаточной эластичности соединения и высокой скорости сборки, а также для приклеивания петель на офисной мебели. Склеивание при склеивании силовых элементов из нержавеющей стали и анодированного алюминия, а также в автомобилестроении для надёжного и быстрого приклеивания декоративных панелей.



Эластичное склеивание

На основе модифицированных силаном полимеров



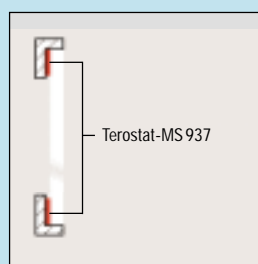
Одно- и двухкомпонентные клеящие герметики на основе модифицированных силаном (MS) полимеров:

- Все герметики этого семейства не содержат изоцианата и силикона.
- Хорошо противостоят выветриванию и старению, обладают хорошей адгезией без применения грунта.
- Не полимеризованные MS герметики можно красить красками на водной основе и на основе растворителей.
- Стойкие к ультрафиолетовым лучам, не нуждаются в покраске при эксплуатации на открытом воздухе.
- Оптимальная толщина клеевого шва достигается применением проставок между соединяемыми поверхностями или определенным усилием сжатия.

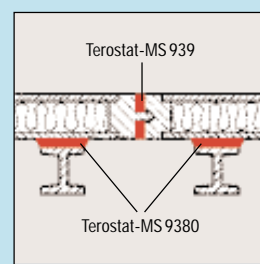
Продукты/Показатели	Terostat-MS 937	Terostat-MS 939	Terostat-9220	Terostat-MS 9380	Terostat-MS 2K Power Set
Плотность	1.5 г/см ³	1.5 г/см ³	1.4 г/см ³	1.5 г/см ³	1.5 г/см ³ после смешивания
Изменение объема (DIN 52 451)	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %
Содержание твердых частиц	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Время образования поверхностной пленки (DIN 50014)	10 - 20 мин.	10 мин.	10 - 20 мин.	5 - 10 мин.	Время жизни: 20мин.
Отверждение (DIN 50 014)	5 мм/24 ч	3 мм/24 ч	3 - 4 мм/24 ч	3 мм/24 ч	Отверждение на всю глубину 24 ч
Твердость по Шору А (DIN 53 505)	50	55	> 50	> 65	> 55
Прочность на отрыв (DIN 53 504)	3.0 МПа	3.0 МПа	3.3 МПа	4.0 МПа	> 3.0 МПа
Прочность на сдвиг с отрывом (DIN EN 53283)	3.0 МПа	2.5 МПа	2.0 МПа	> 2.0 МПа	> 2.0 МПа
Удлинение на разрыва (DIN 53 504)	220 %	250 %	300 %	150 %	120 %
Стойкость к УФ	Хор	Хор	Хор	Хор	Хор
Температурный интервал	-40 + 100 °С	-40 + 100 °С	-40 + 100 °С	-40 + 100 °С	-40 + 100 °С
Срок хранения	12 месяцев	12 месяцев	12 месяцев	12 месяцев	9 месяцев
Упаковка	310 мл картуш, 570 мл мягкая упаковка	310 мл картуш, 570 мл мягкая упаковка	310 мл картуш	310 мл картуш	330 мл Двойной картуш

Практический совет

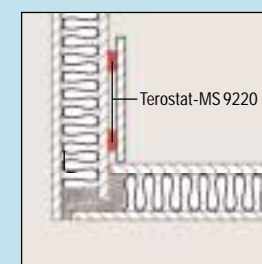
Герметики в комплектах MS 2K Power Set можно применять тогда, когда процесс полимеризации не должен зависеть от содержания влаги в воздухе. Процесс полимеризации проходит после смешивания компонентов. Примерно через час соединение достигает нужной прочности по всему шву.



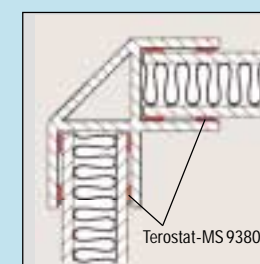
Вклеивание стёкол в металлические рамы



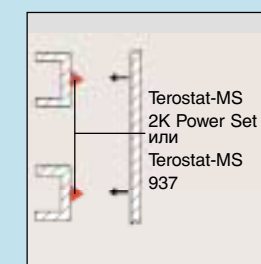
Приклеивание панелей к несущим конструкциям, уплотнение панелей на несущих конструкциях



Приклеивание уплотняющих профилей в производстве контейнеров и автомобильных кузовов



Приклеивание панелей к несущим конструкциям, уплотнение панелей на несущих конструкциях



Приклеивание панелей, кровли и настила к несущим конструкциям

- Высоко-эластичный клей, компенсирующий переменные нагрузки и позволяющий полностью или частично избавиться от необходимости использования обычного крепежа (винтов, заклёпок и т. д.).
- Может применяться для заполнения пустот.
- Быстрая полимеризация.
- Средний модуль упругости.

Область применения:

Склеивание деталей при производстве вагонов и изготовлении контейнеров, изготовлении оборудования, в металлообработке и в жестяных работах, в технологии пластмасс, в системах вентиляции и кондиционирования, в помещениях с повышенными требованиями к чистоте, а также для эластичной герметизации соединений и швов.

- Высоко-эластичный клей, компенсирующий переменные нагрузки и позволяющий полностью или частично отказаться от необходимости использования обычного крепежа (винтов, заклёпок и т. д.).
- Способность быстрого достижения технологической фиксации после соединения деталей.
- Может применяться для заполнения пустот.
- Средний модуль упругости.

Область применения:

Склеивание деталей при производстве вагонов и изготовлении контейнеров, при изготовлении оборудования, в металлообработке и в жестяных работах, в технологии пластмасс, в системах вентиляции и кондиционирования, в помещениях с особой чистотой, а также для эластичной герметизации соединений и швов.

- Мягко-эластичный клей, компенсирующий переменные нагрузки и позволяющий полностью или частично избавиться от необходимости использования обычного крепежа (винтов, заклёпок и т. д.).
- Высокий модуль упругости.

Область применения:

Эластичное склеивание металлов и окрашенных поверхностей с целью дополнительного уплотнения при производстве вагонов, изготовлении контейнеров, оборудования, в металлообработке и в жестяных работах, в технологии пластмасс, системах вентиляции и кондиционирования, в помещениях с повышенными требованиями к чистоте.

- Твёрдо-эластичный клей, компенсирующий переменные нагрузки и позволяющий полностью или частично избавиться от необходимости использования обычного крепежа (винтов, заклёпок и т. д.).
- Высокий модуль упругости.

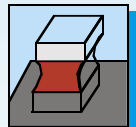
Область применения:

Эластичное склеивание металлов и окрашенных поверхностей с целью дополнительного уплотнения при производстве вагонов, контейнеров, оборудования, в металлообработке, жестяных работах, в технологии пластмасс, в системах вентиляции и кондиционирования, в помещениях с повышенными требованиями к чистоте.

- Высоковязкий, безусадочный двухкомпонентный клей.
- При полимеризации образует эластичный материал, не содержащий растворителей, изоцианатов и силиконов.
- Необходимо соблюдать величину клеевого зазора, используя для этого эластичные проставки или гарантированный зазор.
- Высокий модуль упругости.

Область применения:

Применяется для эластичного склеивания металлов или окрашенных поверхностей, а также во всех случаях клеевой герметизации, когда время полимеризации однокомпонентных герметиков неприемлемо велико.




Эластичное склеивание Полиуретановые композиции



Однокомпонентные клеи - герметики на основе полиуретана:

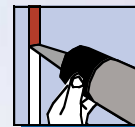
- После полимеризации, проходящей за счёт поглощения влаги из воздуха, преобразуются в твёрдо-эластичную композицию.
- Клеевые линии должны контролироваться, т.о. с помощью использования эластичных шпателей или тщательным сжатием склеиваемых частей
- Не содержат растворителей.
- Незначительное изменение объёма: менее 1%.
- Составы на основе полиуретанов обычно совместимы с красками.

Продукты/Показатели	Terostat-8596
Плотность	1.2 г/см ³
Изменение объема (DIN 52 451)	< 1 %
Содержание твердых частиц	100 %
Время образования поверхностной пленки (DIN 50 014)	max. 25мин.
Отверждение (DIN 50 014)	5 мм/24 ч
Твердость по Шору А(DIN 53 505)	55
Прочность на отрыв (DIN 53 504)	8.5 МПа
Прочность на сдвиг с отрывом (DIN EN 53283)	5 - 6 МПа
Удлинение до разрыва (DIN 53 504)	300 %
Стойкость к УФ	Limited
Температурный интервал	-40 + 90 °С
Срок годности	18 месяцев
Упаковка	310 ml картридж
<p>➤ Практический совет</p> <p>Ограниченную стойкость герметика Terostat-8596 к ультрафиолетовым лучам можно повысить при помощи MS-полимера (см. выше), наносимого поверх шва. В этом случае герметику Terostat-8596 необходимо определенное время для полимеризации</p>	
 <p>Металл Terostat-8596 Неподвижное оконное стекло</p> <p>Вклеивание стёкол с использованием герметика Terostat 8596</p>	

- Высокая прочность.
- Быстрая полимеризация.
- Хорошее сопротивление старению.
- Высокая начальная прочность и быстрое время схватывания, следовательно, высокая надёжность и возможность быстрого перехода к выполнению последующих операций
- Не содержит растворителей.

Область применения:

- Вклеивание неподвижных стёкол и стеклопакетов в вагоностроении, ремонта судов, яхт и катеров.
- Вклеивание стёкол в легковых и грузовых автомобилях, автобусах, жилых автоприцепах и сельскохозяйственных машинах.

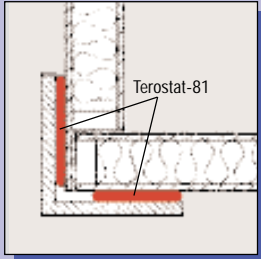



Герметизация На основе бутилкаучуков



Ламинированные герметизирующие ленты на основе бутилкаучука:

- Клеящие и герметизирующие ленты широкого применения на основе бутилкаучука.
- хорошая адгезия к сухим и очищенным от пыли поверхностям.

Продукты/Показатели	Terostat-81	Клейкая лента Terostat Alu Fixband
Плотность	1.3 г/см ³	1.2 г/см ³
Содержание твердых частиц	100 %	100 %
Сила адгезии	Очень высокая	Высокая
Стойкость к УФ	Нет	Хорошая
Рабочая температура	5 - 40 °С	5 - 40 °С
Температурный интервал	-40 - + 80 °С	-40 - + 80 °С
Проникновение паров воды (DIN 53 122)	Н.А.	μ = 645,000
Срок хранения	24 месяцев	24 месяцев
Упаковка	10 x 2 мм; 50 м Рулон*	100 x 1.2 мм; 25 м Рулон*
<p>➤ Практический совет</p> <p>Тщательно позиционируйте ленту в нужном положении, адгезия ленты к поверхности настолько велика, что после наложения её практически невозможно сместить без повреждения или разрушения.</p>		
 <p>Terostat-81</p> <p>Уплотнение деталей продольных балок</p>		
 <p>Terostat Alu Fixband</p> <p>Герметизация стеклянных крыш</p>		

* Различные размеры рулонов – см. на странице 27

Высококачественная уплотнительная лента на основе бутилкаучука:

- Высокая клейкость.
- Высокая влагостойкость и сопротивляемость старению.
- Не содержит компонентов, вызывающих коррозию.

Область применения:

Изготовление оборудования, контейнеров, применение в электронной промышленности, использование в качестве вибростойкого уплотнения или облицовки. На станочном и ином оборудовании применяется для заделки щелей между металлическими панелями; для заделки щелей между стыками листовых металлических и пластмассовых панелей и для их соединения между собой, для изоляции швов и профилей, в качестве гальванического изолятора для предотвращения электрохимической коррозии.

- Эластично-пластичный уплотнитель с высокой адгезионной способностью, одна сторона армирована алюминиевой фольгой.
- Поверхность обладает сопротивляемостью к разрывам, старению и действию ультрафиолетовых лучей.
- Высокая газо- и паронепроницаемость.

Область применения:

- Многоцелевая уплотняющая лента предназначена для уплотнения металлических листов, соединённых встык или внахлёт, как на открытом воздухе, так и внутри помещений, в хранилищах, при изготовлении и ремонте контейнеров, в изделиях из листового металла, в системах вентиляции и кондиционирования.
- Уплотнение стыков и швов, где требуется газо- и паронепроницаемость.



Герметизация

Модифицированный силаном полимер



Однокомпонентные герметики на основе модифицированного силаном полимера MS:

- Не содержат изоцианатов и силиконов.
- MS-герметики обладают хорошей сопротивляемостью к выветриванию и старению, а также хорошей адгезией без применения грунтов. По этой причине MS-герметики часто решают проблему там, где другие продукты этого сделать не могут.
- Допускает окраску даже до окончания полимеризации.
- Не полимеризованные MS-герметики можно красить красками на основе воды или растворителей.
- В зависимости от окружающих условий скорость полимеризации может достигать 5 мм/сутки.
- Обладают стойкостью к выветриванию и к воздействию ультрафиолетовых лучей, не нуждаются в окраске для эксплуатации на открытом воздухе.

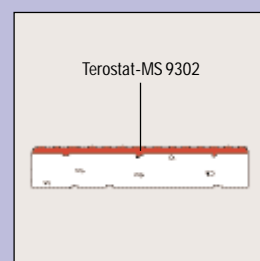
Продукты/Показатели	Terostat-MS 930	Terostat-MS 9302	Terostat-MS 931	Terostat-9120	Terostat-9320
Плотность	1.5 г/см ³	1.5 г/см ³	1.5 г/см ³	1.4 г/см ³	1.6 г/см ³
Содержание твердых частиц	100 %	100 %	100 %	100 %	92 %
Время образования поверхностной пленки (DIN 50014)	25 - 40 мин.	10 мин.	10 - 20 мин.	10 - 20 мин.	10 - 20 мин.
Отверждение (DIN 50 014)	4 мм/24 ч	4 мм/24 ч	5 мм/24 ч	3 мм/24 ч	4 мм/24 ч
Твердость по Шору А (DIN 53 505)	27	30	16	50	65
Прочность на отрыв (DIN 53 504)	1.0 МПа	1.0 МПа	0.7 МПа	2.5 МПа	-
Изменение объема (DIN 52 451)	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %	-
Удлинение на разрыв (DIN 53 504)	300 %	250 %	310 %	250 %	-
Стойкость к УФ	Хорошая	Хорошая	Хорошая	Хорошая	Хорошая
Окрашиваемость	Да	Да	Да	Да	Да
Температурный интервал	-50 + 80 °С	-50 + 100 °С	-40 + 100 °С	-30 + 100 °С	-40 + 90 °С
Срок хранения	12 месяцев	12 месяцев	12 месяцев	12 месяцев	12 месяцев
Упаковка	310 мл картуш , 310 мл + 570 мл мягкая упаковка		310 мл картуш	310 мл картуш	310 мл картуш

Практический совет

Для ускорения образования поверхностной пленки и полимеризации в неблагоприятных условиях (низкая относительная влажность) рекомендуется распылить на шов водяной туман.



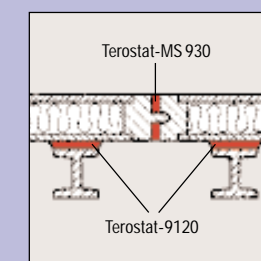
Герметизация сэндвич панелей в холодильных камерах



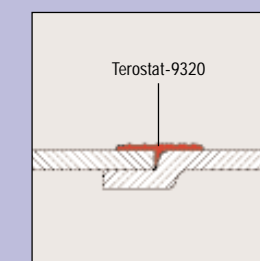
Покрывание для герметизации крупных пор на поверхности



Герметизация потолков в помещениях с повышенными требованиями к чистоте



Приклеивание и герметизация панелей на несущих конструкциях



Герметизация швов

- Быстрое образование поверхностной пленки.
- Не требуется использования ярлыка H&S.
- Может наноситься шпателем или распылением ровным слоем при помощи специального оборудования.
- Обладает способностью к поглощению вибрации.
- Герметизация швов методом распыления.

Область применения: Эластичное склеивание и герметизация швов и стыков при производстве и ремонте вагонов, изготовлении контейнеров, бункеров и емкостей, изделий из листового металла, пластмасс, изготовление оборудования, устройство систем кондиционирования и вентиляции, оборудование производственных помещений с повышенными требованиями к чистоте, эластичное склеивание сэндвич-элементов, компенсирующее относительное перемещение между панелями и листовым металлом.

- Может наноситься распылением.
- Обладает эластичностью и хорошей сопротивляемостью к истиранию.
- Обладает стойкостью к старению и к воздействию ультрафиолетовых лучей.
- Быстрая полимеризация.
- Хорошая способность к поглощению шума, передаваемого по элементам конструкции.

Область применения: Формирование покрытий большой площади при помощи распыления герметизация швов в металлоконструкциях.

- Высокая текучесть.
- Благодаря низкой вязкости, проникает в узкие зазоры между тесно подогнанными деталями.
- После полимеризации становится эластичным.
- На большие поверхности может наноситься распылением.

Область применения:

- Заливка электронных плат, герметизация фильтров, потолочных и оконных профилей в помещениях с повышенными требованиями к чистоте.
- Герметизация узких швов и стыков при производстве вагонов, контейнеров, металлических и пластиковых конструкций, изготовлении оборудования, в системах кондиционирования и вентиляции, оборудовании помещений с повышенными требованиями к чистоте.

- Эластичный клей/герметик.
- Оптимальная технология применения, возможность нанесения без образования подтеков, легко разглаживается.
- Может наноситься при помощи шпателя.

Область применения:

Склеивание деталей при производстве вагонов, изготовлении контейнеров, металлических и пластиковых конструкций, систем кондиционирования и вентиляции, оборудование производственных помещений с повышенными требованиями к чистоте для эластичного уплотнения швов и стыков.

Универсальный герметик «четыре в одном»

- Универсальная композиция для герметизации.
- Уплотнение швов по качеству и внешнему виду не отличается от заводского.
- Высокая стойкость, не образует подтеков.
- Можно наносить распылением с образованием шероховатой или гладкой поверхности.
- Через герметизируемые швы можно выполнять точечную сварку.
- Обработывается металлической щёткой.

Область применения:

Эластичная герметизация соединений в производстве контейнеров, металлоконструкций и оборудования.



Герметизация Продукты на основе полиуретана



Однокомпонентные герметики на основе полиуретана:

- После полимеризации от воздействия содержащейся в воздухе влаги превращается в эластичный уплотняющий материал.
- В зависимости от состава они могут быть эластично-мягкими или эластично-твёрдыми. Герметики могут наноситься при помощи шпателя или кисти. Подвижность шва составляет от 10 до 15 %.
- В основном, полиуретановые герметики могут окрашиваться.

Продукты/Показатели	Terostat-92
Плотность	1.2 г/см ³
Содержание твердых частиц	85 %
Время образования поверхностной пленки (DIN 50014)	30 - 60 мин.
Время высыхания (DIN 50 014)	4 мм/24 ч
Твердость по Шору А (DIN 53 505)	35
Прочность на отрыв (DIN 53 504)	1.6 МПа
Прочность на сдвиг с отрывом (DIN EN 53283)	1 МПа
% Удлинение на разрыв (DIN 53 504)	620 - 650 %
Стойкость к ультрафиолету	Нет
Окрашиваемость	Да
Температурный интервал	-40 - 70 °С
Срок хранения	12 месяцев
Упаковка	310 мл картуш

Практический совет

Для ускорения образования поверхностной пленки в условиях низкой относительной влажности на уплотняемые поверхности рекомендуется нанести водяную пленку тонким распылением.



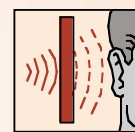
Внутренняя герметизация элементов контейнеров перед установкой боковых панелей

Необходимо окрашивать для использования на улице.

- Благодаря высокой эластичности, обладает хорошей вибропоглощающей способностью.
- Практически не образует подтёков.
- Может наноситься шпателем и обрабатываться наждачной бумагой

Область применения:

Эластичное склеивание металлов и пластмасс, герметизация стыков при производстве и ремонте вагонов, изготовлении контейнеров, бункеров и ёмкостей, изделий из листового металла, изготовление оборудования, в системах кондиционирования и вентиляции, оборудование производственных помещений с повышенными требованиями к чистоте, изготовление кузовов и шасси транспортных средств.



Звукоизоляция

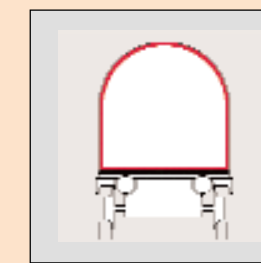
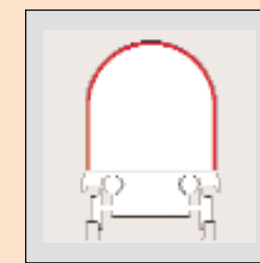


- Эффективные пастообразные звукоизолирующие материалы.
- Хорошие поглощающие способности.
- Способствует снижению шума, передающегося по элементам конструкции.
- Могут наноситься слоем любой толщины для поглощения широкого спектра колебаний, передающихся по элементам конструкции.
- Могут наноситься шпателем или распылителем.
- Хорошая адгезия к изогнутым, гофрированным или текстурированным поверхностям.

Продукты/Показатели	Terophon 112 DB	Terophon 123 WF
Плотность до/после полимеризации	1.4 г/см ³ / 1.2 г/см ³	1.4 г/см ³ / 1.2 г/см ³
Содержание твердых частиц	65 %	73 %
Время полимеризации (4 мм слой) (DIN 50014)	24 ч	15 ч
Термостойкость	-50 - 120 °С	-50 - 120 °С
Упаковка	40 кг ведра	35 кг ведра

Практический совет

Не допускается нанесение водоземulsionной продукции Terophon на незащищённые стальные поверхности, поскольку велика вероятность возникновения коррозии в период полимеризации и после её окончания, вследствие проникновения влаги внутрь покрытия. Не защищённые гальваническим покрытием стальные листы и не анодированные алюминиевые листы нужно предварительно загрунтовать водоотталкивающими составами.



- Не содержащая растворителей, водоземulsionная синтетическая смола поставляется в виде для нанесения распылением.
- На вертикальных и потолочных поверхностях за один проход можно наносить покрытия до 6 мм толщиной. На горизонтальных поверхностях для нанесения можно использовать шпатель.
- Время высыхания слоя толщиной 4 мм составляет около 24 часов при обычных условиях окружающей среды. Нагрев существенно сокращает время высыхания. Полностью высушенные покрытия можно обрабатывать и красить.
- Поглощает оседающую на поверхности влагу и испаряет её в атмосферу
- Стальные и алюминиевые листы без покрытия необходимо защищать грунтовкой.
- Не рекомендуется прямой или длительный контакт с водой.

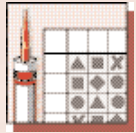
Область применения:

Продукт предназначен предназначена для поглощения шума, передаваемого по тонкостенным металлическим и пластмассовым конструкциям. Масса одного квадратного метра сухого покрытия с толщиной слоя в 1 мм приблизительно равна 1,2 кг, следовательно, состав можно применять там, где существуют ограничения по весу.

- Не содержащая растворителей, водоземulsionная синтетическая смола, поставляется в готовом виде для нанесения распылением.
- Продукт влагоустойчив.
- На вертикальных или потолочных поверхностях за один проход можно наносить покрытия до 6 мм толщиной.
- Время высыхания слоя толщиной 4 мм составляет около 15 часов при обычных условиях окружающей среды.
- Нагрев существенно сокращает время высыхания.
- Полностью высушенные покрытия можно обрабатывать и красить.
- Стальные и алюминиевые листы без покрытия необходимо защищать грунтовкой.

Область применения:

Продукт предназначен предназначена для поглощения шума, передаваемого по тонкостенным металлическим и пластмассовым конструкциям. Продукт условно водостоек, поэтому может подвергаться воздействию влажной среды продолжительное время. Постоянный контакт с водой не рекомендуется.



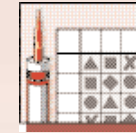
Таблицы выбора продуктов

Изготовление слоистых (сэндвич) панелей

- Однокомпонентные реактивные клеи на основе полиуретана, см. стр.10
- Двухкомпонентные реактивные клеи на основе полиуретана, см. стр.12
- ◆ Эластичные клеи на основе модифицированного силаном полимера, см. стр. 14

Рекомендации по применению грунта под силан-модифицированные полиуретаны изложены на стр. 23

Субстраты	Дерево	Металлы (4)				Минеральные субстраты							Изоляционные материалы							
	Дерево/ материалы на основе дерева	Алюминий	Листовая сталь, фосфатированная, грунтованная	Нержавеющая сталь	Стальной лист с гальваническим покрытием	Медь/медная фольга	Свинец/свинцовая фольга	Керамика/изделия из камня	Бетон	Каменная (кирпичная) кладка	Оштукатуренные поверхности	Гипсокартон	Сухая штукатурка	Стекло, зеркальное стекло, эмаль	Стекло/минеральная вата	Пенополистирол (жесткий)	Пенополиуретан (жесткий)	Вспененная смола фенольной группы	Вспененный поливинилхлорид	Пеностекло
Дерево	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Металлы (4)	Алюминий	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Листовая сталь, фосфатированная, грунтованная	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Нержавеющая сталь	■	■	■	■	■	■	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	■	■	■	■	■	■
	Стальной лист с гальваническим покрытием	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
	Медь/медная фольга	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
	Свинец/свинцовая фольга	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
Минеральные субстраты	Керамика/ изделия из камня	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Бетон	■	■	■	◆	■	■	■	-	-	-	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
	Каменная (кирпичная) кладка	■	■	■	◆	■	■	■	-	-	-	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
	Оштукатуренные поверхности	■	■	■	◆	■	■	■	-	-	-	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
	Гипсокартон	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
	Сухая штукатурка	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
Изоляционные материалы	Стекло, зеркальное стекло, эмаль	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Стекло/минеральная вата	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Пенополистирол (жесткий)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Пенополиуретан (жесткий)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Вспененная смола фенольной группы	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Вспененный поливинилхлорид	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Пеностекло	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■



Технологические таблицы

Промышленное склеивание общего назначения

- ▲ Клей на основе растворителя Terokal-2444, см. стр. 9
- Однокомпонентные клеи на основе полиуретана, см. стр.10
- Двухкомпонентные клеи на основе полиуретана, см. стр.12

Субстраты	Резина			Пластмасса			Дерево	Металлы (4)						
	Резиновые маты, резиновые покрытия (1)	Профили из сплошной резины (1)	Губчатая резина/ профили из губчатой резины (1)	Жесткие поливинилхлориды/ акрилонитрилбутадиенстирол (2)	Прессованные слоистые пластики	Полиэфирные пластмассы и армированные стеклотканью пластики (3)		Дерево/материалы на основе дерева	Алюминий	Листовая сталь, фосфатированная, грунтованная	Нержавеющая сталь	Стальной лист с гальваническим покрытием	Медь/медная фольга	Свинец/свинцовая фольга
Резина	Резиновые маты, резиновые покрытия (1)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-	-
	Профили из сплошной резины (1)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-	-
	Губчатая резина/ профили из губчатой резины (1)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-	-
Пластмасса	Жесткие поливинилхлориды/ акрилонитрилбутадиенстирол (2)	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	■	■	
	Прессованные слоистые пластики	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	■	■	
Дерево	Дерево/материалы на основе дерева	▲	▲	▲	●	▲	●	●	●	●	●	■	■	
	Алюминий	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	
Металлы (4)	Листовая сталь, фосфатированная, грунтованная	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	
	Нержавеющая сталь	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	
	Стальной лист с гальваническим покрытием	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	
	Медь/медная фольга	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Свинец/свинцовая фольга	-	-	-	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	

Для достижения оптимального результата склеиваемые поверхности должны быть обезжирены Очистителем FL

1. Кроме резины и высоким содержанием EPDM (этилен-пропилен-диеновый термополимер)
2. Качество склеивания зависит от состава полимера
3. Стеклопластик необходимо отпескоструить
4. Склеивание металлов после покрытия праймером также применяется для работы соединения на открытом воздухе.

Замечание: Таблицы выбора продуктов на стр. 22-24 позволяют сделать ориентировочный выбор. Мы рекомендуем каждому потребителю проводить испытания на применимость в каждом конкретном случае. Результаты могут быть различными на различных материалах: пластиках, окрашенных/лакированных поверхностях. Таким образом, продукт выбирается в соответствии с конкретным применением, склеиваемые поверхности должны быть сухими и очищенными от жира и пыли.

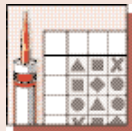


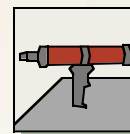
Таблица выбора праймеров



Продукты/Субстраты		Terostat-92	Terostat-8596	Terostat-MS 930 Terostat-MS 9302 Terostat-MS 931 Terostat-9320	Terostat-9120 Terostat-MS 937 Terostat-MS 939	Terostat-9220 Terostat-MS 9380 Terostat-MS 2K Power Set	Terostat-81 Terostat Alu Fixband
Стекло	Глазурированная керамика	n.p.r.	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	PT
	Стекло	n.p.r.	8511/ 8517H	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	PT
Металлы	Сталь незащищённая	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Сталь с гальванопокрытием	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Нержавеющая сталь	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Алюминий незащищённый	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Алюминий анодированный	102	PT/8521	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Алюминиевые сплавы	PT/102	8521	PT	PT	PT	n.p.r.
	Медный лист	PT/102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
Пластмассы	Полиэфиры	PT/136	PT/8511	n.p.r.	PT	PT	n.p.r.
	Жёсткий поливинилхлорид	PT	PT	n.p.r.	PT	PT	n.p.r.
	Мягкий поливинилхлорид	PT/914	PT/914	PT/914	PT/914	PT/914	PT/914
	Тройной этилен-пропиленовый каучук	PT	PT	PT	PT	PT	n.p.r.
	Полиуретан жёсткий реактивный	n.p.r.	PT	n.p.r.	PT	PT	n.p.r.
	Полиуретан пластичный реактивный	n.p.r.	PT	n.p.r.	PT	PT	n.p.r.
Лаки, краски	Краска автомобильная для серийной продукции	n.p.r.	8521	PT	PT	PT	n.p.r.
	Краска автомобильная для ремонта	n.p.r.	8521/8511	PT	PT	PT	n.p.r.
	Алкидные краски/лаки, дерево с открытой поверхностью	n.p.r.	-	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Водоосновные лаки	n.p.r.	PT/136	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Порошковые покрытия	PT/136	PT/136	PT/136	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.

n.p.r. - Грунтование не требуется

PT Зависит от цели применения и требований к конечному результату (рекомендуется проводить предварительные испытания)



Оборудование для нанесения продуктов



Шприц Teromix

Применяется с двойным шприцом Teromix-6700.



Шприц 410

Применяется со всеми тубами 150 мл и 310 мл. Стандартная конструкция с реечным приводом толкателя.



Смеситель Teromix

Статический смеситель для двухкомпонентных клеев Teromix- 6700 (для кузовного ремонта) и Terokal-9225, (для ремонта изделий из пластика).



Шприц Softpress

Может применяться со всеми тубами типа Presspack.

- Прочная конструкция из стали и пластмассы.
- Плавная работа.
- Большой ресурс.
- Нет последующего истечения продукта после остановки штока.
- Прост в эксплуатации и уходе.



Телескопический шприц Teroson Multi-Press

Предназначен для нанесения распыляемого герметика швов Terostat 9320, Terostat 9302 и универсальных распыляемых герметиков из туб ёмкостью 150/310 мл.

- Избыточное давление подачи автоматически снижается при помощи встроенного редукционного клапана.
- Телескопический поршень работает строго по центру, обеспечивая плавную работу, что исключает появление воздушных пузырей.
- Компактен, имеет небольшую длину, удобен в работе.

Дополнительные принадлежности комплекта: 2 резбовые манжеты, разъём, дыропробивное устройство для прокола алюминиевой фольги на носике тубы.



Пистолет для двухкомпонентных MS полимеров

Пневматический алюминиевый пистолет с поршнем

- Для двухкомпонентных герметиков
- Соотношение смешивания 10:1
- Двухкомпонентные пластиковые картуши



Телескопический шприц Power Line

Предназначен для нанесения кузовных клеев, герметиков, включая клеи для автомобильных стекол.

Технические особенности:

- Телескопический поршень работает строго по центру, обеспечивая плавную работу, что исключает появление воздушных пузырей.
- Нет последующего истечения продукта после остановки штока.
- Допускается использование туб, имеющих вмятины.
- Содержимое туб выдавливается полностью.

Дополнительные принадлежности комплекта: Дыропробивное устройство для прокола алюминиевой фольги на носике тубы.



Шприц Staku Hand с закрытым атроном

Может использоваться со всеми тубами ёмкостью 150 мл и 310 мл.

- Прочная конструкция с использованием стали и пластмассы с закрытым патроном под тубу.
- Плавная работа.
- Большой ресурс.
- Нет последующего истечения продукта после остановки штока.
- Прост в эксплуатации и уходе.

Примечание:

Промышленные системы для нанесения продуктов поставляются по отдельному заказу.



Обучение и сертификация

Технологический Центр Henkel Teroson

Уникальные химические продукты требуют уникальных методов обучения. Поэтому компания Хенкель построила современный Henkel Teroson Technology Центр, помещение которого составляет порядка 2000 кв м. Данный Центр оказывает квалифицированную помощь на основе новых, ориентированных на будущее технологий с целью повышения эффективности и качества работы с клиентами.

Профессиональный персонал с богатым практическим опытом в вопросах современных технологий и бизнеса передает свои знания. Данный Центр располагает пятью конференц-залами для проведения семинаров вместимостью по 150 человек каждый.

Программы обучения включают в себя как теоретические, так и практические занятия в учебных классах, оборудованных подъемниками для автомобилей, окрасочными кабинами, сборочными конвейерами, с целью получения слушателями практических навыков работы с продуктами.

Обучение для клиентов

Технологический Центр Henkel Teroson оказывает также практическую помощь.

Качество

Качество и производство продуктов Teroson и Loctite регулярно контролируется крупнейшими потребителями, а также независимыми органами по сертификации, такими как TÜV или DQS (Германия).

Вышеуказанные организации постоянно подтверждают высокие рейтинги Henkel Teroson за стабильность качества и соответствия стандартам как самой продукции, так и ее производства.

Технологический и Учебный Центр Henkel Teroson в г. Гейдельберг, Германия



Указатель По группам продуктов

Наименование	Группа продуктов	Упаковка	Содержимое	Цвет	Примечание	Стр.
Герметизация						
Alu Fixband	Уплотнительная лента	Рулон	100 x 1.2 мм; 25 м 150 x 1.2 мм; 25 м 50 x 1.0 мм; 28 м	Черный	*	17
Terostat-81	Уплотнительная лента	Рулон	10 x 2.0 мм; 50 м 15 x 1.5 мм; 40 м 15 x 2.0 мм; 30 м 20 x 2.0 мм; 30 м 60 x 2.0 мм; 20 м Диам. 6 мм; 78 м	Черный	*	17
Terostat-9120	MS Герметик	Картуш	310 мл	Серый, Черный, Белый		21
Terostat-MS 930	MS Герметик	Картуш Мягк.упак.	310 мл 310 мл, 570 мл	Серый, Черный, Белый	*	20
Terostat-MS 9302	MS Герметик	Картуш	310 мл	Серый, Белый		20
Terostat-MS 931	MS Герметик	Картуш	310 мл	Белый		21
Terostat-9320	MS Герметик	Картуш	310 мл	Черный, Охра, Белый		21
Terostat-92	PUR Герметик	Картуш	310 мл	Серый, Черный, Белый		19
Эластичное склеивание						
Terostat-8596	PUR Эластичное склеивание	Картуш	310 мл	Черный	*	16
Terostat-9220	MS Эластичное склеивание	Картуш	310 мл	Черный		15
Terostat-MS 2K Power Set	MS Эластичное склеивание	Двойной картуш	330 мл	Белый	Другие упаковки 2K MS возможны по отдельному заказу.	15
Terostat-MS 937	MS Эластичное склеивание	Картуш Мягк.упак.	310 мл 570 мл	Серый, Черный, Белый Белый	*	14
Terostat-MS 9380	MS Эластичное склеивание	Картуш	310 мл	Белый		15
Terostat-MS 939	MS Эластичное склеивание	Картуш Мягк.упак.	310 мл 570 мл	Серый, Черный, Белый	*	14
Склеивание						
Technomelt Q 9268 H	Клей-расплав	Коробка	10 кг (5 кор по 2 кг) Пруток: 11.3 x 200 мм	Прозрачный, Белый		10
Macroplast UR 7221	1-компон.полиуретановый клей	банка	30 кг	Темно коричневый		11
Macroplast UR 7228	1-компон.полиуретановый клей	банка	30 кг	Темно коричневый		11
Macroplast UK 8160 Combi	2-компон.полиуретановый клей	ведро	9 кг Combi	Бежевый	*	12
Macroplast UK 8210 Terokal-4310	2-компон.полиуретановый клей	ведро	3.5 кг	Бежевый	использовать вместе с Terokal-700.	13
Macroplast UK 8222 Terokal-722	2-компон.полиуретановый клей	ведро	5 кг	Бежевый	использовать вместе с Terokal-700.	13
Teromix-6700	2-компон.полиуретановый клей	Двойной картуш	50 г	Темно-серый	*	13
Terokal-700 отвердитель	2-компон.полиуретановый клей	Банки	1 кг	Коричневый	Отвердитель Macroplast UK 8210 и Macroplast UK 8222.	13
Terokal-2444	клей на основе растворителя	Банки	340 г, 670 г	Бежевый	*	9
Звукоизоляция						
Terophon-112 DB	Распыляемый шумоизоляционный состав	ведро	40 кг	Бежевый		22
Terophon-123 WF	Распыляемый шумоизоляционный состав	ведро	35 кг	Бежевый		22
Прочее						
Очистители и разбавители	Очистители и разбавители	Различная	Различная		Очистители и разбавители – см. Terokal-2444 а также общую таблицу склеивания	9, 24
Оборудование для нанесения продуктов	Оборудование для нанесения продуктов					26
Праймеры	Праймеры	Различная	Различная		См. Таблицу выбора праймеров	23

* Другая расфасовка поставляется по отдельному заказу



В настоящей брошюре представлена общая информация о продуктах.
Дополнительную информацию можно получить в региональном представительстве.



ООО "Индастриал Партнер"
Тел.: (495) 504-18-05; (499) 501-12-37
Факс: (499) 267-02-93
www.loctite.indpart.ru