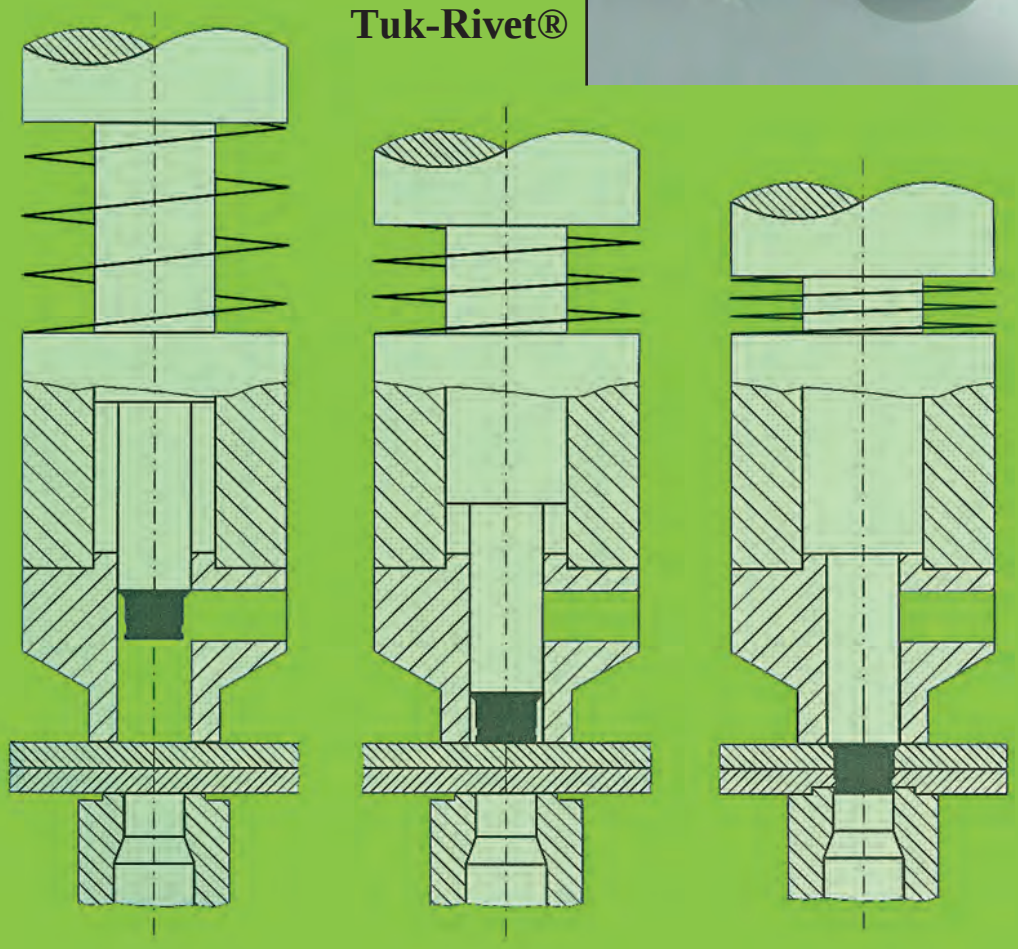
… технологии для надежного крепежа

Технология клепания тонких металлических деталей самопробивными заклепками

Tuk-Rivet®



Техническое издание

No.45

Kerb Konus

На сегодняшний день технология крепежа KerbKonus широко используется в различных отраслях промышленности во всем мире.

Современный уровень развития производства обеспечивает оптимальное качество и количество продукции. Наш отдел исследований и разработок работает над вопросами внедрения крепежа широко востребованного в различных сферах.
Тесное международное сотрудничество и обмен опытом гарантируют хороший технический уровень.

Благодаря широкой сети самостоятельных филиалов и представительств по всему миру, мы являемся стабильным и надежным партнером в области технологий для надежного крепежа

... наша продукция и услуги

Наряду с известными резьбовыми вставками, KerbKonus также предоставляет широкий перечень услуг и продукции, имеющий отношение к технологии крепежа. Компания KerbKonus предлагает надежные контрактные услуги, касающиеся усовершенствованного покрытия резьбы для решения самых различных требований:

- Фиксатор резьбовых соединений
- Резьбовой уплотнитель
- Изоляционное пластиковое покрытие

Резьбовые вставки от компании KerbKonus, которые на протяжении многих лет успешно применялись на практике, используются и сегодня, для обеспечения надежной фиксации для возрастающего и разнообразного количества соединений. В зависимости от способа крепления в материале, KerbKonus предлагает широкий спектр различных вариантов резьбовых вставок и чистовой обработки.

- Самонарезающие резьбовые вставки для металла, дерева и пластика
- Резьбовые вставки для холодной вставки
- Резьбовые вставки для горячей или ультразвуковой вставки
- Резьбовые вставки для вкручивания в резьбу гайки
- Резьбовые вставки для клепания

Для надежного, экономически эффективного крепежа тонких формованных изделий и деталей, изготовленных из алюминия и магния, KerbKonus предлагает:

- Полную систему клепания тонкостенных формовок перфорированными заклепками Tuk-Rivet

Вы сталкивались с особой проблемой, касающейся технологии крепежа? Компания KerbKonus может предоставить решение, которое вы ищете благодаря своим ноу-хау и широкому ассортименту продукции.

Kerb Konus

Описание	Область применения	Материал	Технические данные	Детальное описание	
Самопробивные заклепки KerbKonus ...					
Проверенное качество					Страница 3
Безопасность					Страница 4
Tuk-Rivet®					
Самоустанавливающаяся самопробивная заклёпка *)	Клепаные соединения с высокой несущей способностью	Нержавеющая сталь с защитным покрытием против окисления Легкообрабатываемая сталь Закаленный алюминий.	Рабочий стандарт 492/493		Страница 5-7
Tuk-Rivet®					
Самоустанавливающаяся самопробивная заклёпка *)	Клепаные соединения с высокой несущей способностью	Нержавеющая сталь с защитным покрытием против окисления Закаленный алюминий.	Рабочий стандарт 492 1 493 1		Страница 5-7
Устройства для обработки					
Самопробивные заклепки и композиционного материала					Страница 8
Ручные клепальные клещи					
Контрольный лист					
Лист данных для запросов по факсу					Страница 9
Другая продукция для тонкостенных формованных изделий					
Другая продукция для соединения и крепления тонкостенных формованных изделий					Страница 11

*) Защищена многочисленными национальными и международными патентами.

Технические детали продукции KerbKonus представлены на нашем сайте:
www.kerbkonus.com

Данные проектирования вы можете скачать на нашем сайте.
Вы сможете загружать данные об изделии в любых необходимых форматах или в виде файлов CAD.

Kerb-Konus-Vertriebs-GmbH
Wernher-von-Braun-Straße 7

92224 Амберг
ГЕРМАНИЯ

Телефон +49 9621 679-0
Телефакс +49 9621 679-444
e-mail KKV-Amberg@kerbkonus.de

интернет www.kerbkonus.com

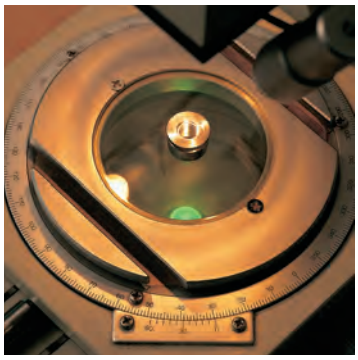
Проверенное качество – это то, что действительно имеет значение

Система качества
Сертификат DERKA в соответствии с
ISO 9001:2008 Рег. № 30507428/1
ISO/TS 16949:2009 Рег. № 160507011/1
ISO 14001:2004 Рег. № 170507049/1

При производстве резьбовых вставок на нашем головном заводе в Амберге, мы применяем эффективные методы производства. Стабильно высокий уровень производства обеспечивается командой квалифицированных и высоко мотивированных сотрудников.
За всю историю нашей компании, количество единиц выпущенной продукции превышает миллиард. Ультрасовременные автоматические производственные линии работают круглосуточно точно и обеспечивают высокий стандарт качества. Эффективное и недорогое массовое производство продукции является одной из сильных сторон, на которой базируется наш успех.

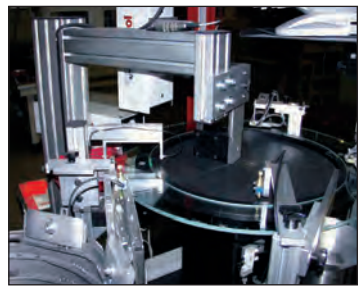
Однако, производство продукции в большом объеме ни коим образом не сказывается на гибкости производства. Мы способны быстро и эффективно производить даже небольшие партии нестандартных деталей.

Наш опыт в управлении товарными запасами обеспечивает надежную, и быструю доставку стандартной продукции, не нарушая график работы вашего производственного цикла, и помогает минимизировать затраты на хранение товара на складе.
Мы особенно гордимся соотношением цена-качество, которое позволяет удовлетворять клиентов во всем мире. Это сделало компанию KerbKonus авторитетным и уважаемым партнером на мировом рынке в сфере производства.
Качество и окружающая среда являются главными приоритетными вопросами компании KerbKonus. Сознание ответственности компании за качество всей продукции и услуг проходит красной нитью на каждом этапе работы компании. Качество всегда было и есть в компании KerbKonus.
Будучи производителем для металлообрабатывающей промышленности, мы осознаем свою ответственность за экологическую чистоту производства. С учетом этого, мы следуем политике разумного расходования ресурсов и экологи чистого производства, как в технологии производства, так и ассортименте нашей продукции.



Безопасность наших клиентов….

Самопробивные заклепки KerbKonus производятся в большом количестве. Несмотря на свои небольшие размеры, эти детали часто имеют большое значение для обеспечения личной безопасности.



Именно поэтому мы проводим тестирования и проверки нашей продукции в соответствии с самыми строгими правилами и директивами. В случае особо важного применения, мы проверяем каждую отдельную деталь с использованием самых современных материально-технических возможностей. Только после прохождения такого жесткого тестирования, продукция отправляется нашим клиентам.

Особенно наша гибкость в работе проявляется в быстрой реакции на требования клиента. Мы берем на себя ответственность за организацию поставок. Даже в случае возникновения перебоя в снабжении, мы способны быстро и четко реагировать, чтобы обеспечить возможность поставки нашим клиентам.

Наш многолетний опыт работы в качестве поставщика для автомобильной промышленности наглядно демонстрирует необходимость комплексного подхода к поиску решения проблем, связанных с крепежом.

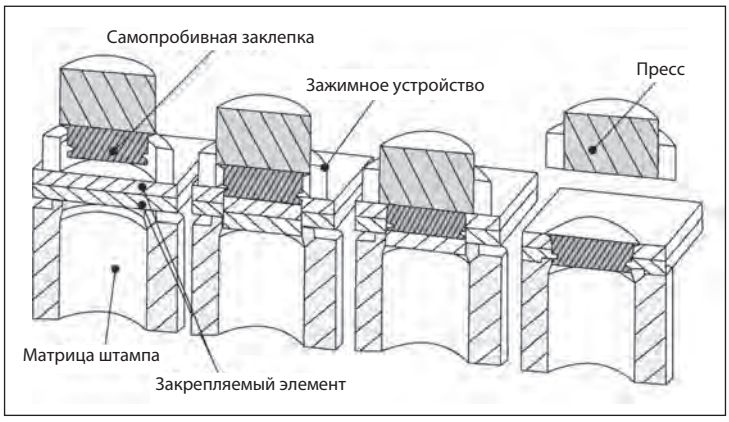
Благодаря ноу-хау и широкому ассортименту продукции и услуг, компания KerbKonus является надежным партнером, в сфере технологий для надежного крепления.

Система клепания самопробивными заклепками Tuk-Rivet

Процесс

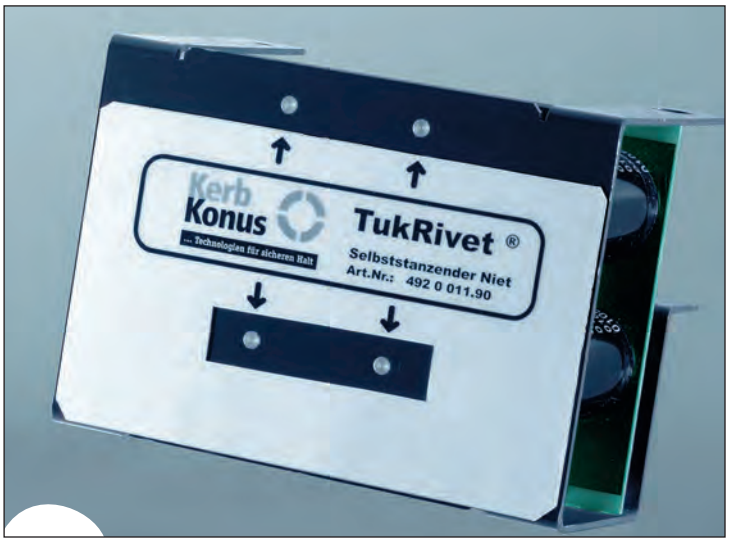
Система клепания самопробивными заклепками с использованием сплошных заклепок позволяет соединить две или больше деталей. Детали могут быть изготовлены из стали, стали повышенной прочности, алюминиевых листов или профиля, а также из чугуна. Пластмасса со стекловолокном (ПС) также может крепиться к металлу.

Процесс клепания предполагает, что закрепляемые детали должны быть соединены на матрице штампа с помощью зажимного устройства. Затем, соединенные части перфорируют сплошной заклепкой, которая в то же время выступает в качестве глухой матрицы. Когда дойдете до упора, отделайте заподлицо поверхность перфорированной заклепки и устройством для зажима зафиксируйте деталь на уровне нижней матрицы.



Схематическая диаграмма последовательности действий

Нижний слой листового металла под действием нажимной силы пресса заклепочного штампа, устройства для зажима и формы матрицы штампа продавливается в паз стержня в заклепке.
В результате, материал продавливается в противоположном направлении от движения пресса и устройства для зажима.



Область применения

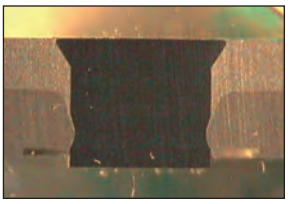
Tuk-Rivet заклепка обеспечивает оптимальный крепеж элемента везде, где соединения с повышенной нагрузкой должны быть быстро выполнены между изделиями, изготовленными из металла или стеклопластика.
Для соединения заготовок из алюминия со сталью, а также с нержавеющей сталью с защитным покрытием от окисления.

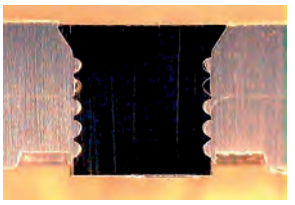
- Для соединения тонкостенных деталей из алюминия с листовой сталью.
- Для соединения тонко и толстостенных деталей, где нижний лист должен иметь толщину не менее 0,9 мм

Характеристика продукции

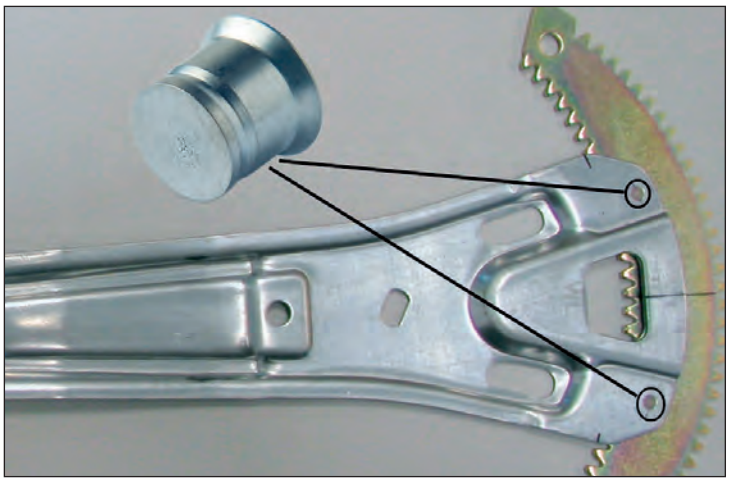
- Высококачественная обработка
- Чаще всего отделывается заподлицо с обеих сторон
- Самопробивные, нет проблем с пробиванием отверстия, снижение затрат на установку
- Высокопрочное соединение
- Идеально подходят для пластиковых покрытий или деталей со специально обработанной поверхностью.
- Подходят для листов из стали, нержавеющей стали и легкого сплава
- Заменяют точечную сварку, нет загрязнения окружающей среды
- Возможна интеграция на этапах производства, не требуется отдельного рабочего места
- Головка заклепки покрыта краской, не требуется дополнительный этап работы
- Возможны комбинированные конструкции
- При работе с большой разницей в толщине материалов используется многозажимные заклепки

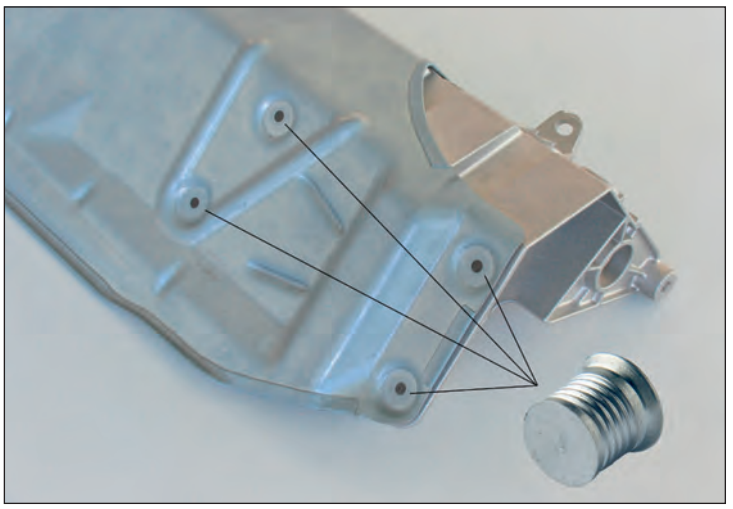
Применение самопробивных заклепок





Стеклоподъемник из оцинкованной стали (с цинковым покрытием).





Соединение литого алюминиевого теплоизоляционного экрана с тонколистовым металлом

Направляющие рельсы из алюминия для окон с электрическим стеклоподъемником

Kerb Konus

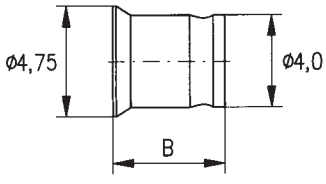
Самопробивная заклепка
Многозажимная самопробивная заклёпка
Самоустанавливающаяся

Tuk-Rivet ®
Рабочие стандарты
492 / 492 1 / 493 / 493 1

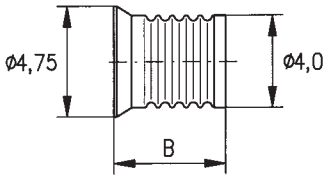
Применение

Tuk-Rivet это самопробивная заклепка, изготовленная из нержавеющего кислотостойкого материала или из стали, устойчивой к высоким производственным нагрузкам заклепочных соединений в тонкостенных деталях.

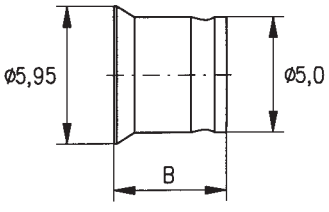
Рабочий стандарт 492 0



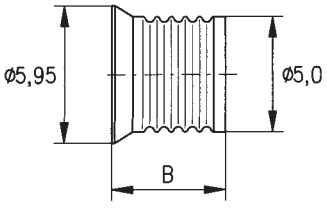
Рабочий стандарт 492 1



Рабочий стандарт 493 0



Рабочий стандарт 493 1



Артикульный номер	для общей листовой толщины		Длина
	Рабочие стандарты 492 0 / 493 0	Рабочие стандарты 492 1 / 493 1	B
49. .00 003 ...	2,5 мм – 2,7 мм	2,1 мм – 2,7 мм	2,7
49. .00 004 ...	2,8 мм – 3,0 мм	1,8 мм – 3,0 мм	3,0
49. .00 005 ...	3,1 мм – 3,3 мм	2,1 мм – 3,3 мм	3,3
49. .00 006 ...	3,4 мм – 3,6 мм	1,8 мм – 3,6 мм	3,6
49. .00 007 ...	3,7 мм – 3,9 мм	2,1 мм – 3,9 мм	3,9
49. .00 008 ...	4,0 мм – 4,2 мм	1,8 мм – 4,2 мм	4,2
49. .00 009 ...	4,3 мм – 4,5 мм	2,1 мм – 4,5 мм	4,5
49. .00 010 ...	4,6 мм – 4,8 мм	2,4 мм – 4,8 мм	4,8
49. .00 011 ...	4,9 мм – 5,1 мм	2,7 мм – 5,1 мм	5,1
49. .00 012 ...	5,2 мм – 5,4 мм	3,0 мм – 5,4 мм	5,4
49. .00 013 ...	5,5 мм – 5,7 мм	3,3 мм – 5,7 мм	5,7
49. .00 014 ...	5,8 мм – 6,0 мм	3,6 мм – 6,0 мм	6,0
49. .00 015 ...	6,1 мм – 6,3 мм	3,9 мм – 6,3 мм	6,3
49. .00 016 ...	6,4 мм – 6,6 мм	4,2 мм – 6,6 мм	6,6
49. .00 017 ...	6,7 мм – 6,9 мм	4,5 мм – 6,9 мм	6,9
49. .00 018 ...	7,1 мм – 7,2 мм	4,8 мм – 7,2 мм	7,2
49. .00 019 ...	7,3 мм – 7,5 мм	5,1 мм – 7,5 мм	7,5

Пример для определения местоположения артикульного номера

Минимальная толщина нижнего листа: 0,9 мм *

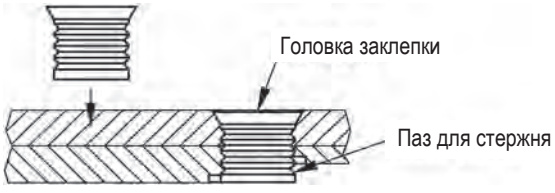
Нержавеющая сталь Tuk-Rivet для 3,0 мм общей толщины листа, Рабочий стандарт 492 0:
Tuk -Rivet 492 000 004.900

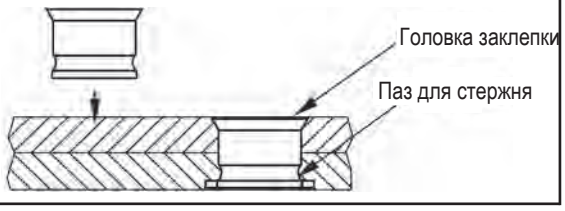
Материал

Сталь, закаленная, цинк / никелированный, оцинкованная	Артикульный № (**четвертая** группа цифр)… … …143
Сталь, закаленная, цинк / никелированный, оцинкованная	Артикульный № (**четвертая** группа цифр)… … …243
Легкий сплав, закаленный	Артикульный № (**четвертая** группа цифр)… … …700
Нержавеющая сталь, закаленная	Артикульный № (**четвертая** группа цифр)… … …900
Другие чистовые обработки по запросу	

Допуски

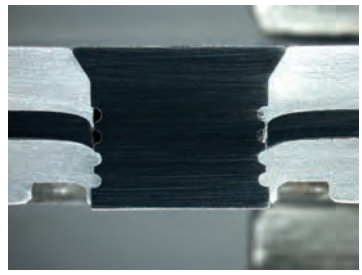
в соответствии с ISO 2768 м

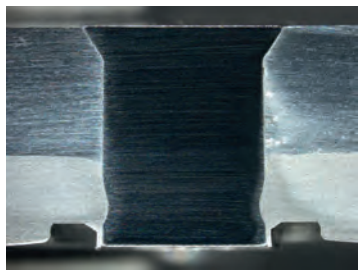




Самопробивная заклепка и композиты

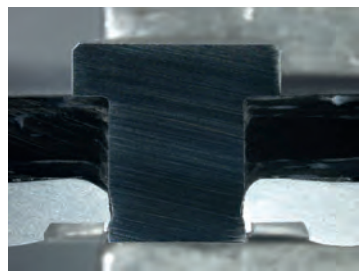
Универсальная заклепка
в соответствии с Рабочим
стандартом 429 1
Легкий сплав т =1,7 мм+
22МнВ5 т =0,8 мм+
Легкий сплав т =1,7 мм





Перфорированная заклепка
в соответствии с Рабочим
стандартом 429 0
Магний т =3,0 мм
Легкий сплав т =2,0 мм

Специальная заклепка
в соответствии с
Рабочим стандартом 429 0
Пластик, армированный
стекловолокном т =2,3 мм
Легкий сплав т =1,7 мм



Ремонт ручным инструментом для клепания

Для небольшого числа заклепок или ремонтных работ, ручной инструмент для клепания на аккумуляторных батареях может быть использован вместе с подходящей сплошной перфорированной заклепкой. Одного заряда аккумулятора достаточно для выполнения около 300 операций клепки.
Полная зарядка занимает около 60 минут. Инструмент для клепания может также работать непосредственно от сети 230 В.
Для выполнения клепания необходим доступ к обеим сторонам.

Ручной инструмент
для клепания на батарейках

Kerb Konus

Лист данных для запроса Перфорированная заклепка/ Многозажимная перфорированная заклёпка

Fax to KerbKonus
+49 9621 679444

Запрос от: _____

Проект: _____

Контакт:

Компания: _____

Г-н/Г-жа: _____

Тел.: _____

Телефакс: _____

№ детали: _____

Мне необходимо Цена ☐

Образец ☐

Консультация по техническим вопросам ☐

№ запроса: _____

№ проекта: _____

Контакт:

KerbKonus: _____

Г-н: _____

Тел: _____

Факс: _____

Цена предоставляется на: _____

Исходный образец на: _____

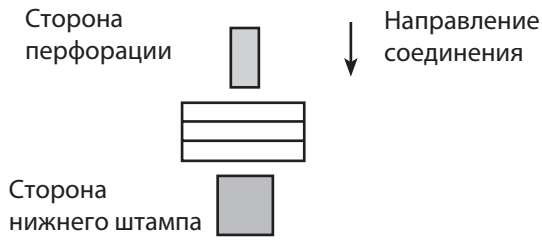
Пробная серия на: _____

Запуск партии на: _____

1. Применение:

	Материал	Поверхность	Толщина
Лист 1			
Лист 2			
Лист 3			

Количество соединений/компонентов



2. **Требования**

Подверженность стрессам соединений: Направление: ☐ Напряжение сдвига ☐ Напряжение разрыва ☐ Перекрестное напряжение

Тип: ☐ Статический ☐ Вибрация ☐ Сила(Н)

Допустимая проекция нижнего штампа: ☐ Да ☐ Нет

Требования к коррозии:

Таблица значений прочности
См. на следующей странице

3. **Удобство осмотра и обслуживания:**

Ширина фланца
Длина высадочной головки заклёпки
Точка искажения/Помеха
(Рисунки / эскизы)

4. **Конфигурация перфорированной заклепки**

Длинная

☐ Рабочий стандарт 492 ☐ Рабочий стандарт 492 1 ☐ Рабочий стандарт 493 ☐ Рабочий стандарт 493 1

Схематическое изображение | Схематическое изображение | Схематическое изображение

5. **Конструкция механизма**

Подковообразная рама ☐ Компенсатор ☐ Стационарный ☐ Автоматика

Специальные инструменты: ☐ Интегрирован в пресс ☐ Машина специального назначения

Управление: ☐ Педаль ☐ Ручной переключатель ☐ Двуручное переключение

6. **Производство** Шт./год: Время работы: Цикл обработки:

_____

Дата/Подпись

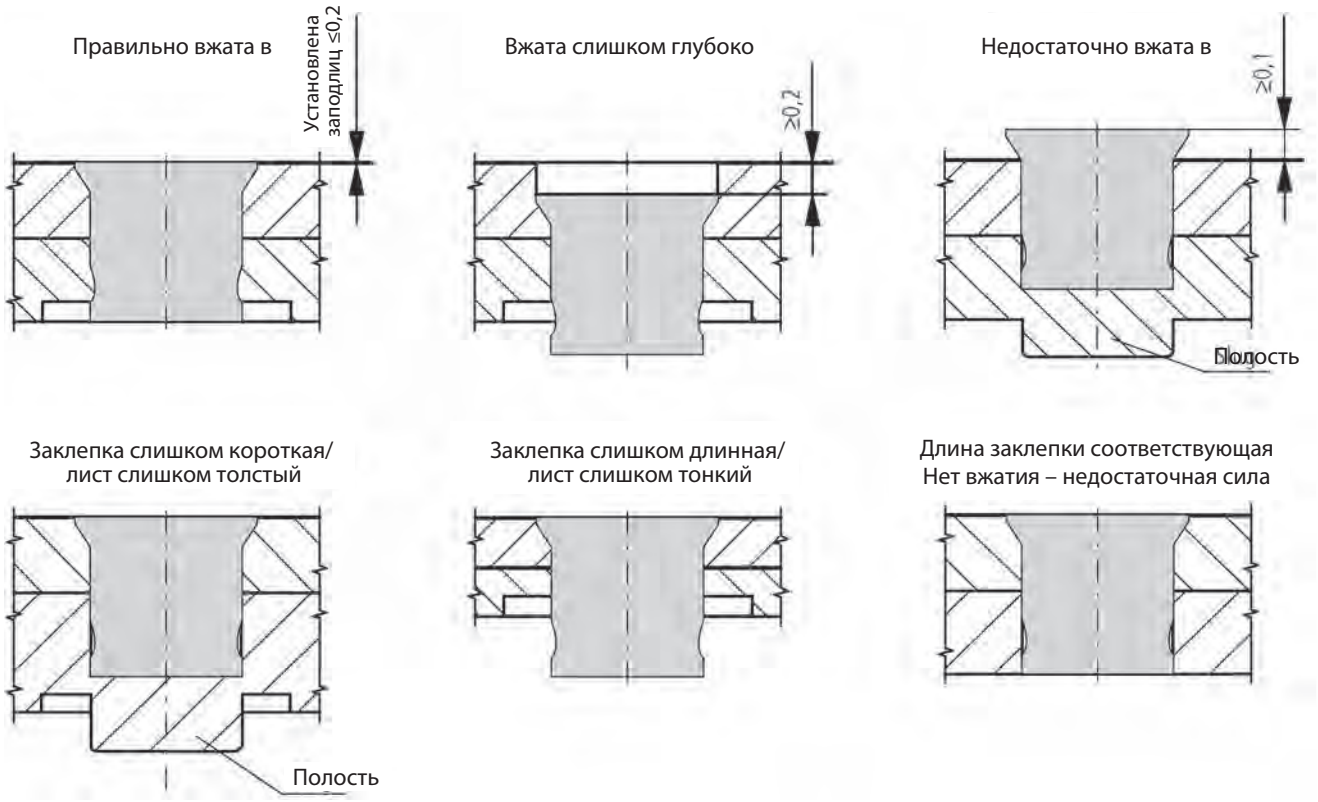
Please cut off and fax to KerbKonus: +49 9621 679-444

... Значения прочности для Листа данных запроса

Значения прочности

Материал	Толщина больше [мм]	Толщина меньше [мм]	Напряжение сдвига [кН]	Перекрестное напряжение [кН]	Напряжение разрыва [кН]
1,4016	1,5	1,5	5,4	2,5	1,3
1,4301	1,5	1,5	6,0	2,8	1,5
1,4003	2,0	2,0	6,8	3,7	2,2
1,4301	2,0	2,0	7,0	3,2	2,0
H260	1,5	1,5	3,5		1,2
H420	1,5	1,5	4,8		1,7
H340	2,0	2,0	5,8		2,1
H420	2,5	2,5	7,5		2,8
AlMg 3 / Al - DG	2,0	2,2	2,7		
Al Mg 3	2,0	2,0	2,6		
Bondal 1.4301	1,5	2,5	5,0	2,4	
H300	1,5	1,5	4,6	1,6	1,4
DC 04	1,5	1,5	3,5	1,4	1,1
AlMg5Mn	1,5	1,5	2,7	1,2	0,8
AC 120	1,5	1,5	2,6	1,2	0,8

... Легкая процедура установки, позволяющая выполнить Tuk-rivet соединения наилучшим образом



... Другая продукция для соединения икрепежа тонколистовых деталей

Anchor® - зубчатая втулка под заклепку

Наряду с системой клепания перфорированными заклепками T uk Rivet, компания KerbKonus также предлагает ряд других решений, для крепежа тонких формованных изделий.

Продукция серии Anchor представляет собой втулку под заклепку. Ее изготовленную из стали или нержавеющего материала, латуни или легкого сплава. Тело втулки имеет потайную головку и зазубрины.

Anchor склепывают в тонкостенные формованные изделия с предварительно пробитыми отверстиями. Во время этого процесса, зазубрины прорезаются в боковую стенку, тем самым создавая абсолютно надежное крепление.

Втулки Anchor под заклепки имеют универсальное применение, предлагая широкий спектр исполнения: для износостойких винтовых соединений в автомобильной промышленности, для надежного крепления высокочувствительных электронных компонентов и т.д.

Для получения более подробной информации о продукции серии Anchor и Clifa, обратитесь к нашей публикации 40. Вы можете заказать копию, позвонив по телефону +49 9621 679-0 или по электронной почте: kkv-amberg@kerbkonus.de

Clifa® - гайка / шпилька для запрессовки

Гайки для запрессовки и шпильки Clifa являются резьбовыми вставками, изготовленными из стали со специально формированным телом или головкой.

Гайки для запрессовки и шпильки Clifa также могут изготовляться из нержавеющего материала, и дополнительно гайки из легкого сплава.

Резьбовые вставки Clifa запрессовываются в формованные детали с предварительно пробитыми отверстиями. В ходе этого процесса материал выдавливается из отверстия стенки в зубчатое кольцо / в кольцевой паз резьбовой вставки Clifa. Формируется постоянное соединение.

Несколько вставок Clifa могут быть установлены за один рабочий процесс. Крепежный винт всегда закручивается с противоположной стороны.

Гайки для запрессовки и шпильки Clifa используются для крепления различных типов деталей, таких как распорки под штифты и втулки для пластмасс, например печатные платы и т.д.

… технологии для надежного крепежа

KerbKonus – Рядом со своими клиентами. Во всем мире. Для каждой отрасли промышленности.

Быть рядом с клиентом означает для Вас, в первую очередь быстрое реагирование на Ваши требования, и быстрое, эффективное осуществление решения для правильного крепежа.

Для нас, быть близким к клиенту означает гораздо больше, чем просто лозунг - это является важным стратегическим инструментом. Наши консультанты по сбыту и техническим вопросам доступны на местах по всему миру, готовы предложить Вам разумные советы, когда речь идет о применении надежной, экономичной и современной технологии крепежа. Консультационная деятельность координируются через главный офис в Амберге.

Почему бы просто не позвонить нам, и не договориться о встрече?

... в Германии

Главный офис в Амберге

Производство и продажа в Хадамаре

Kerb-Konus-Vertriebs-GmbH
Wernher-von-Braun-Straße 7
92224 Amberg, Germany

... по всему миру

Kerb-Konus
Fasteners Pvt. ltd.
Колхапур, Индия

Kerb-Konus UK
Rugeley/Staffordshire
Рагели/Стаффордшир, Англия

K.K.V. Corporation Japan
Осака/Япония

Kerb Konus Espanola S. A.
Навалькарнеро/Мадрид
Испания

KKV AG
Заттель/Швейцария

KKV Belgium
Гойк/Бельгия

Precision Fasteners Inc.
Сомерсет, Нью Джерси,
США

KKV Sofrafix
Вильнёв-д'Аск,
Франция

Kerb-Konus Italia s.r.l.
Муззона/Италия

Другие иностранные агенты широкого ряда стран.
Адреса по запросу или
в соответствии с www.kerbkonus.com

Kerb-Konus-Vertriebs-GmbH
P.O.Box 1663
92206 Amberg, Germany

Телефон +49 9621 679-0
Телефакс +49 9621 679-444
e-mail KKV-Amberg@kerbkonus.de

сайт www.kerbkonus.com

Kerb Konus

This publication is not subject to the updating service / Publication no. 45.0811