

Castolin Eutectic Технология Пайки



Каталог по пайке



Содержание

Castolin Eutectic

История Castolin Eutectic	2
Техническая поддержка	3
Производство	4
Обучение	5
Поддержка на местах	6-7
Организация сбыта продукции	8
Как насчёт стандартов?	9
Почему пайка?	10-11
Знакомство с пайкой	12-13
Новая продукция	14
CastoGas	14
HyperBraze 190 PA (Паста для пайки алюминия)	14

Ассортимент продуктов для пайки

Широкий выбор флюсовых покрытий	16
Наименования покрытий	16
Серебросодержащие припои	17-20
Таблица выбора серебросодержащих припоев	17
Серебросодержащие припои без кадмия	19
Серебросодержащие припои с кадмием	20
Припои для пайки меди и латуни	21-22
Таблица выбора припоев для пайки меди и латуни	21
Медно-фосфорные припои	22
Латунные припои	22
Припои для мягкой пайки и пайки алюминия	23

Пасты для пайки

Решения для автоматизированных процессов	24
Solar Cast	25
Серебряные пасты	25
Пасты для пайки алюминия	25
Никелевые пасты	26
Пасты для мягкой пайки	26
Проволоки для пайки с флюсовым сердечником	27
Серебросодерж. проволоки с флюсовым сердечником	27
Алюминиевые проволоки с флюсовым сердечником	27

Флюсы

Что такое флюс?	29
Основные функции хорошего флюса	29
Коррозионные и некоррозионные флюсы	30
1802 HF Atmosin - флюс для индукционной пайки	30
146 M Flux (Запатентованный)	31
HyperBraze 190 PF - коррозионный алюминиевый флюс	31
«Эффект» Atmosin	31
Таблица выбора флюсов	32
Краткий обзор флюсов	33
Флюсы для пайки припоев промышленной серии	34

Castolin Eutectic

История Castolin Eutectic

- 1906** Основание компании Castolin в Лозанне, Швейцария Жан-Пьером Вассерманом. Открытие им метода сварки чугуна при низкой температуре ("холодный метод"). В последующие годы "холодный метод" сварки стали применять ко всем промышленным металлам, включая сплавы алюминия .
- 1940** Основание отделения Eutectic Welding Alloys в Нью Йорке .
- 1952** Основание отделения Castolin во Франции.
- 1959** Основание японского отделения Eutectic Japan Ltd.
- 1962** Основание Индийского филиала Eutectic India Ltd.
- 1960-е** Объединение филиалов в международную компанию Castolin Eutectic.
- 1970-е** Создание обучающих центров компании.
- 1978** Учреждение штаб квартиры в городе St-Sulpice, Швейцария.
- 2000** Объединение с компанией Messer Cutting & Welding, Создание холдинга Messer Eutectic Castolin
- 2006** 100 лет компании

Наши традиции в области пайки

Свыше 100 лет назад, в 1906 году, г-н Вассерман начал свой бизнес с разработки, производства и продажи флюсов для пайки. В последующие годы разрабатывались новые низкотемпературные сплавы для твёрдой пайки. Компания Castolin выгодно отличалась от конкурентов не только своими изобретениями, патентами и производственными процессами, но и подходом к своим продавцам и клиентам, заключающемся в обучении их процессу пайки припоями Castolin. Вот почему Castolin Eutectic всегда была вне конкуренции. Первые некоррозионные алюминиевые флюсы были изобретены компанией в 60-х, первые алюминиевые пасты в 70-х, а никелевые пасты в конце 70-х годов. Эти продукты опередили свое время на 15-20 лет.

За свою историю компанией были запатентованы более 200 продуктов, и по-прежнему идёт разработка новых и усовершенствование существующих материалов и процессов.

Вековой опыт производства и применения материалов - гарантия качества выпускаемой продукции.



Одни из первых флюсов, выпущенных компанией Castolin.

Castolin Eutectic

Исследование и разработка/техническая поддержка

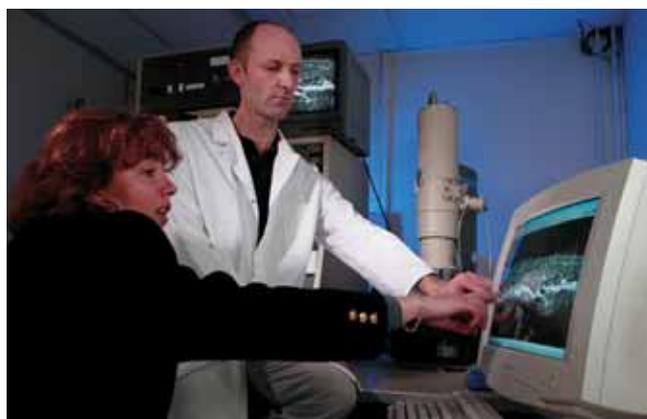
В компании работает много высококвалифицированных технических специалистов, нацеленных на решение проблем наших клиентов. Главная исследовательская лаборатория, занимающаяся разработкой материалов, находится во Франции, недалеко от Парижа.

Эта лаборатория - один из наиболее передовых центров в области технологии пайки в Европе.

Она укомплектована современным оборудованием для тщательного изучения материалов и проблем мягкой и твёрдой пайки. Castolin Eutectic располагает не только передовым оборудованием для анализа механических свойств материала, аналитическим, испытательным и другим оборудованием, но главное высокопрофессиональной технической командой, ориентированной на решение конкретных задач покупателя.

Наши специалисты за последние 15 лет испытали свыше 3500 образцов из различных материалов, устанавливая причины возникновения проблем и выдавая рекомендации для их решения.

Будучи клиентом Castolin Eutectic Вы можете рассчитывать на помощь наших специалистов и быть уверенным в качестве и эффективности нашей продукции. Технический центр Castolin Eutectic во Франции сертифицирован по стандартам ISO.

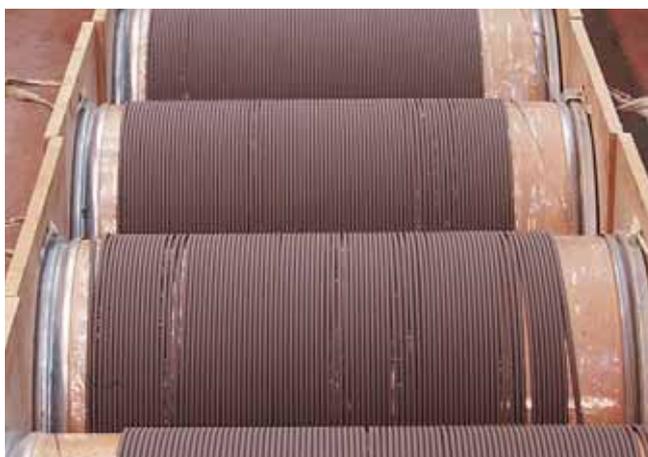


Castolin Eutectic

Производство

Компания Castolin уже более 100 лет производит материалы для твёрдой и мягкой пайки. На сегодняшний день компания располагает самым передовым производственным оборудованием. Несмотря на то, что многие компании переносят своё производство из Европы или просто закрывают его, оставаясь лишь продавцами, Castolin продолжает выпускать материалы во Франции на собственном заводе.

Обладая большой номенклатурой продуктов, производимых на собственном заводе, компания способна предложить своим клиентам в кратчайшие сроки не только требуемый материал, но и техническую поддержку. Разрабатывая и производя собственную продукцию, мы имеем возможность контролировать качество процесса на каждом этапе. При производстве используются материалы лучшего качества. Каждая партия исходного материала и готовой продукции строго контролируется и испытывается.



Castolin Eutectic

Обучение

Компания предлагает ряд обучающих курсов по пайке и термическому напылению. Эти курсы могут быть построены в соответствии с потребностями клиентов. В компании также постоянно проводится обучение инженеров, менеджеров и технических специалистов.

Курс по пайке предполагает обучение основам выбора материала, флюса для пайки, подбора параметров процесса, предварительной подготовки, непосредственно пайки. Каждый курс включает в себя теоретическую и практическую часть.

Данные курсы проводятся квалифицированными специалистами Castolin Eutectic в техническом центре компании либо на предприятии клиента. За более подробной информацией по обучению обращайтесь к специалистам российского отделения компании. Контактную информацию можно найти на сайте www.mec-castolin.ru.



Castolin Eutectic

Техническая поддержка на местах



Castolin Eutectic имеет представительства почти во всех европейских странах. Располагая более 350 инженерами по продажам, мы можем обеспечить непревзойдённый сервис. Огромный опыт, накопленный за долгие годы, позволяет нам в кратчайшие сроки оказывать клиентам техническую помощь, предлагая только проверенные решения.

Мы предлагаем всю техническую документацию и сертификаты на языке покупателя. Менеджеры Castolin Eutectic всегда учитывают специфику местного производства. Компания имеет склады и обладает возможностью держать неснижаемый запас материалов под каждого постоянного клиента.

Менеджерам компании готовы оказать помощь более 50 международных экспертов, обладающих не только серьёзными теоретическими знаниями, но и являющихся специалистами по

применению материалов Castolin в различных отраслях промышленности. Эти эксперты говорят на нескольких языках и постоянно связаны с 4 производственными центрами и исследовательскими лабораториями компании.

TeroLink

По всему миру в компании Castolin Eutectic работает более 2000 человек. Каждый день наши инженеры решают проблемы, связанные с ремонтом и восстановлением оборудования. С целью обмена накопленным опытом компанией была создана постоянно обновляемая база данных TeroLink, куда специалистами заносятся готовые решения конкретных проблем. В настоящий момент эта электронная база содержит около 8000 примеров, что позволяет нам предлагать своим клиентам только проверенные на опыте решения.



Castolin Eutectic

Организация сбыта продуктов

Castolin Eutectic уделяет внимание следованиям нормам и рекомендациям таких организаций, как TUV, DVGW, EDF, CDF и другие.

Castolin Eutectic поддерживает тысячи дистрибьюторов и продавцов, предлагая широкий спектр сертифицированной продукции и обучение собственным технологиям и материалам для пайки. За более подробной информацией об организации партнёрских отношений или за консультацией по материалам обращайтесь в российское отделение компании по адресу, представленному на последней странице.



Castolin Eutectic

Как насчёт стандартов?

В большинстве стран стандарты установлены для всех типов процессов и материалов. Данные стандарты нужны прежде всего для сохранения здоровья и обеспечения безопасности процесса, а также для достижения механических и химических свойств. Castolin Eutectic ведёт свою деятельность в соответствии с такими стандартами, как EN Norms, DIN Norms, ISO Norms, и т.д.

С другой стороны, мы хотели бы подчеркнуть, что, несмотря на необходимость норм, не вся продукция, изготовленная по одним и тем же стандартам, обладает одинаковым качеством. Например:

Знаете ли Вы, что медно-фосфорные припои, изготовленные по одинаковым стандартам, могут обладать абсолютно различными свойствами с точки зрения пайки, включая различие в характеристиках смачиваемости и текучести?

Например, на рисунке 1 и 2, вы видите “неискрящийся” медно-фосфорный припой Castolin RB 5246 (0% серебра) в сравнении с “искрящимся” припоем аналогом. Припой Castolin обладает лучшей текучестью и смачиваемостью при одинаковом химическом составе и стандартах производства.

Знаете ли Вы, что флюсы, произведённые по одним стандартам, также могут сильно отличаться по свойствам?

Например 1802 N Atmosin производится по тем же стандартам, что и большинство конкурентов. На рисунке 3 видно, что 1802 N Atmosin обладает большей активностью и растекается намного лучше в сравнении с конкурентом (рис. 4), который при этой же температуре не столь активен, как 1802 N Atmosin, и не растекается по поверхности. Это может быть причиной протечек и недостаточной прочности в спаянном соединении из-за недостаточной подготовки флюсом поверхности материала перед пайкой и как следствие плохой текучести и смачиваемости материала припоя.

Знаете ли Вы, что прутки с флюсовым покрытием разных производителей почти всегда имеют различные характеристики?

На рисунке 5, Вы видите легко плавящееся флюсовое покрытие и равномерное течение металла прутка производства Castolin Eutectic. Такое флюсовое покрытие остаётся чистым в течение всего процесса пайки, а остатки флюса удаляются легко.

На рисунке 6 представлен покрытый пруток конкурирующего производителя. Флюс на прутке пригорает, металл прутка не течёт должным образом, остатки флюса удаляются с трудом.



1
RB 5246: Не искрится, отличное смачивание, гладкое течение



2
Конкурент - CuP сплав: искрится, плохая смачиваемость



3
1802 N Atmosin: Отличная текучесть и смачиваемость



4
Флюс без компонента Atmosin: Плохая текучесть и смачиваемость



5
Чистое плавление покрытого флюсом прутка Castolin



6
Подгорание флюсового покрытия прутка конкурента

Castolin Eutectic

Почему пайка?

1. Пайка - испытанный метод

Пайка существует уже более 1000 лет. Паяные соединения используются в кондиционировании, холодильной промышленности, нагревательных устройствах, электронике и других отраслях промышленности очень давно. Паяные соединения продлевают срок службы оборудования, другие материалы, как, например, пластики, часто не могут выполнять аналогичные требования при тех же условиях.

Кроме того, при пайке, не получив сразу требуемый результат, Вы можете вновь нагреть и исправить соединение без разборки или полной переустановки соединяемых деталей. При этом можно быть уверенным, что Вы используете наиболее надёжный способ соединения.



2. Пайка обеспечивает высокую прочность соединения

При надлежащей конструкции соединения и правильном выборе припоя, спаянные соединения будут прочнее, чем основной металл.

Факт: Инструменты из карбидов (в том числе карбидов вольфрама) - инструменты, работающие в наиболее жёстких условиях эксплуатации, должны выдерживать высокие ударные, вибрационные, сжимающие нагрузки. При этом карбидные сегменты в большинстве таких инструментов фиксируются именно методом пайки.



3. Эстетичность

Отличная капиллярность (способность материала заполнять пустоты), свойственная большинству припоев, в особенности серебросодержащих, обеспечивает получение практически невидимых швов в паяных соединениях. По этой причине пайка применяется там, где внешний вид изделий имеет первостепенное значение, например, ювелирные, декоративные изделия, производство очков, музыкальных инструментов.



4. Безопасность

Только пайка может обеспечить полностью герметичные соединения, гарантируя отсутствие утечек в швах, что особенно важно в установках с горючими, медицинскими газами, трубопроводах холодильной, климатической техники. Вот почему многие нормы требуют, чтобы такие соединения изготавливались только методом пайки.



Castolin Eutectic

Почему пайка?

5. Пайка гигиенична

Знаете ли Вы, что пластиковые трубы и соединения почти всегда содержат миллионы бактерий Легионелл, которые являются причиной Легионарной болезни?

Легионарная болезнь - это необычная и серьёзная форма пневмонии, вызываемая попаданием в организм с водой бактерий Легионелл.

Испытания показали, что концентрация бактерий в спаянных медных трубах намного меньше, а это означает большую безопасность для здоровья человека.



6. Пайка может применяться для соединения разнородных металлов и материалов

Применяя пайку, можно соединить практически все металлы, а также неметаллические материалы, такие как стекло или керамика. Возможность соединять различные материалы в различном сочетании, а кроме того детали сложных форм облегчает разработку и производство новых изделий.

Всё больше и больше клиентов запрашивают материал для соединений типа Al-Cu. Процесс пайки алюминия с медью можно осуществить с помощью ряда материалов, подобных припоям Castolin 190 и 192.



7. Пайка может применяться для недорогих ремонтов, а также в крупносерийном производстве

Пайка - очень дешёвый процесс, требующий минимальных затрат на оборудование. Фактически за 20 Евро Вы можете начать пайку уже сейчас.

Пайка - идеальный процесс для серийного производства, поскольку применение паст, проволок, колец позволяет легко автоматизировать процесс. В большинстве случаев спаянное соединение стоит менее 0,05 Евро. В сравнении с альтернативными решениями пайка предпочтительнее не только по механическим, но и по экономическим показателям.



8. Пайка проста

Специалисты Castolin Eutectic каждый год обучают тысячи людей технологии пайки.

Чтобы обучить кого-либо, выполнению основных операций пайки требуется менее часа. Лёгкость процесса позволяет компаниям быть более гибкими в выборе технологии производства, а также сокращает затраты на подготовку специалистов. Широкий ассортимент припоев Castolin, а также их высокое качество позволяют снизить требования к квалификации пайщика.



Castolin Eutectic

Знакомство с пайкой

1. Конструкция соединения

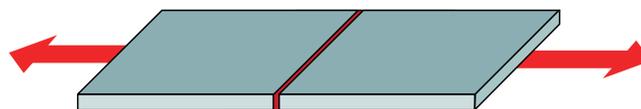
Конструкция соединения является одним из основных моментов для получения хороших результатов при пайке. Наиболее распространёнными являются соединения “встык” и “внахлёт”.

Величина растягивающего напряжения сильнее проявляет себя при соединении “встык”, тогда как при соединении “внахлёт” таковой является величина сдвигового напряжения. Многие паяные соединения лучше получаются при соединении “внахлёт”, поэтому соединения данного типа применяются чаще.

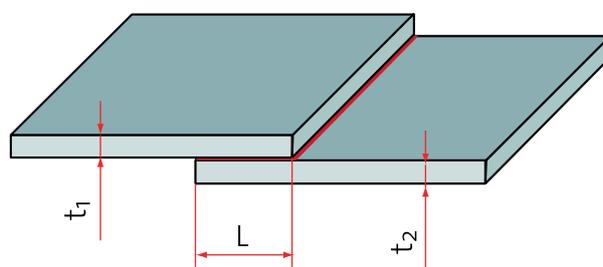
Примечание: основное правило для соединения “внахлёт” заключается в том, что длина перекрытия L должна быть более чем в 3 раза больше толщины самой тонкой части соединения, или минимум 5 мм.

Примечание: зазоры в обоих типах соединений должны, как правило, быть в пределах 0,05-0,25 мм в зависимости от возможности контролировать величину зазора и требуемой температуры пайки.

Примечание: удостоверьтесь, что все острые края и заусеницы удалены с соединяемых частей.



Стыковое соединение



Соединение внахлест

2. Предварительная очистка

С соединяемых частей необходимо удалить всё масло, ржавчину, грязь, налипшие посторонние частицы. Существует ряд методов предварительной очистки, в том числе промывание водой, травление, пескоструйная обработка, шлифование.

Примером предварительной очистки медных труб перед пайкой может быть метод с применением Casto Net. Casto Net - это не содержащий металла абразивный состав, за секунды очищающий медные трубы до блеска.

3. Материал припоя

Выбирая материал припоя, надо учитывать его совместимость с материалом/материалами основного металла, прежде всего температуру плавления припоя по отношению к таковой у основного металла, а также соотношения температур плавления припоя и величин существующих зазоров в соединяемой конструкции.

Таблица выбора припоев для основных металлов представлена на следующих страницах.

Castolin Eutectic

Знакомство с пайкой

4. Выбор флюса

Выбор флюса считается одним из наиболее важных параметров пайки. Хороший флюс должен отвечать следующим характеристикам:

- Очистка - растворение и удаление оксидов с поверхности основного металла. Это способствует образованию надёжного сцепления между основным материалом и металлом припоя и, как следствие, увеличению прочности соединения.
- Температурный интервал - для получения хороших результатов необходимо подобрать флюс таким образом, чтобы температура начала его плавления (температура Solidus) была ниже температуры начала плавления припоя, а температура полного расплавления (температура Liquidus) выше таковой у припоя. Таким образом обеспечивается активность и эффективность флюса во всём интервале плавления припоя, следовательно флюс будет препятствовать образованию оксидов на протяжении всей операции пайки.
- Смачиваемость - Обеспечивает течение расплавленного металла припоя по основному материалу.

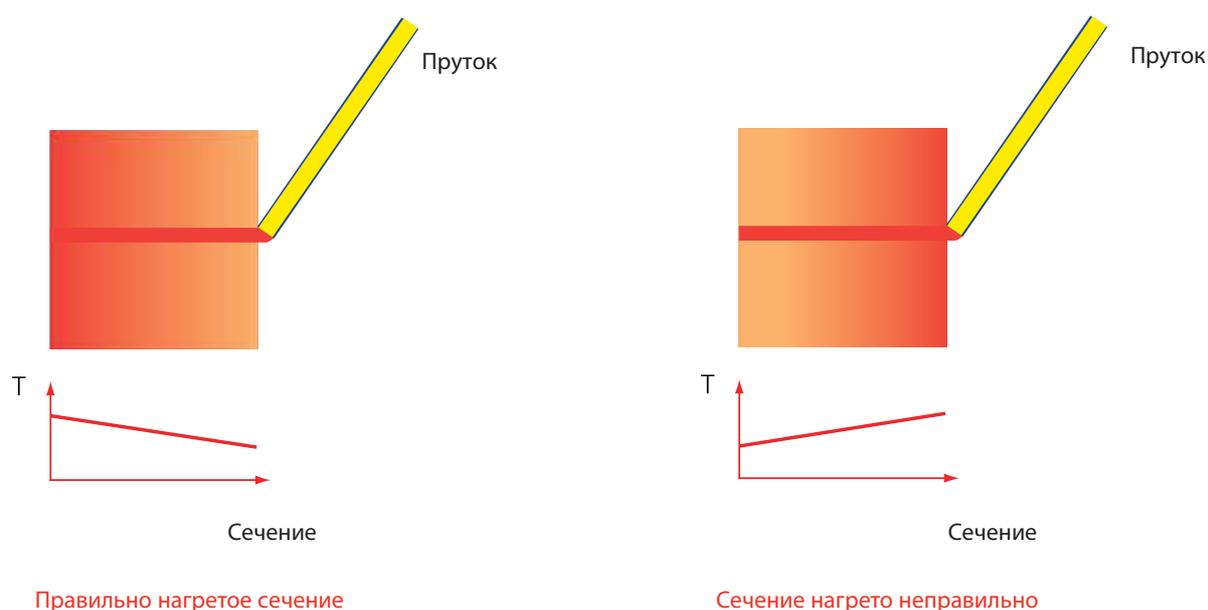
Знаете ли Вы, что неправильно подобранный состав флюса может вызвать ухудшение смачиваемости и быть причиной наличия включений флюса в зоне пайки, что обычно приводит к негерметичности спаянного соединения.

Флюсы Castolin содержат специальную добавку, названную Atmosin, которая “активирует” течение флюса, а главное устраняет возможность флюсовых включений.

5. Процесс нагрева

Процесс нагрева также очень важен для получения хороших результатов. При капиллярной пайке припой течёт в сторону большего нагрева. Все соединяемые части при этом должны быть прогреты равномерно и иметь чуть более высокую температуру, чем та часть, со стороны которой вводится припой.

За более подробными консультациями обращайтесь к специалистам компании.



Castolin Eutectic

Новая продукция

NEW

CastoGas

CastoGas - это нетоксичный и некоррозионный флюс в форме газа. Этот флюс поступает в пламя горелки, что устраняет необходимость его нанесения на прутки или соединяемые детали.

Типичные примеры применения

Сантехника, отопление, кондиционирование, теплообменники, детали автомобилей, бытовые нагреватели.



NEW

ХиперБразе 190 РА (Паста для твёрдой пайки алюминия)

После многих лет разработок Castolin с удовольствием представляет новейшее достижение в области пайки алюминия. ХиперБразе 190 РА - первая и единственная паста для пайки алюминия, имеющая соотношение сплав/флюс практически равным 2/1. Эта паста содержит на 50% больше металлического сплава и на 50% меньше флюса, чем аналогичные пасты на рынке. Несмотря на малое содержание флюса он не осаждается. Кроме того, эта паста не гигроскопична, подобно большинству известных паст, а это значит, что её вязкость не сильно зависит от влажности.

ХиперБразе 190 РА состоит из:

AlSi порошка, флюса Nokolos, связующих элементов.

Типичными примерами применения являются:

Теплообменники, нагревательные элементы, посуда.



Ассортимент Материалов



Ассортимент материалов

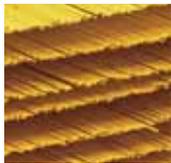
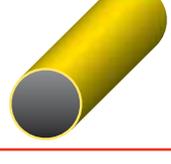
Широкий выбор покрытий

К решению каждой задачи могут предъявляться индивидуальные, специфические требования. Поэтому мы разработали и производим прутки с несколькими типами флюсового покрытия.

В отличие от большинства конкурентов Castolin не использует универсальный флюс для всех прутков, каждый пруток поставляется во флюсовой обмазке, соответствующей металлу прутка.

Названия покрытий

У каждого припоя своё название, как например 1020. После названия идут буквы, которые обозначают тип флюсового покрытия: 1020 F - это припой 1020 с флюсовым покрытием типа "F". Как правило названия материала, тип покрытия и номер партии выбиты на прутках. Кроме того, иногда различается и цвет флюсового покрытия, что позволяет на путать требуемые в той или иной ситуации припои и легко находить необходимый материал.

F	Не гибкое, чисто плавящееся флюсовое покрытие	
XFC	Гибкое, чисто плавящееся флюсовое покрытие, применяется, когда есть необходимость сгибать прутки. При сгибании прутка флюсовое покрытие не отваливается	
B	Пруток без флюсового покрытия	
T	Проволока для пайки без флюсового покрытия	
MF	Мини-флюсовое покрытие с содержанием флюса примерно 3%	
NF	Покрытие NF - очень тонкое негибкое флюсовое покрытие	
ZF	ZF самое тонкое флюсовое покрытие, применяемое с серебросодержащими прутками, ультра-тонкое, не гибкое покрытие	

Серебросодержащие припои

Таблица выбора

	EN 1044 (DIN 8513)	EN 29453 (DIN 1707)	ISO 3677	Al-припои			Серебросодерж. припои без кадмия										Кадмиевые припои									
				AL 101 (S-AlSi15)	AL 104 (L-AlSi12)	AL 104 (G-AlSi12)	~ B-Zn98Al 381-400	~ AG 206 (~ L-Ag20)	AG 206 (L-Ag20)	~ AG 102 (~ L-Ag55Sn)	~ AG 106 (L-Ag34Sn)	~ AG 105 (L-Ag40Sn)	~ AG 104 (~ L-Ag45Sn)	~ AG 104 (L-Ag45Sn)	AG 502 (L-Ag49)	AG 102 (L-Ag55Sn)	~ AG 102 (L-Ag55Sn)	Dreischichtartlotfolie	AG 102 (~ L-Ag55Sn)	n. e. (L-Ag34Cd)	n. e. (~ L-Ag34Cd)	~ AG 304 (~ L-Ag40Cd)	AG 304 (L-Ag40Cd)	AG 304 (L-Ag40Cd)	AG 306 (~ L-Ag30Cd)	AG 304 (L-Ag40Cd)
Припои Castolin Eutectic				21	190	190 AL	192	181	181 PA	1020	1655	1665	1666	1666 PA	1703	1800	1800 PA	8270	90018 S	810	1030	1802	1802 D	1802 PA	1810	90018
Мягкая пайка																										
Твёрдая пайка																										
Тип соединения																										
Капиллярная пайка																										
Пайка с зазором																										
Напайка																										
Источник нагрева																										
Пламя (Ацетилен)																										
Пламя (Пропан/Бутан)																										
Пайка в жидкой ванне																										
Паяльник																										
ВЧ-Индукция																										
Печь (при наличии и отсутствии атмосф)																										
Сопротивление																										
Основные металлы																										
Низколегированные стали																										
Гальванизированные стали																										
Легированные стали																										
Нержавеющие стали																										
Серый чугун																										
Белый чугун																										
Никель																										
Сплавы никеля																										
Алюминий																										
Алюминиевые сплавы																										
Медь																										
Низколегированные медные сплавы																										
Латунь (CuZn-сплавы)																										
Бронза (CuSn(Zn)-сплавы)																										
CuNiZn - сплавы																										
Алюминиевая бронза (CuAl-сплавы)																										
Цинк																										
Свинец																										
Карбиды																										
Сплавы с молибденом																										
Вольфрамовые сплавы																										

Рекомендуемый вар-т ■

Возможный вариант ■

Не рекомендуется ■

Серебросодержащие припои

Без кадмия

Диаметр прутков: 1,5 мм, 2 мм ; другие - по запросу

Припой	Форма пост-ки	Ag	Cu	Zn	Sn	Cd	Si	Ni	Другие	Sol. °C	Liq. °C
181	B, F, XFC, T	20	46	Bal.						740	835
1655	B, F, XFC, T	34	36	Bal.	3					655	755
1665	B, F, XFC, T	40	30	Bal.	2					640	720
1666	B, F, XFC, T	45	25	Bal.	2					660	700
1703	B, T	49	16	Bal.				4,7	7,6 Mn	680	705
1020	F, XFC	57	21	BAL.	2					625	660
1800	B, T	57	22	Bal.	2					625	660

Примечание: согласно стандарту RoHS во многих отраслях промышленности могут использоваться только припои без кадмия. Припои Castolin Eutectic сертифицированы в соответствии со стандартом RoHS.

Типичные примеры применения

Трубопроводы в холодильной, пищевой промышленности, системы кондиционирования, медицинские, режущие инструменты.

С кадмием

• Диаметр прутков: 1,5 мм, 2 мм ; другие - по запросу

Припой	Форма пост-ки	Ag	Cu	Zn	Sn	Cd	Si	Ni	Другие	Sol. °C	Liq. °C
1820	B, F, XFC, T	18	41	Bal.		14				610	750
1810	B, F, XFC, T	30	28	Bal.		24				604	683
1030	B, F, XFC, T	35	26	Bal.		20				625	695
1700	B, F, XFC, T	36	26	Bal.		20				625	695
1010	B, F, XFC, T	38	21	Bal.		24				614	670
1802	B, F, XFC, T	40	19	Bal.		24				595	630
1702	B, T	49	16	Bal.		16		2,8		635	655

Примечание: Мы не рекомендуем использовать припои, содержащие кадмий для пайки нержавеющей стали из-за опасности возникновения трещин. Также необходимо убедиться в том, что в соответствии со стандартами применение припоев, содержащих кадмий разрешено в Вашем случае. За дополнительной информацией по применению кадмийсодержащих припоев обращайтесь к представителям компании.

Размеры прутков

Большинство припоев поставляются в виде прутков длиной 500 мм или 1000 мм, а также проволоки.



Промышленная серия серебросодержащих припоев (припой без кадмия) CadmFree®

Продукт C+E	Химический состав					Диапоз. плавл. °C Sol.-Liq.	Предел прочнос. соедин. Rm [MPa]	Тип флюсового покрытия		Физические свойства / примеры применения
	Ag %	Sn	Другие	Cu	Zn					
EcoBrazе 38212	12	-	-	48	40	800-830	410	B	F	Пайка меди, латуни, возможно стали.
EcoBrazе 38216	16	-	-	50	34	790-830	505	B	F	Компромисс между припоем с высоким содержанием серебра и медно-фосфорным припоем
EcoBrazе 38220	20	-	-	44	36	690-810	330	B	F	Для пайки углеродистой нержавеющей стали, меди, латуни в производстве холодильников, электротехнической промышленности.
EcoBrazе 38225	25	-	-	41	36	700-800	420	B	F	Хорошие показатели при работе под воздействием вибрации, растягивающих нагрузок. Добавление олова улучшает текучесть, уменьшает рабочую температуру, делает цвет спаянного контакта светлее.
EcoBrazе 38225Sn	25	2	-	40	33	680-760	420	B	F	
EcoBrazе 38230	30	-	-	38	32	680-765	505	B	F	Хорошая смачиваемость и текучесть. Капиллярная, пайка с зазором Cu её сплавов, низколегированных сталей, Ni, чугунов. Наличие олова наряду с понижением температуры плавления повышает активность флюса, содержащегося в обмазке.
EcoBrazе 38230Sn	30	2	-	36	32	650-750	460	B	F	
EcoBrazе 38233	33	-	-	34	33	700-740	535	B	F	Хорошо подходит для пайки трубок в холодильной промышленности. Возможно применение в пищевой промышленности.
EcoBrazе 38234Sn	34	3	-	36	27	630-730	420	B	F	
EcoBrazе 38238Sn	38	2	-	31	29	650-720	430	B	F	
EcoBrazе 38240Sn	40	2	-	30	28	640-700	430	B	F	Для пайки разнородных металлов, углеродистых и нержавеющей сталей, чугуна, Cu, Ni, Cr. Идеально подходит для пайки карбидов вольфрама. Хорошие механические свойства.
EcoBrazе 38240Ni	40	-	Ni-2%	30	28	670-780	350	B	F	
EcoBrazе 38243	43	-	-	37	20	690-770	400	B	F	Для разнородных металлов, их сплавов, сталей, чугунов, латуней. Отличные механические характеристики. Применим для пайки с зазором, больших площадей. Широкое применение в электротехнической, пищевой промышленности.
EcoBrazе 38244	44	-	-	30	26	675-735	545	B	F	
EcoBrazе 38245	45	-	-	30	25	660-740	410	B	F	Светло-жёлтый цвет припоя в месте спайки. Припой с содержанием олова хорошо подходит для пайки разнородных металлов благодаря низкой температуре плавления.
EcoBrazе 38245Sn	45	3	-	27	25	640-680	350	B	F	
EcoBrazе 38249NiMn	49	-	Mn7,5 Ni4,5	16	23	685-705	350	B	F	Благодаря сравнительно низкой температуре плавления хорошо подходят для пайки инструментов из карбидов вольфрама, нержавеющей аустенитных сталей. Применяются для пайки режущих, а также подвергающихся воздействию ударных нагрузок инструментов.
EcoBrazе 38249NiMnL	49	-	Mn2,5 Ni0,5	27,5	20,5	670-690	350	B	F	
EcoBrazе 38250Ni	50	-	Ni2	20	28	660-750	450	B	F	Отличается хорошей текучестью. Идеален для пайки небольших карбидов вольфрама в режущих инструментах, низкоуглеродистых нержавеющей сталей (медицинских и пищевых). Белый цвет.
EcoBrazе 38255Sn	55	2	-	21	22	620-660	390	B	F	Хорошая текучесть и смачиваемость, идеальны для применения в пищевой промышленности.
EcoBrazе 38256Sn	40	5	-	22	17	620-650	410	B	F	Применение припоя минимизирует опасность коррозии. Жёлтый цвет напаянного металла.
EcoBrazе 38260Sn	60	3	-	23	14	620-685	420	B	F	
EcoBrazе 38260ASn	60	10	-	30	-	600-720	420	B	F	Благодаря высокому содержанию олова обладает низкой температурой плавления, возможно применение без флюса, в солёной атмосфере в вакууме. Белый цвет напаянного металла.
EcoBrazе 38265	65	-	-	20	15	670-720	400	B	F	Рекомендован для пайки серебра (925 пробы). Белый цвет.
EcoBrazе 38272	72	-	-	28	-	779	350	B	F	Для пайки в печи в контролируемой атмосфере без флюса. Для меди, её сплавов, нержавеющей сталей. Текучесть и смачиваемость повышаются с увеличением температуры нагрева.

Примечание – поставка прутков возможна как с флюсовым покрытием, так и без флюса.

B- пруток без флюса, F – пруток без флюсового покрытия

Промышленная серия серебрясодержащих припоев (припои с кадмием) Cd

Продукт С+Е	Химический состав					Диапоз. плавл. °C Sol.-Liq.	Пред ел прочн ос. соеди н. Rm [MPa]	Тип флюс ового покры тия		Физические свойства / примеры применения
	Ag %	Cd	Др уги е	Cu	Zn					
EcoBrazе 38309	9	6	-	52	33	625-830	350	B	F	Экономичные припои с хорошей текучестью. Подходят для пайки с зазором. Отлично подходят для пайки меди, латуни, сплавов Cu-Ni-Zn. Цвет напаянного припоя – жёлтый.
EcoBrazе 38313	13	10	-	44	33	605-795	350	B	F	
EcoBrazе 38317	17	16	-	41	26	610-780	350	B	F	
EcoBrazе 38319	19	14	-	39	28	630-730	350	B	F	
EcoBrazе 38320	20	15	-	40	25	605-765	380	B	F	
EcoBrazе 38321	21	16	-	36	27	605-730	400	B	F	Для пайки меди, никеля, их сплавов, сталей. Хорошо подходит для пайки соединений, в том числе разнородных, в холодильной промышленности.
EcoBrazе 38323	23	15	-	35	27	620-730	505	B	F	
EcoBrazе 38325	25	17,5	-	30	27,5	605-720	420	B	F	
EcoBrazе 38330	30	21	-	28	21	600-690	535	B	F	Припой с хорошей текучестью, уменьшает риск перегрева основного металла. Светло желтый цвет. Хорошо подходит для пайки разнородных металлов.
EcoBrazе 38334	34	21	-	25	20	610-670	505	B	F	Для пайки разнородных металлов, в первую очередь медь/сталь в холодильном производстве. Светло-желтый цвет.
EcoBrazе 38335	35	18	-	26	21	610-700	440	B	F	
EcoBrazе 38338	38	20	-	20	22	605-655	505	B	F	Подходят для пайки любого металла, включая хром, молибден, вольфрам и титан. Рекомендуется нейтральное или мягкое пламя, чтобы не допустить перегрева.
EcoBrazе 38340	40	20	-	19	21	595-630	505	B	F	
EcoBrazе 38342	42	25	-	17	16	610-620	390	B	F	Для пайки всех металлов, включая разнородные. Отличные механические характеристики. Хороший результат как при быстром, так и при постепенном нагреве припоя. Светло-жёлтый цвет.
EcoBrazе 38345	45	20	-	17	18	620-635	460	B	F	
EcoBrazе 38345 Mod	45	24	-	15	16	605-620	460	B	F	
EcoBrazе 38350	50	18	-	15	17	620-640	420	B	F	Хорошая текучесть и механические свойства. Рекомендован для пайки однородных металлов.
EcoBrazе 38350Ni	50	16	Ni3	15,5	15,5	635-685	460	B	F	Благодаря хорошей смачиваемости идеален для пайки инструментов с карбидами вольфрама, коррозионностойкий, в том числе на нержавеющей сталях, в солёной и щелочной атмосферах.

Припои для пайки меди и латуни

Таблица выбора

	Медно-фосфорные													Латунные							
	EN 1044 (DIN 8513)	~ CP 104 (~ L-Ag5P)	CP 104 (L-Ag5P)	CP 102 (L-Ag15P)	CP 102 (L-Ag15P)	CP 105 (L-Ag2P)	CP 105 (L-Ag2P)	CP 101 (~ L-Ag18P)	CP 203 (L-CuP6)	CP 202 (L-CuP7)	CP 202 (L-CuP7)	~ CP 105 (~ L-Ag2P)	CP 102 (L-Ag15P)	CP 104 (L-Ag5P)	~ CU 305 (~ L-CuNi10Zn42)	п. е. (~ L-CuZn395n)	CU 305 (L-CuNi10Zn42)	п. е. (~ L-CuNi10Zn42)	~ CU 301 (~ L-CuZn40)	CU 305 (L-CuNi10Zn42)	п. е. (ZnCuNi5n-Leg.)
Припои Castolin Eutectic	806	806 V	1803 D	1803 DV	1805	1805 V	1818 V	1894 V	4270	RB 5246	RB 5280	RB 5283	RB 5286	16	18	80 D	80 MF	146	185	186	
Мягкие припои																					
Твёрдые припои																					
Тип соединения																					
Капиллярная пайка																					
Пайка с зазором																					
Напайка																					
Источник нагрева																					
Пламя (Ацетилен)																					
Пламя (Пропан/Бутан)																					
Пайка в жидкой ванне																					
Паяльник																					
ВЧ-Индукция																					
Печь (при наличии или отсутствии атмосф)																					
Сопротивление																					
Основные материалы																					
Низколегированные стали																					
Гальванизированные стали																					
Легированные стали																					
Нержавеющие стали																					
Серый чугун																					
Белый чугун																					
Никель																					
Сплавы никеля																					
Алюминий																					
Алюминиевые сплавы																					
Медь																					
Низколегированные сплавы меди																					
Латунь (CuZn-сплавы)																					
Бронза (CuSn(Zn)-сплавы)																					
(CuNiZn-сплавы)																					
Алюминиевая бронза (CuAl-сплавы)																					
Цинк																					
Свинец																					
Карбиды																					
Сплавы с молибденом																					
Вольфрамовые сплавы																					

Рекомендуемый вар-т ■

Возможный вар-т ■

Не рекомендуется ■

Припои для пайки меди и латуни

Медно-фосфорные

Диаметр прутков: 1,5мм, 2 мм ; другие - по запросу

Припой	Форма пост-ки	Cu	P	Ag	Другие	Sol. °C	Liq. °C
1803 D	B, T	Bal.	5	15		645	800
1805	B, T	Bal.	6,2	2		645	825
4270	B, T	Bal.	6,8			710	820
RB 5246	B, T	Bal.	7			715	805
RB 5280	B, T	Bal.	7	2		650	820
RB 5286	B, T	Bal.	6	5		650	810
RB 5283	B, T	Bal.	5	15		650	800

Примечание: При использовании медно-фосфорных припоев для пайки соединений типа медь/медь не требуется флюса (в качестве флюса работает фосфор). При пайке соединений типа медь/латунь флюс необходим.

Подходящим флюсом является 1802 Atmosin.

Не рекомендуется использовать медно-фосфорные припои для пайки стальных соединений.

Типичными примерами применения являются: теплообменники, сантехника, отопление, кондиционирование, холодильная техника.

Латунные

Диаметр прутков: 1,5мм, 2 мм ; другие - по запросу

Припой	Формы пост-ки	Cu	Zn	Ag	Ni	Другие	Sol. °C	Liq. °C
146	B, F, MF, XFC	60	Bal.				885	905
16	B, F, T	48	Bal.	1	9,2	0,5	885	915
18	B, F, MF, XFC	58	Bal.	1		0,5	880	895
185	B, F, XFC	48	Bal.		10	0,5	715	805
186	B, F	44	Bal.		2,8	0,5	650	820
80	B, MF, XFC	54	Bal.		5,5	0,5	885	910
RT 3210	B, T	54	Bal.	15	5,5		885	910
RT 4998	B, T	49	Bal.		9,3	0,5	890	920
RT 5096	B, T	58	Bal.	1		,5	870	895

Примечание: используя латунные припои при высоких температурах, необходимо применять флюс. В зависимости от основного металла идеальными вариантами могут быть флюсы 18, 16, и 185.



Припой для мягкой пайки и для пайки алюминия

Припой для мягкой пайки

Припой	Форма пост-ки	Sn	Ag	Cu	Zn	Cd	Pb	Sol. °C	Liq. °C
157	B, T	Bal.	3,5					221	221
1827	B, T		1,6		16,3	Bal.		270	280
AluTin 51	T	32				3	Bal.	160	240
RT 3232		Bal.					40	183	190
Al 5423	T	Bal.		3				225	225
5423	T	Bal.		3				225	225



AluTin 51 L - флюс для мягкой пайки алюминия и его сплавов со специально подобранным составом. AluTin 51 L значительно облегчает пайку и лужение алюминиевых компонентов. AluTin 51 L может быть использован с припоем AluTin 51, 1827 или любых других припоев для мягкой пайки на основе олова.

Примечание : согласно стандартам RoHS в некоторых отраслях промышленности могут использоваться только припой, не содержащие кадмий и свинец. Продукция Castolin Eutectic сертифицирована в соответствии со стандартами RoHS.

Примеры применения: системы питьевого водоснабжения, сантехнические системы, электроника, холодильная техника, кондиционирование.

Алюминиевые припои

Припой	Форма пост-ки	Al	Cu	Mg	Zn	Si	Sol. °C	Liq. °C
21	B, T, F	Bal.				5	575	630
190	B, T	Bal.				12	576	582
192	B, T	Bal.			98		380	380
194	B, T	Bal.			85		380	430
1902	B	9		Bal.			443	599

Примечание : припой 1902 используется для пайки изделий из магния. Данный материал не предназначен для пайки алюминия.

Применение

Холодильная техника, бытовые и автомобильные системы кондиционирования, посуда.



Пасты для пайки

Решения для автоматизированных процессов

Пасты для пайки - идеальный вариант для автоматизированных процессов.

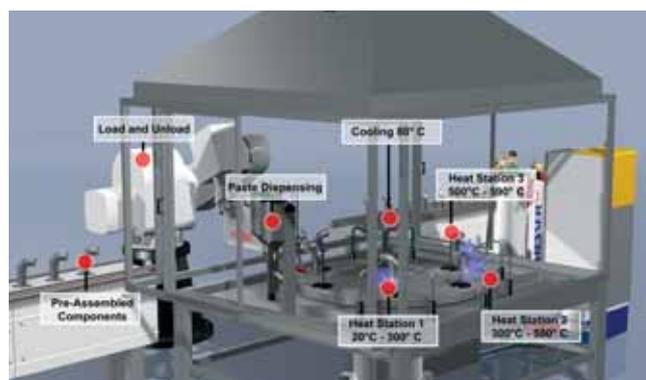
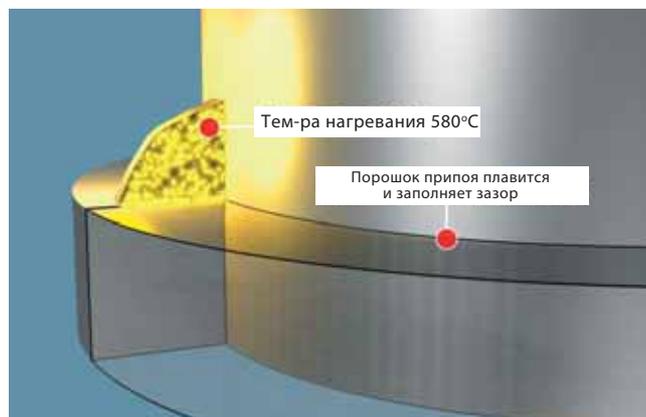
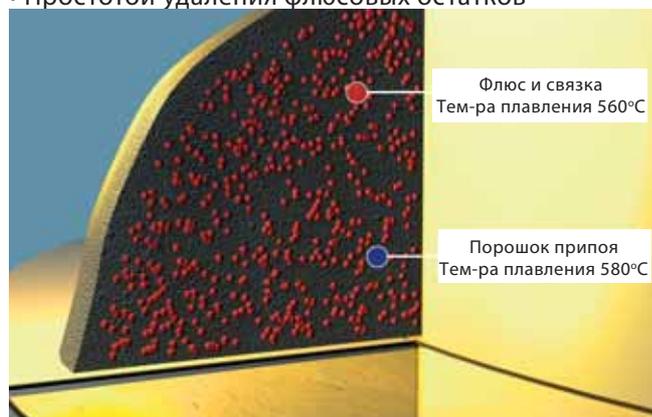
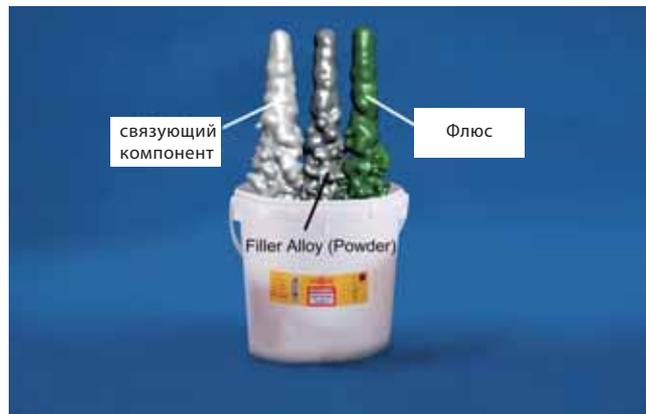
Пасты позволяют:

- Сократить потребление материала припоя
- Получить идеальное соотношение металл/флюс
- Достичь высоких скоростей пайки
- Добиться автоматизации процесса
- Снизить степень отходов
- Применять материал пасты в труднодоступных для прутка местах

- Снизить запас материала на складе, т.к. различные прутки часто могут быть заменены одной пастой

Пасты Castolin Eutectic отличаются от материалов конкурентов следующими показателями:

- Максимальной стабильностью пасты
- Оптимальными характеристиками дозируемости
- Лёгкостью очистки водой (руками, инструментом)
- Минимальным дымообразованием (пайка в печи)
- Отсутствием влияния связующих компонентов пасты на качество соединений
- Максимальной капиллярностью
- Высочайшим качеством металлического порошка
- Простотой удаления флюсовых остатков



Пасты для пайки

Solar Cast



SolarCast 5 - первая сертифицированная паста для пайки солнечных поглотителей (абсорберов). До настоящего времени все пасты для пайки вызывали повреждение покрытия абсорбера в солнечных панелях с горячей водой. Это повреждение происходило из-за коррозионных связующих и флюсов, находящихся пастах. Установлено, что даже так называемые “некорродирующие” пасты портят поверхность абсорбера. Эти повреждения вызваны испарением связующих компонентов и флюса при пайке и последующей работе солнечной панели. SolarCast 5 - первая и единственная паста, не вызывающая разрушение покрытия абсорбера.



Серебряные пасты

Стандартная упаковка: 80г , 175г и 250 грамм



Паста	Ag	Zn	Cd	Cu	Sn	Sol. °C	Liq. °C
181	20	Bal.		46		740	835
1666	45	Bal.		25	2	660	700
1800	57	Bal.		22	5	625	665
1802	40	Bal.	24	18		595	630
CastoSil	40	Bal.	20	19 _C		595	630
CastoSil S	56	Bal.		22	5	620	650

Алюминиевые пасты/пасты для лёгких металлов

Стандартная упаковка: 1кг, 5кг и 25 кг



Паста	AL	Si	Zn	Cu	Другие	Sol. °C	Liq. °C
190	Bal.	12				576	582
192	2		Bal.			380	380

Алюминиевые пасты Castolin - идеальное решение для нагревательных элементов из алюминия

Пасты для пайки

Никелевые пасты

Стандартная упаковка: 1 кг и 4 кг



Паста	Ni	Cr	Fe	P	B	Cu	Sol. °C	Liq. °C
PN 38711	Bal.	14	4,5		3		977	1075
PN 38712	Bal.	7	3		3		970	1000
PN 38714	Bal.		1		1,9		982	1066
PN 38717	Bal.	14		10			888	888
PN 38750	Bal.						870	1000
PN 38770	Bal.						880	890

Компоненты этих паст сгорают без образования загрязнений и включений на металле.

Пасты для мягкой пайки

Стандартная упаковка: 500 г и 1 кг



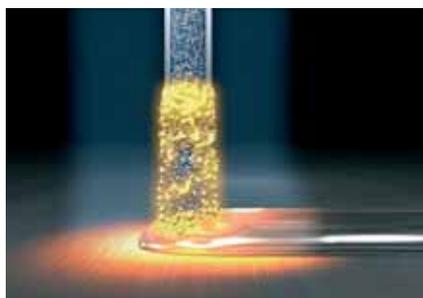
Паста	Sn	Ag	Other	Cu	Sb	Pb	Sol. °C	Liq. °C
157	Bal.	3,5					221	221
CastoTin 1	Bal.					50	183	216
CastoTin 2	Bal.						232	232
CastoTin 3	Bal.					60	183	238
SolarCast 1	Bal.				5		230	240
SolarCast 5*	Bal.			3			225	225

Проволоки с флюсовым сердечником

Проволоки с флюсовым сердечником - передовое решение для автоматической пайки



Серебряные проволоки



Проволока	Ag	Zn	Ni	Cu	Sn	Sol. °C	Liq. °C
38240 FCW	40	30		30		675	725
38238 FCW	38	28		32	2	650	720
38240 S FCW	40	28		30	2	650	710
38245 S FCW	45	25		27	3	640	680
38256 S FCW	56	17		22	5	620	655
38256 N FCW	56	28	2	20		660	705

Проволоки с флюсовым сердечником для пайки алюминия/лёгких металлов

Проволока	AL	Si	Zn	Cu	Другие	Sol. °C	Liq. °C
190 FWC	Bal.	12				576	582
192 FCW	2		Bal.			380	380
194 FCW	15		Bal.			380	430

Флюс в таких проволоках и прутках находится в сердечнике, что позволяет вести процесс автоматической пайки не только быстро, но и с гарантированно высокими результатами. Наиболее распространёнными формами поставки являются проволока и кольца.

Типичные примеры применения: холодильная техника, теплообменники, системы кондиционирования

Флюсы



Флюсы

Что такое флюс?



Это тщательно разработанный химический продукт, используемый для удаления оксидов с поверхности металлических частей, подлежащих соединению. Этот процесс удаления или очистки происходит во время пайки. Выбор оптимального флюса в зависимости от типа соединяемых металлов и используемого припоя является важным фактором для получения хорошего результата.

Каковы функции хорошего флюса?

- Очистка поверхности: удаление оксидов (оксидных плёнок) с поверхности основного металла. Это способствует отличному сцеплению основного металла с металлом припоя, обеспечивая максимальную прочность соединения.
- Смачивание: обеспечивает течение расплавленного металла припоя по поверхности основного металла.
- Защита: активные компоненты флюса предотвращают образование оксидов на поверхности основного металла и металла припоя в течение всего процесса пайки.
- Температурный индикатор: после расплавления флюса он становится прозрачным. Можно вносить припой в зону пайки.

Флюсы

Что такое флюс?

Коррозионный и некоррозионный флюс

Все флюсы являются по природе "коррозионными" при температуре пайки. Это означает, что они химически реагируют с основным металлом, очищая его поверхность от оксидной плёнки. Однако эти же термины используются для определения природы флюсовых остатков после процесса пайки:

Коррозионный остаток будет реагировать с влагой воздуха, воздействуя тем самым на основной металл после пайки, что может привести к разрушению соединения в процессе эксплуатации. Такой остаток должен быть обязательно удалён.

Некоррозионный остаток остаётся инертным даже при взаимодействии с влагой. Поэтому обычно такие остатки флюсов после пайки не удаляют. Стандарты, по которым разрабатываются флюсы, чётко определяют их тип.

1802 HF Atmosin - флюс для индукционной пайки

1802 HF Atmosin хорошо подходит для индукционной пайки. Этот флюс обладает отличным тепловым сопротивлением и не теряет своих свойств при быстром нагреве.



Флюс не откалывается и не растрескивается при использовании



Основной материал остаётся абсолютно чистым при использовании 1802 HF Atmosin.



Отличное качество соединения даже в труднодоступном месте благодаря применению 1802 HF Atmosin.

Флюсы

NEW

146 M (запатентованный)



Флюс 146 M - флюс для пайки латуни/бронзы. Нетоксичный, некоррозионный не содержит борную кислоту, буру, хлориды и фториды. Остатки флюса можно не удалять после пайки, они не оказывают побочных действий, как остатки флюсов, содержащих борную кислоту или буру. 146 M оказывает такое же действие, как бура или флюсы, содержащие борную кислоту, но является при этом нетоксичным и невредным.

NEW

ХиперBraze 190 PF коррозионный алюминиевый флюс



ХиперBraze 190 PF - коррозионный алюминиевый флюс в виде пасты. Предназначен для применения с алюминиевыми сплавами с высоким содержанием магния (более 1 % Mg).

Свойство флюса не осаждаться делает его удобным для применения в автоматической пайке и способствует точной дозировке.

“Эффект” Atmosin

Десятки исследований и испытаний позволили специалистам компании создать флюсы, известные теперь во всём мире. Эффект Atmosin вызывается активным ингредиентом, обеспечивающим хорошую смачиваемость и текучесть серебросодержащего припоя. Atmosin создаёт единый флюсовый барьер, удаляющий оксиды, препятствующий их новому появлению и обеспечивающий отличную смачиваемость. Atmosin предотвращает усадку или просачивание флюса в швы во время пайки, что может вызвать образование трещин или ухудшение капиллярности припоя.



Паяное соединение с Atmosin



Паяное соединение без Atmosin

Таблица выбора

	Порошок						Паста						Жидкость						
	181 Atmosin	190	190 NH	1802 Atmosin	1802 HF Atmosin	1802 N Atmosin	16	18	181 PF Atmosin	197 C	ActivaTec 1000	1703 PF	1802 PF Atmosin	Albro (90029)	Atmos (90030)	AluTin 51 L	157	157 A	157 N
Мягкая пайка																			
Твёрдая пайка																			
Основной металл																			
Низколегированные стали																			
Гальванизированные стали																			
Легированные стали																			
Серый чугун																			
Белый чугун																			
Никелевые сплавы																			
Алюминиевые сплавы																			
Низколегированные медные сплавы																			
Латунь (CuZn-сплавы)																			
Бронза (CuSn(Zn)-сплавы)																			
(CuNiZn сплавы)																			
Алюминиевые бронзы (CuAl-сплавы)																			
Цинк																			
Свинец																			
Сплавы молибдена																			
Вольфрамовые сплавы																			
Карбиды																			
Припой Castolin Eutectic																			
16																			
18																			
21 F																			
51																			
80 D																			
146 XFC																			
157																			
157 BN																			
181																			
185 XFC																			
186 F																			
190																			
192																			
810																			
1020																			
1030 XFC																			
1655																			
1665																			
1666																			
1703																			
1800																			
1802																			
1810																			
1827																			
RB 5246 / 4270 / 1894 V																			
RB 5280 / 1805 / 1805 V																			
RB 5283 / 1803 D / 1803 DV / 1818 V																			
RB 5286 / 806 / 806 V																			
8270																			

Флюсы

Обзор материалов

Флюс	Форма поставки	Norm: EN 1045 EN 29454	DIN 8511 DIN 1707	Температура плавления, °С	Растворитель
Латунные флюсы					
16	Паста	FH21	F-SH 2	700 – 1000	Вода
18	Паста	FH21	F-SH 2	700 – 1100	Вода
185 A	Паста	FH21	F-SH 2	700 – 1100	Вода
Флюсы для мягкой пайки					
AluTin 51 L	Жидкость	2.1.2	F-SW 24	120 – 350	-
157	Жидкость	3.1.1	F-SW 12	150 – 450	Вода
157 A	Жидкость	3.1.1.A	F-SW 12	150 – 450	Вода
157 N	Жидкость	3.1.1.C	F-SW 12	150 – 400	Вода
157 NC	Жидкость	3.1.1	F-SW 21		
197 C	Паста	1.1.3	F-SW 27	150 – 300	Этанол
Флюсы для пайки алюминия					
190	Порошок	FL10	F-LH 1	500 – 700	Вода
190 NH	Порошок	FL20	F-LH 2	560 – 590	Вода
190 PF	Паста	FL10	F-LH 1	560 – 590	Вода
Флюсы для пайки серебросодерж. припоев					
ActivaTec 1000	Паста	FH10	F-SH 1	400 – 800	Вода
181 Atmosin	Порошок	FH10	F-SH 1	550 – 900	Вода
181 PF Atmosin	Паста	FH10	F-SH 1	550 – 900	Вода
1703 PF	Паста	FH12	F-SH 1	550 – 900	Вода
1802 Atmosin	Порошок	FH10	F-SH 1	400 – 780	Вода
1802 HF Atmosin	Порошок	FH10	F-SH 1	450 – 850	Вода
1802 N Atmosin	Порошок	FH10	F-SH 1	380 – 720	Вода
1802 PF Atmosin	Паста	FH10	F-SH 1	420 – 820	Вода
Albro	Паста	FH11	F-SH 1A	400 – 820	Вода

Флюсы для пайки припоев промышленной серии

Таблица подбора флюса	Флюсы для пайки припоев промышленной серии							
	в форме порошка			в форме пасты				
	FX 38906	FX 389 10	FX 38913	FP 389 17	FP 38920	FP 3892 5	FP 3892 9	FP 3893 2
Температура плавления (°C)	380-720	400-780	450-850	550-900	420-820	550-900	400-820	420-820
Мягкая пайка								
Твердая пайка	•	•	•	•	•	•	•	•
Тип материалов								
Высоко- и низко-легированные стали	•	•	•	•	•	•	•	•
CrNi-стали	•	•	•		•	•	•	•
Чугун	•	•	•	•	•	•	•	•
Стали легированные никелем	•	•	•		•	•	•	•
Легированный алюминий								
Медь	•	•	•	•	•	•	•	•
Медно-цинковый сплав	•	•	•	•	•	•	•	•
Бронза	•	•	•	•	•	•	•	•
CuNiZn - сплав	•	•	•		•	•	•	•
Алюминий-Бронза (CuAl-сплав)			•					
Цинк								
Свинец								
Молибден								
Вольфрам	•	•	•	•				•
Твёрдые сплавы				•	•	•	•	
Припои Castolin Eutectic								
EcoBrazе 38220						•		•
EcoBrazе 38334	•	•	•	•	•		•	•
EcoBrazе 38240	•	•	•	•	•		•	•
EcoBrazе 38245	•	•	•	•	•		•	•
EcoBrazе 38255	•	•	•	•	•		•	•
EcoBrazе 38256	•	•	•	•	•		•	•
EcoBrazе 38330	•	•	•	•	•		•	•
EcoBrazе 38335	•	•	•	•	•		•	•
EcoBrazе38340	•	•	•	•	•		•	•
EcoBrazе38345	•	•	•	•	•		•	•

Сильнее с...
Castolin Eutectic

Технология пайки



Договоритесь со
специалистами компании
о демонстрации