



**KLEIBERIT®**

ADHESIVES • COATINGS

# Современные клеевые системы для производства **Сэнд维奇**-панелей



Competence **PUR**



**Competence PUR**



**КЛЕЙБЕРИТ** клеевые материалы –  
Ваш партнер в области промышленных  
клеевых материалов по всему миру

## **КЛЕБХЕМИ М. Г. Беккер ГмбХ & Ко. КГ**

Компания **КЛЕЙБЕРИТ**, используя современный и ориентированный на будущее подход к деятельности предприятия, представляет специальные клеевые технологии для применения в различных отраслях промышленного производства. На сегодняшний день на заводе, расположенному в городе Вайнгартен/Баден, производится около 45.000 тонн клея в год для автомобильной, мебельной, текстильной промышленности, а также строительства, производства паркета, дверей и окон.

Предприятие, основанное в 1948 году семьей Вернера Фреда Клингеле и семьей Макса Георга Беккера, и находящееся в настоящее время под руководством акционера господина Клауса Беккер-Вайманна, соответствует на сегодняшний день всем высоким международным стандартам, существующим в области клеевых технологий.

Поскольку около 80% производимых клеевых материалов производится для экспорта по всему миру, год за годом основывались дочерние фирмы во Франции, Англии, США, Канаде, Сингапуре, Китае, Японии и России. Штат компании насчитывает 550 сотрудников по всему миру и располагает разветвленной сетью оказывающих технические консультации инженеров-технологов общей численностью 70 человек.

Благодаря инвестиционной деятельности учредителей компании завод в Вайнгартене стал современным производственным предприятием с многоярусным автоматизированным складом на 6000 мест. В мае 2009 году был открыт современный технологический центр, в котором разрабатываются новейшие клеевые технологии для клиентов по всему миру.

# **FASTteam**

**Фильтры, комплектующие для  
автомобилей, сэндвич-панели, текстиль**



Команда специалистов **КЛЕЙБЕРИТ FASTteam** занимается различными видами склеивания в области клеевых материалов для изготовления фильтров, комплектующих для автомобильной промышленности, сэндвич-панелей и текстиля и всегда рада оказать Вам эффективную и компетентную помощь в реализации Ваших самых сложных проектов.

## **FASTteam**

Фильтры/Автокомплектующие/Сэндвич/Текстиль  
Тел. +49 7244 62-320 или [info@kleiberit.com](mailto:info@kleiberit.com)



**KLEIBERIT®**

ADHESIVES • COATINGS

**КЛЕЙБЕРИТ** клеи соответствуют очень высоким требованиям автомобильной промышленности к оптимальным процессам и постоянно высокому качеству конечных продуктов.

За счёт интенсивных разработок и тесного сотрудничества нашего технологического отдела с клиентами, были разработаны надёжные детальные решения для многих производителей автомобилей и их комплектующих по всему миру.

## Сэндвич...



## Содержание

---

<b>Наполнители и облицовочные материалы</b>	<b>4 - 5</b>
<b>КЛЕЙБЕРИТ клеевые системы</b>	<b>6 - 9</b>
<b>Методы нанесения</b>	<b>10 - 13</b>
<b>Сводная таблица клеевых материалов</b>	<b>14 - 16</b>
<b>Представительства по всему миру</b>	<b>17</b>

# Наполнители и облицовочные материалы

для производства сэндвич-панелей и легких строительных плит

## Материалы и их свойства

В сочетании с уникальными характеристиками отдельных конструктивных элементов инновационные клеевые системы КЛЕЙБЕРИТ обеспечивают высокоэластичное и долговечное соединение.

### Наполнители



Алюминиевые соты



Пластмассовые соты



Пенонаполнитель



Древесина



Бумажные соты



Минеральная вата

### Облицовочные материалы

Алюминий



Сталь



Нержавеющая сталь



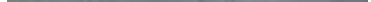
Стеклопластик (GFK)



Синтетический  
материал на угле-  
родоволокнистой  
основе (CFK)

Ламинат высокого  
давления (HPL)

Акриловое стекло



АБС-пластик

МДФ

Фанера и пр.

**KLEIBERIT®**

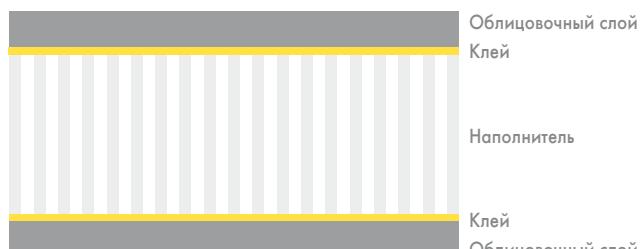
ADHESIVES • COATINGS

**и**  
**лы...**

## Структура сэндвичного соединения

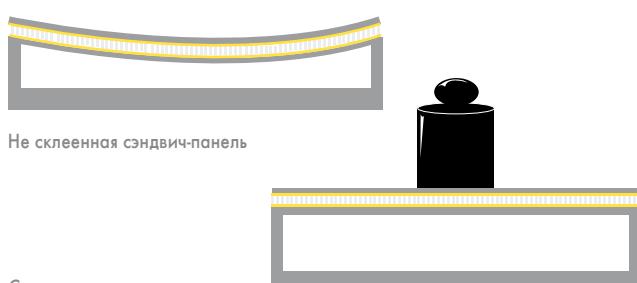
Сэндвичные панели и легкие строительные плиты представляют собой многослойную конструкцию, в которой, в зависимости от области применения, между собой склеиваются различные виды материалов-наполнителей с различными видами облицовочных материалов.

Только при склеивании жесткого наполнителя с облицовочным материалом обеспечивается высокая несущая способность и жесткость сэндвич-панели.



Высокая прочность в сочетании с небольшим весом, разнообразный дизайн и экономичность являются основными преимуществами легких строительных плит. Их прекрасная формуостойчивость, жесткость на скручивание и высокая несущая способность делают возможным их применение в таких областях, как транспорт, строительство и машиностроение.

Взаимодействие уникальных свойств конструкционных элементов с современными kleевыми системами КЛЕЙБЕРИТ обеспечивает высокопрочное и эластичное соединение, обладающее долговечностью и функциональностью.



## Области применения

КЛЕЙБЕРИТ как фабрика идей и компетентный поставщик клея в тесном партнерстве со своими клиентами разрабатывает индивидуальные, с учетом конкретных технических особенностей kleевые системы.

### Применение



Автомобильная промышленность



Техника для кондиционирования воздуха



Внутренняя отделка железнодорожного транспорта



Судостроение



Внутренняя отделка помещения / перегородки



Здания / фасады



Производство мебели

# КЛЕЙБЕРИТ® клеевые системы

## Склейивание облицовочных материалов с материалами-наполнителями

### 1К и 2К ПУР клеевые системы

Для этих целей применяются специально разработанные для производства сэндвич-панелей 1К и 2К полиуретановые клеевые системы.

КЛЕЙБЕРИТ предлагает производителям сэндвич-панелей широкий спектр продукции, позволяющий подобрать клей в соответствии с индивидуальными требованиями клиента.

Производственная палитра клеев КЛЕЙБЕРИТ включает в себя наполненные и ненаполненные, вспенивающиеся и невспенивающиеся системы, пригодные для всех способов производства. Кроме того, КЛЕЙБЕРИТ продолжает разрабатывать и тестировать новые продукты с целью улучшения их технических характеристик и, как результат, повышения качества производимых панелей.

Наиболее распространенными 2К ПУР-системами в области изготовления сэндвич-элементов являются:

**Высоковспенивающиеся системы** – вспенивание позволяет клеевому материалу проникнуть в изоляционный материал и заполнить пустоты между наполнителем и облицовочным материалом.

**Невспенивающиеся или слабо вспенивающиеся системы** применяются для склейивания непроницаемых наполнителей или сотовых материалов.

### КЛЕЙБЕРИТ PanelPUR A2

Начиная с 01.10.2010 в соответствии с EN 14509 все самонесущие изоляционные панели в Европе должны иметь маркировку «CE». Производители элементов из минеральной ваты имеют право маркировать свою продукцию в соответствии с EN 14509, класс A2 только в том случае, если при ее изготовлении применялись соответствующие клеевые системы. С целью обеспечить соблюдение данных стандартов, КЛЕЙБЕРИТ разработал серию 1К- и 2К-PanelPUR A2® с очень низкими калориметрическими показателями (PCS).

- Наполненная система КЛЕЙБЕРИТ 577.1 позволяет достичь лучших параметров переработки благодаря своей низкой вязкости при комнатной температуре и нанесении распылительными системами, например, Jet Stream.
- Превосходные и стабильные свойства в процессе переработки
- Более высокое количество нанесения, ставшее возможным благодаря низким калориметрическим показателям
- Отличные показатели прочности на растяжение
- Проверено согласно DUR2 и Wedge-Тест



Прочность на растяжение (разрыв по материалу, минеральная вата)



**KLEIBERIT®**

ADHESIVES • COATINGS

## Термоактивируемый 2К ПУР клей



Склейивание сэндвич-панелей из минеральной ваты с покрытием из металлических листов с койлкоутингом с использованием клея PanelPUR A2 KLEIBERIT 983.2



Склейивание алюминиевых сот с алюминиевыми облицовочными листами с использованием 2К ПУР

**КЛЕЙБЕРИТ 983.2** благодаря длительному времени открытой выдержки, характеристикам при термоактивации, а также хорошей устройчивости гусеницы позволяют варьировать время между нанесением клея и подачей листа. Эти свойства являются особенно выгодными при прерывном производстве, а также при изменяющейся скорости двойной ленты для непрерывного способа производства, например, при остановках, очень медленном проходе или большом расстоянии между порталом и нанесением клея.

Преимуществом термоактивируемого клея является длительное время открытой выдержки, в течение которого клеевой материал может наноситься как в виде гусеницы, так и при помощи вальцов одновременно при коротких циклах прессования. Слои спрессовываются в течение 5 минут при 65°C. Готовые плиты можно сразу после прессования подвергать дальнейшей переработке.

# КЛЕЙБЕРИТ® клеевые системы

## Склейивание облицовочных материалов с материалами-наполнителями

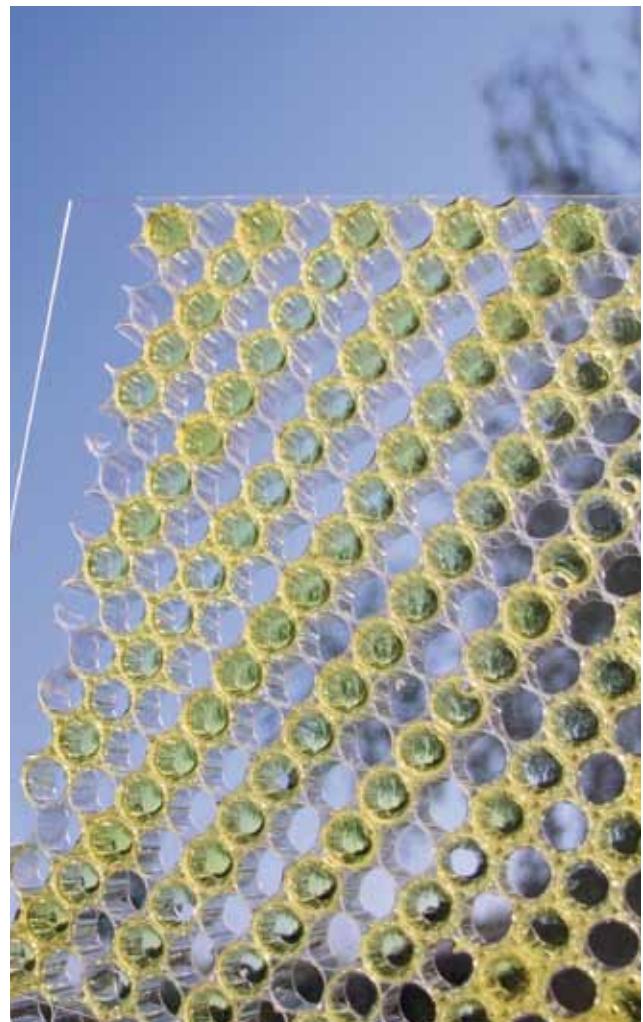
### Устойчивый к ультрафиолету

### 2К ПУР клей

- Бесчисленные возможности декора благодаря прозрачному и светоустойчивому клеевому шву.
- Возможны индивидуальные декоративные решения благодаря регулированию цвета. Эластичный клеевой шов для хорошей адгезии к различным видам субстратов.



Склейивание прозрачных легких строительных элементов





## КЛЕЙБЕРИТ ПУР клей-расплав

Группа продуктов **706** фирмы **КЛЕЙБЕРИТ** включает в себя большое количество клеев, специально разработанных для различных областей применения.

Клей **КЛЕЙБЕРИТ 706.0** успешно зарекомендовал себя на рынке в качестве универсального ПУР клея для склеивания по пласти с широким спектром схватывания.

**КЛЕЙБЕРИТ 706.2** благодаря длительному времени открытой выдержки обладает очень хорошим свойством смачивания субстратов, сложно поддающихся склеиванию.

**КЛЕЙБЕРИТ 706.5/706.8** или **706.6** используются для склеивания субстратов с высокой возвращающей силой.

Комбинация таких свойств переработки, как ровная картина нанесения, отсутствие тянувшихся нитей и стабильность распределения на вальцах, являются убедительными преимуществами данных клеевых материалов.

**КЛЕЙБЕРИТ 706.9** применяется для склеивания материалов с высокой возвращающей силой при высокой температурной нагрузке. При этом удается соблюдать предельно допустимые отклонения, встречающиеся, например, при строительстве с использованием сотовых плит с зажимами.

КЛЕЙБЕРИТ клеи для склеивания по пласти дают возможность удовлетворить многочисленные требования, предъявляемые рынком. Здесь стоит назвать ряд специальных продуктов, обладающих необходимыми свойствами:

- Огнезадерживающие клеевые материалы для каширования поверхности
- Светоустойчивые клеевые материалы для каширования поверхности
- Клеевые материалы для каширования поверхности с высокой термостойкостью

Ниже представлена небольшая часть широкой палитры продуктов КЛЕЙБЕРИТ для каширования поверхности.

Воспользуйтесь возможностью создания новых разработок в тесном сотрудничестве с КЛЕЙБЕРИТ.



# Методы нанесения

## Проходной способ производства с применением 2К ПУР kleев

Выбор 2К ПУР kleевой системы зависит от способа смешивания и метода нанесения.

**Нанесение гусеницей:** компоненты А и В предварительно смешиваются в смесителе и наносятся гусеницей. При приклеивании нижнего облицовочного листа клей наносится непосредственно на сам лист, при приклеивании верхнего листа – на материал-наполнитель.



**Нанесение гусеницей с помощью тefлоновой головки:** компоненты А и В предварительно смешиваются в смесителе. Клеенаносящая головка из тefлона может быть легко заменена, что позволяет перерабатывать высокоускоренные kleевые системы.

**Нанесение распылением под высоким давлением:** компоненты А и В перерабатываются в системе смешивания под высоким давлением и наносятся методом распыления на нижний и верхний облицовочные листы.

**Стандартный метод распыления:** компоненты А и В перерабатываются в системе подачи под низким давлением и наносятся при помощи давления воздуха на верхний и нижний облицовочные листы.

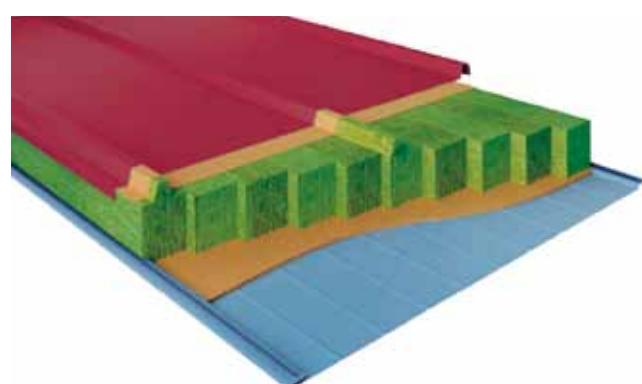
**Метод смешивания щетками на поверхности:** компоненты А и В по отдельности наносятся гусеницей на поверхность панели и там при помощи щеток смешиваются.



После смешивания и дозирования необходимо, чтобы время отверждения было установлено в зависимости от следующих факторов:

- скорость и длина линии, с целью убедиться в том, что время открытой выдержки не будет превышено;
- время и температура прессования, с целью убедиться в том, что будет достигнута необходимая прочность склеивания, с целью предотвратить деламинацию панели в процессе дальнейшей переработки.

На основании полученных в процессе работы показателей и данных лабораторных испытаний могут быть даны рекомендации по подбору kleевой системы.





## Нанесение вручную

Чтобы правильно подобрать клеевую систему для определенного вида производства, необходимо при ее выборе учесть следующие параметры:

- способ смешивания и дозирования
- температура нанесения клея
- расстояние до портала сверху
- расстояние до портала снизу
- максимальная и минимальная скорость подачи
- температура прессования
- температура облицовочных слоев
- количество нанесения/ субстрат



Для нанесения клея вручную с помощью шпателя пригодны универсальные типы клеев с длительным временем открытой выдержки.



### Очистка:

**КЛЕЙБЕРИТ 820** предназначен для ежедневной очистки шлангов и клеенаносящих приборов от неотверженного клея.

**КЛЕЙБЕРИТ 825.0** для ежедневного хранения клеенаносящих узлов с неотверженным клеем.

**КЛЕЙБЕРИТ 826.0** для очистки клеенаносящих узлов от отверженного клея. Детали должны находиться в очистителе, подогретом до 180°C, пока затвердевший клей не будет с них удален.

# Методы нанесения

## Вальцовое нанесение ПУР клея-расплава

### КЛЕЙБЕРИТ ПУР клей-расплав

Метод вальцового нанесения клея широко используется при склеивании деталей больших размеров, изготовленных, как правило, из жестких материалов. Типичной областью применения является изготовление многослойных сэндвич-элементов.

Нанесение клея щелевым соплом применяется при кашировании поверхностей больших размеров, например, плит ДСП, гибкими материалами, такими, например, как пленка или бумага.



КЛЕЙБЕРИТ ПУР клей-расплавы наносятся либо стандартным способом при помощи клеенаносящих валов с подогревом, либо после вспенивания с помощью щелевого сопла на обе стороны соты.

Особенностью в этом случае является введение в расплавленный ПУР клей-расплав аргона или азота на специально разработанных для этого установках. ПУР клей-расплав с помощью щелевого сопла наносится непосредственно на соту, образуя на ячейках фланец.

Таким образом, поверхность склеивания с облицовочными листами увеличивается, и, как следствие, возрастает и прочность склеивания.

#### Преимущества:

- больший выход продукции
- большая поверхность склеивания за счет образования фланцев
- равномерное нанесение, нет затекания в ячейки
- оптимизация расхода клея за счет избежания его чрезмерного нанесения на облицовочные листы

#### Спрессовывание

Спрессовывание деталей осуществляется с помощью каландра или вальцового пресса. После выхода из установки панели могут сразу же складываться в штабели.

#### Переработка

Температура переработки реактивных ПУР клеев-расплавов составляет, как правило, от 120°C до 140°C.

При использовании систем вальцового нанесения ПУР клей-расплавы расплавляются в бочечном плавильнике и подаются по шлангам на клеенаносящие валы, с помощью которых клей наносится непосредственно на субстрат.





**KLEIBERIT®**

ADHESIVES • COATINGS



Укладка материала осуществляется вручную или автоматически; прессовое давление обеспечивается за счет подключения вальцового пресса. Этот метод используется преимущественно для склеивания жестких материалов с поверхностью очень большой площади.

При системе нанесения щелевым соплом клей наносится на гибкий рулонный материал, и непосредственно после этого с помощью каландра происходит его спрессовывание с плитами больших размеров.

Скорость подачи составляет макс. 80 м/мин.



### Очистка

По окончании работы с **КЛЕЙБЕРИТ ПУР клеем-расплавом** клеенаносящие валы необходимо полностью очистить с помощью **КЛЕЙБЕРИТ 761.8 очистителя** или **761.5**. Остатки клея при отсутствии доступа воздуха и влаги могут оставаться в плавильнике и шлангах до следующего использования.

Щелевые сопла можно герметично закрыть, ограниченное количество времени остатки ПУР клея могут оставаться в системе. Остатки клея, находящиеся снаружи, необходимо обязательно удалить, применяя **КЛЕЙБЕРИТ 761.7**.

Ненанесенный прореагировавший ПУР клей-расплав может быть удален только механическим путем.

## КЛЕЙБЕРИТ ПУР клей-расплавы для производства сэндвич-панелей и легких

КЛЕЙБЕРИТ клей-расплавы	Продукт	Вязкость при 120°C [мПа·с]	Вязкость при 140°C [мПа·с]	Время открытой выдержки [мин]	Твердость по Шору А/Д 1д	Твердость по Шору А/Д 7д	Древесно-стружечные плиты	Массивная древесина	Шпон	Сталь	Алюминий	Полистер-GFK	ПВХ	АБС	НП- /CPL-плиты	Изоляционные плиты (стиропор) жесткий пенопласт
	700.5	6.000	3.000	2,5	93/26	96/36	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	705.1	18.000	9.000	1	90/20	90/30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	706.0 (МЕ)*	12.000	6.000	3-4	90/20	90/30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	706.1	12.000	6.000	6-7	49/<10	90/30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	706.2	12.000	6.000	10	45/<15	85/25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	706.4	35.000	15.000	3-4	85/15	95/35	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	706.5	16.000	8.000	2-3	55/<15	90/35	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	706.6	12.000	6.000	2	90/20	90/30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	706.7	16.000	8.000	3	74/15	94/40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	706.8	16.000	8.000	2-3	85/20	90/35	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	706.9	30.000	20.000	5	65/<15	95/40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	709.1	11.000	5.000	6-7	72/<10	95/30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	709.4	8.000	4.000	3-4	88/17	90/25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

\* Все продукты также обладают низким содержанием остаточных мономеров

**Технические данные были получены в результате проведения испытаний на КЛЕЙБЕРИТ**  
При переработке обратить внимание: минимальная температура материалов и помещения - +18°C. Избегать сквозняков!



## к строительных плит

ПВХ-пленка	Шлифовальная бумага	Сотовые плиты	Пожароустойчивый материал	Негорючаемые материалы HPL-алюминий ПВХ	Методы нанесения	Свойства клеевого соединения Преимущества	Области применения
•		•		•	• распыление • вальцы • сопло	• выраженная клейкость • хорошее увлажнение тяжело склеиваемых субстратов	полистирол, древесина и древесно-стружечные материалы, ПВХ, алюминий, жесть
•		•		•	• распыление • вальцы • сопло	• устойчивое к большим нагрузкам соединение • низкая температура переработки • очень хорошая начальная прочность	шпон на древесно-стружечную плиту, ковролин на Ваургег-плиту, дно багажника автомобиля
•		•		•	• вальцы • ракля • сопло	• устойчивость к большим нагрузкам • предназначен для нанесения с помощью щелевого сопла, очень удобное нанесение раклей, вальцами	микроэмиссия, универсальный ПУР
•					• распыление • вальцы • сопло	• длительное время открытой выдержки • устойчивость к большим нагрузкам • предназначен для нанесения с помощью щелевого сопла, очень удобное нанесение раклей, вальцами	соты из картона и пористые материалы
•	•	•			• распыление • вальцы • ракля	• высокая начальная прочность • длительное время открытой выдержки • длительное антифрикционное свойство на наносящих вальцах • практически отсутствует запах • минимальное наличие тянувшихся нитей	тонкий ламинат, низковязкий
•				•	• распыление • вальцы • ракля	• очень высокая начальная прочность • высокотеплостойкое, водостойкое, морозостойкое и выдерживающее большие нагрузки соединение	толстый ламинат, высоковязкий
•	•	•			• распыление • вальцы • ракля	• очень высокая начальная прочность • высокая механическая прочность/низкая ползучесть • длительное антифрикционное свойство на наносящих вальцах • практически отсутствует запах • минимальное наличие тянувшихся нитей	пенистый ПУР для древесины и пористых материалов
•	•	•		•	• распыление • вальцы • ракля	• очень высокая начальная прочность • высокая механическая прочность • очень низкая ползучесть • отвечает самым высоким требованиям • высокая возвращающая сила	Дверные элементы
•	•	•		•	• распыление • вальцы • ракля	• высокая механическая прочность • низкая температура переработки • очень высокая начальная прочность • высокая устойчивость к ползучести	Дверные элементы
•	•	•			• распыление • вальцы • ракля	• очень высокая начальная прочность • высокая механическая прочность/низкая ползучесть • длительное антифрикционное свойство на наносящих вальцах • практически отсутствует запах • минимальное наличие тянувшихся нитей	быстрый 706.5; например, для губчатого материала
•	•	•		•	• вальцы • сопло	• сверхвысокая начальная прочность при температурных нагрузках • длительное антифрикционное свойство на наносящих вальцах • для очень высоких возвращающих сил	соты и толстый ламинат, высоковязкий
•				•	• распыление • вальцы	• длительное время открытой выдержки • высокая начальная прочность	металл
•				•	• распыление • вальцы	• низкая температура переработки • очень высокая начальная прочность • равномерное нанесение • высокая стабильность на вальцах	высокоглянцевая пленка

Перед переработкой необходимо обязательно ознакомиться с техническими листами к продуктам и соблюдать указанные в них предписания!

Представленные данные основаны на результатах практического применения продуктов и проведенных нами испытаний. Информация о продуктах не является гарантией качества в свете новейших требований Федерального суда Германии. В связи с большим разнообразием материалов и способов переработки не может быть установлена наша ответственность за применение наших продуктов, а также предоставляемые нами бесплатные советы и консультации. Рекомендуем проведение собственных испытаний.

## КЛЕЙБЕРИТ 1К ПУР для производства сэндвич-элементов и панелей

КЛЕЙБЕРИТ 1К ПУР клей	Продукт	Цвет	Вязкость [мПа·с]	Плотность [г/см³]	Время открытой выдержки [мин]	Время прессования [ч]	Свойства	Применение
	502.1	бесцветный	6.600	1,07	50	2 - 4	эластичный, бесцветный kleевой шов	слоистое склеивание древесины и древесно-стружечных материалов, сэндвич-панелей
	502.2	бесцветный	6.600	1,07	65	2,5 - 4	очень короткое время прессования	слоистое склеивание древесины и древесно-стружечных материалов, сэндвич-панелей
	502.5	янтарный	6.000	1,10	120	6 - 8	эластичный kleевой шов	слоистое склеивание древесины и древесно-стружечных материалов, сэндвич-панелей
	502.6	бесцветный	3.600	1,08	55	2 - 3	эластичный, бесцветный kleевой шов	слоистое склеивание древесины и древесно-стружечных материалов, сэндвич-панелей
	502.9	бесцветный	3.500	1,08	120	4 - 6	эластичный, бесцветный kleевой шов	слоистое склеивание древесины и древесно-стружечных материалов, сэндвич-панелей
	503.5	янтарный	6.800	1,10	120 60 (влажн.)	5 - 7 2,5-3 (влажн.)	эластичный kleевой шов	слоистое склеивание древесины и древесно-стружечных материалов, сэндвич-панелей
	503.6	янтарный	7.000	1,10	50	2	эластичный, kleевой шов	слоистое склеивание древесины и древесно-стружечных материалов, сэндвич-панелей
	503.9	янтарный	6.800	1,10	18	1	эластичный kleевой шов	слоистое склеивание древесины и древесно-стружечных материалов, сэндвич-панелей
	506.6	янтарный	4.000	1,14	50	2	средняя твердость	сэндвич-панели, ОСП и EPS

## КЛЕЙБЕРИТ 2К ПУР для производства сэндвич-элементов и панелей

КЛЕЙБЕРИТ 2К ПУР клей	Продукт Комп. А	Цвет	Вязкость [мПа·с]	Плотность [г/см³]	Продукт Комп. В	Соотношение компонентов смеси А : В по весу	Жизнеспособность (50г)	Твердость по Шору	Свойства	Применение
	541.6	бежевый	30.000	1,59	541.7	4 : 1	45 мин	D 82	длительная жизнеспособность для нанесения вручную	формовочная масса и клей
	542.6	бежевый	12.000	1,50	542.7	5 : 1	5 ч	A 90	гибкий kleевой шов	сэндвич-элементы
	542.8	бежевый	10.000	1,47	542.9	5 : 1	7 ч	A 85	гибкий kleевой шов	сэндвич-элементы
	543.8	бежевый	6.600	1,42	543.9	100 : 25	50 мин	D 70	термоактивируемый	сэндвич-элементы, алюминиевые соты
	576.1	бежевый	8.000	1,47	576.2	100 : 25	95 сек		клей-пена	обработка кромочной области
	578.8	бесцветный	4.000	1,08	578.0	100 : 170	38 сек		вспененный клей	непрерывное производство сэндвич-панелей
	596.6	бежевый	11.000	1,45	596.7	100 : 25	60 мин	D 76	для нанесения вальцами	оцинкованная жесть на древесно-стружечную плиту

**KLEIBERIT®**

ADHESIVES • COATINGS

## PanelPUR A2 Серия

ПУР клеи-расплавы для производства панелей из минеральной ваты проходным способом согласно EN 13501 – 1 класс A2

Компонент A	Тип	Способ нанесения клея	Соотношение смеси (A/B) весовые части	PCS Теплота сгорания [MJ/kg]	Вязкость при 20°C (A/B) [mPa·s]	Температура применения (A/B) [°C]	Время старта {80 г смеси при 20°C} [сек.]	Время без отлипа {80 г смеси при 20°C} [сек.]	Мин. время прессования [мин.]
<b>508.9</b>	1K PUR	Нанесение распылением или гусеницей	неприменимо (10% водяной гуман)	21,5	10.000	20-30	неприменимо	неприменимо	6 при 45°C
<b>570.2</b>	2K PUR	Распылительная система (напр., PUMA / Robor)	100:40	16	9.500/300	20-30	20	90	3-4 при 45°C
<b>570.4</b>	2K PUR	Нанесение скребком	100:58	17	3.400/300 (B1) 3.400/950 (B2)	20-30	26	72	3-4 при 45°C
<b>570.5</b>	2K PUR	Нанесение гусеницей	100:36	17	6.000/300	20-30	18	120	3-4 при 45°C
<b>570.9</b>	2K PUR	Распылительная система (напр., PUMA / Robor)	100:56	17	3.000/300	20-30	20	47	3-4 при 45°C
<b>577.1</b>	2K PUR	Наносящая головка Jet Stream (система высокого давления)	100:62	17,5	2.400/300	20-30	18	50	3-4 при 45°C
<b>577.9</b>	2K PUR	Распылительная система (напр., PUMA / Robor)	100:40	18	14.000/300	20-30	33	110	4 при 45°C
<b>578.1</b>	2K PUR ненаполненный	Нанесение распылением или скребком	100:115	27,2	350/300	20-30	10	25	3-4 при 45°C
<b>578.5</b>	2K PUR ненаполненный	Наносящая головка Jet Stream (система высокого давления)	100:140	26,8	170/1.000	20-30	29	63	3-4 при 45°C
<b>983.2</b>	2K PUR термоактивируемый	Распылительная система (напр., PUMA / Robor)	100:48	17	7.000/300	20-30	90	270	4 при 60°C

\* Время прессования зависит от параметров настройки оборудования и условий переработки.

## Для заметок

Для заметок



**KLEIBERIT®**

ADHESIVES • COATINGS



## **KLEIBERIT® клеевые материалы по всему миру**

### **KLEIBERIT клеевые материалы (головной офис)**

КЛЕБХЕМИ М. Г. Беккер ГмбХ & Ко. КГ

Вайнгартен/Германия

### **KLEIBERIT Adhesives UK**

Coalville, Leicestershire, Great Britain

### **KLEIBERIT Chimie S.a.r.l.**

Reichstett, France

### **KLEIBERIT Adhesives USA Inc.**

Waxhaw, North Carolina, USA

### **KLEIBERIT Adhesives Canada Inc.**

Toronto, Ontario, Canada

### **KLEIBERIT Adhesives Australia**

Sydney, Australia

### **KLEIBERIT Russia**

Moscow, Russia

### **KLEIBERIT Adhesives Japan**

Osaka, Japan

### **KLEIBERIT Adhesives Beijing Co., Ltd.**

Beijing, China

### **KLEIBERIT Adhesives Asia Pte. Ltd.**

Singapore, Singapore

### **KLEIBERIT Adhesives India Private Ltd.**

Bangalore, India

### **KLEIBERIT Ukraine**

Kiev, Ukraine

### **KLEIBERIT Kimya San. ve Tic. A.Ş.**

Istanbul, Turkey

### **KLEIBERIT do Brasil Comércio de Adesivos e Vernizes Ltda.**

Curitiba, Brasilia

### **KLEIBERIT Kimya San. ve Tic. A.Ş.**

Istanbul, Turkey

### **KLEIBERIT Bel**

Minsk, Belarus

### **KLEIBERIT Adhesives México S.A. de C.V.**

Queretaro, Mexico

**www.kleiberit.com**  
**Competence PUR**

**KLEBCHEMIE**  
M. G. Becker GmbH & Co. KG  
Max-Becker-Str. 4  
76356 Weingarten/GERMANY  
Phone: +49 7244 62-0  
Fax: +49 7244 700-0  
Email: [info@kleiberit.com](mailto:info@kleiberit.com)