

КОМПАНИЯ
ТОПТРЕЙДКО

**РАСХОДНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ЭЛЕКТРОНИКИ**

ПОДДЕРЖКА ВАШЕГО ПРОИЗВОДСТВА 24/7



О компании ТОПТРЕЙДКО

С самого первого дня работы нашей компании мы не просто поставляем расходные материалы для нужд производителей электроники, но и вместе с тем осознаем важность поддержания необходимой глубины склада под все поставляемые позиции.

Мы высоко ценим наших клиентов, их время и ожидания от сотрудничества, поэтому стремимся обеспечить максимальное удобство при заказе товаров в нашей компании.

Наши основные преимущества:

- Постоянное наличие товара на складе;
- Быстрая доставка ваших заказов;
- Квалифицированный персонал;
- Широкий ассортимент расходных материалов;

Мы работаем только с проверенными производителями, хорошо зарекомендовавшими себя на рынке расходных материалов для производства электроники.

Большой бизнес начинается с деталей: когда воздушное судно готовится к взлету оно следует за маленькой машинкой с надписью «Follow me» к своей взлетной полосе. И не важно насколько велико ваше судно, на каких высотах и с какими скоростями вы планируете лететь, все начинается здесь на земле с качественных и проверенных расходных материалов и действительно качественного сервиса. Удачных вам взлетов и поменьше падений.

Содержание

I. Паяльные пасты, припои, флюсы.....	2
О производителе паяльных материалов MBO.....	2
Паяльные пасты.....	3
Стандартные припои и трубчатые припои.....	4
Машинные припои.....	5
Оплётка для выпайки.....	6
Жидкие флюсы.....	6
Флюс аппликатор (карандаш).....	7
Флюс гель.....	7
Паяльная маска.....	7
II. Материалы для очистки трафаретов.....	8
III. Сшивание и наращивание лент.....	9
Сшиватель ленты.....	9
Заправочные концы для лент.....	10
Двойные ленты для сшивания.....	11
Термостойкая лента.....	11

1. Паяльные пасты, припой, флюсы

Производитель: METAUX BLANCS OUVRES. (MBO) ФРАНЦИЯ



Компания MBO была основана в 1947 году. За долгие годы компания успешно развивалась в сфере производства материалов для электронной промышленности. На данный момент компания представляет широкий спектр паяльных материалов и занимает одно из ведущих мест в Европейском союзе и мире по производству и поставке качественных паяльных материалов. Материалы компании MBO производятся под строгим европейским контролем в соответствии со стандартами ISO 9001/2000.

Компания MBO производит и поставляет следующие материалы

- | | |
|---|--|
| 1. Свинцово содержащие паяльные пасты, более 5 видов сплавов с содержанием различных видов флюса. | 6. Трубчатые припои, более 15 различных видов сплавов, с конфигурируемым сердечником в виде флюса. |
| 2. Бессвинцовые паяльные пасты, более 10 видов сплавов с содержанием различных видов флюса. | 7. Машинный припой высокой очистки для использования в установках волны или селективных установках, более 8 видов сплавов. |
| 3. Специальные низкотемпературные паяльные пасты | 8. Жидкие флюсы, более 20 видов растворов, под различные задачи и требования. |
| 4. Специальные высокотемпературные паяльные пасты | 9. Флюс-гели |
| 5. Специальные паяльные пасты для дозирования | 10. Паяльные маски |

Компания MBO ведет гибкую политику работы с клиентами и всегда есть возможность подобрать тот или иной материал исключительно под задачи и требования клиента.

Паяльные пасты

- Паяльная паста является одной из ключевых составляющих качественного серийного автоматизированного производства электроники.
- Около 95% брака электронных модулей при производстве путем поверхностного монтажа связано с плохим качеством паяльной пасты.
- От качества паяльной пасты зависит качество ее нанесения через трафарет на печатную плату.



Паяльная паста представляет собой вязкую однородную массу, состоящую из мельчайших шариков припоя и канифольных смол с различными химическими добавками (флюс). К основным параметрам качества пасты можно отнести такие, как клейкость (удержание компонентов на плате), время жизни (время засыхания от 4 до 24 часов), чистота пайки (смыываемые и несмыываемые флюсы), вязкость (способность к растеканию на плате), возможность применения (дозирование или трафаретная печать), растворимость (применение растворителей или воды для отмывки плат и трафаретов).

Паяльные пасты делятся на содержащие свинец, олово и серебро (Sn63/Pb37 и Sn62/Pb36/Ag2), а бессвинцовые на содержание серебра, олова, меди (Sn95,5/Ag3,8/Cu0,7 и Sn96,5/Ag3,5). Из-за разных химических составов все пасты имеют свою температуру плавления. Существуют низкотемпературные паяльные пасты (т.п. от 168°C)

Существуют два основных типа паяльных паст: свинцовые и бессвинцовые. В тоже время свин-

Мы поставляем полный ассортимент паяльной пасты для удовлетворения потребностей всех производственных задач. Большое количество сплавов доступно с разными размерами частиц и разным флюсом.

Стандартные паяльные пасты				
Типы флюса	Безотмывочный, без содержания галогенов	Стандартный RMA	Стандартный RA	Водоотмываемый
Название пасты	SIRIUS 1	495 RMA	SIRIUS 1RA	CASCADE
Сплавы	Sn62Pb36Ag2 Sn63Pb37	Sn62Pb36Ag2 Sn63Pb37	Sn62Pb36Ag2 Sn63Pb37	Sn62Pb36Ag2 Sn63Pb37

Бессвинцовые паяльные пасты				
Типы флюса	Безотмывочный, без содержания галогенов	Стандартный RMA	Стандартный RA	Водоотмываемый
Название пасты	SIRIUS 1 LF LEAD FREE	495 RMA LF LEAD FREE	SIRIUS 1 LF RA Di LEAD FREE	CASCADE 5 LF LEAD FREE
Сплавы	Sn96.5Ag3Cu0.5 Sn95.5Ag3.8Cu0.7 SnAg4 Sn99CuSP	Sn96.5Ag3Cu0.5 Sn95.5Ag3.8Cu0.7 Sn99CuSP	Sn96.5Ag3Cu0.5 Sn95.5Ag3.8Cu0.7 SnAg4 Sn99CuSP	Sn96.5Ag3Cu0.5 Sn95.5Ag3.8Cu0.7 SnAg4 Sn99CuSP Sn97Cu3 Sn99Cu Sn100

Высокотемпературная паяльная паста		
Название пасты	ТИТАН HT12	
Сплавы/температура плавления	Sn5Pb85SB10 Sn5Pb92.5Ag2.5	238°C – 243°C 288°C – 296°C

Низкотемпературные паяльные пасты		
Типы флюса	Безотмывочный, без галогенов	Безотмывочный, активный
Название пасты	SIRIUS 1 Di	SIRIUS 1 RA Di
Сплавы/температура плавления	Sn18PbBi50 98°C Sn43Bi57 138°C	Sn18PbBi50 98°C Sn43Bi57 138°C

Паяльная паста для дозирования		
Типы флюса	Безотмывочный, без галогенов	Безотмывочный, активный
Название пасты	SIRIUS 1 Di 721	SIRIUS 1 RA Di

Стандартные припои и трубчатые припои

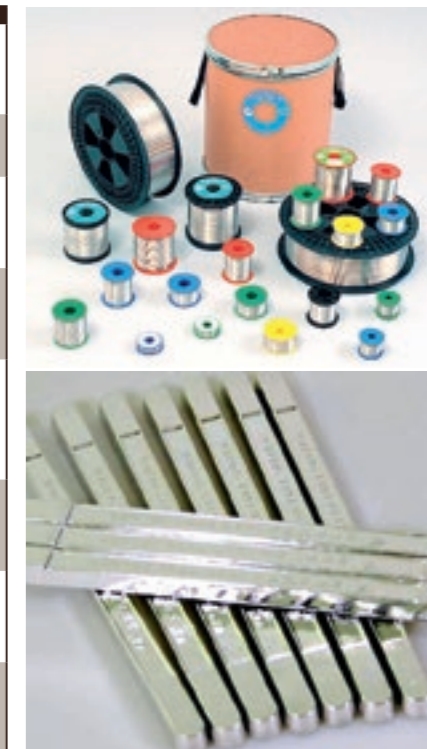
Припой серии FLUIDEL 5 может быть произведен с сердечником в виде канифольного, синтетического либо водосмываемого флюса.

Все припои доступны в диаметрах от 0,2 до 6 мм. Поставляются: в катушках от 100 г до 20 кг, в бобинах от 20 кг до 50 кг

Группы	Состав	Точка плавления		Плотность	
		Тверд.	Жидк.		
	FLUIDEL 5 NORMAL	Sn63 Pb37	183°C	эвтектик	8,4
		Sn60 Pb40	183°C	190°C	8,5
		Sn50 Pb50	183°C	215°C	8,9
		Sn40 Pb60	183°C	235°C	9,3
	Сплавы с медью FLUIDEL 5 TRIMETAL	Sn50 Pb Cu	183°C	215°C	8,9
		Sn60 Pb Cu2	183°C	180°C	8,5
	Сплавы с серебром FLUIDEL 5 SILVER	Sn60 Pb Ag3	178°C	180°C	8,5
		Sn62 Pb Ag2	178°C	180°C	8,4
		Sn63 Pb Ag1,4	178°C	эвтектик	8,4
	Высокотемпературные сплавы FLUIDEL 5	Pb90 Sn10	270°C	300°C	10,6
		Pb93.5 Sn5 Ag1.5	296°C	301°C	10,9
	Низкотемпературные сплавы FLUIDEL 5	Sn50 Pb Cd18	145°C	эвтектик	8,5
		Sn43 Pb Bi14	138°C	150°C	9,0
	Бесвинцовый сплав FLUIDEL 5	Sn95.5 Ag3.8 Cu0.7	217°C	эвтектик	7,4
		Sn96.5 Ag3.5	221°C	эвтектик	7,3
		Sn100	232°C	320°C	7,3
		Sn97 Cu3	227°C	эвтектик	7,3
		Sn99.3 Cu0.7	227°C	эвтектик	7,3
		Sn96.5 Ag3 Cu0.5	217°C	219°C	7,3
		Sn99 Ag0.3 Cu0.7	217°C	228°C	7,3

Таблица применяемых флюсов

БЕЗОТМЫВОЧНЫЙ (БЕЗ ГАЛОГЕНОВ)	R45 – AO – R1 – RT15	
БЕЗОТМЫВОЧНЫЙ	A11	
СИНТЕТИЧЕСКИЙ (БЕЗ КАНИФОЛИ)	S45 V	
КАНИФОЛЬНЫЙ (*) – БЕЗ ГАЛОГЕНОВ	R (ЧИСТАЯ КАНИФОЛЬ)	RP*
	RMA (СРЕДНЕЙ АКТИВНОСТИ)	EL* F45-CT2-RL RJ 5
	RA (ВЫСОКОЙ АКТИВНОСТИ)	CHV-CR-RD RJ 10
ВОДОСМЫВАЕМЫЙ	OR (ОГРАНИЧЕННЫЙ)	Jarytin HC2
	IN (НЕОРГАНИЧЕСКИЙ)	HC3



Машинные припои

Машинные припои компании MBO изготавливаются из сплавов высокой очистки, под строгим контролем для того, чтобы обеспечить максимально низкий уровень оксида. Качество и надежность паяных соединений обеспечивается за счет очень низкого содержания приме-

сей. В ассортименте предлагаемых сплавов есть сплавы для применения при бессвинцовой пайке и сплавы со специальной низкой ценой. Данные материалы могут использоваться в установке пайки волной или установках селективной пайки с применением азота.

Стандартные сплавы	Бесвинцовые сплавы	Формы
	LEAD FREE	
Sn63 Pb		
Sn63 G2	Sn95.5Ag3.8Cu0.7 = SAC 387	
Sn60 Pb	Sn96.5Ag3.5	
Sn62 Pb Ag2	Sn96.5Ag3Cu0.5 = SAC 305 (+ SAC300)	брусья
Sn60 Pb Bi	Sn99Ag0.3Cu0.7 "НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ"	стики
Sn60 Pb Cu2	Sn99Cu HT "НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ"	гранулы
Высокотемпературные:	Sn99Cu SP (+ Sn100 SP) "НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ"	слитки
Sn30 SP		
Sn60 HT		
Sn5Pb93.5Ag1.5	Sn100 "НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ"	

Оплётка для выпайки

Медная оплетка для удаления припоя с поверхности печатной платы, компонентов. Может применяться для удаления коротких замыканий между ножками микросхем, в состав входит флюс не требующий отмытки, без содержания галогенов. Оплетка для выпайки производится в маленьких катушках по 1,6 и 3 метра, а также в больших по 15 и 30 метров с разной шириной.

Артикул	Ширина (мм)	Длина (м)
102T00	1,5	1,6
103T00	2	1,6
104T00	2,5	1,6
105T00	3	1,6
102T03	1,5	3
103T03	2	3
104T03	2,5	3



Жидкие флюсы

Канифольные флюсы	Безотмывочные на спиртовой основе	Безотмывочные на водной основе	Водосмываемы флюсы	
R Type: BC 250 RMA Type: BC 156 BC 310 BC 310- 15/35/45 FR 610 FR 601-15 TC325 CMS 2020 RA Type: BC 340 BC360 DCF201	40S2A 40S2S 50S2A EXEL 600 EXEL 314 LF 50 SMT-S EXEL LF7 FXL880PB Используются в бессвинцовых LEAD FREE	WBF01DS HYDREXEL103LF (В атмосфере азота) WBF03T WBF320-S HYDREXEL302LF Используются в бессвинцовых LEAD FREE	Органические H 32 M H 35 M H 325 M H 350 M H 351 M H 330G	Неорганические PR 102 PR 1022 PR 202 PR 2020
Флюсы на основе канифоли с содержанием спирта. Возможно применение в установках пайки волной или установках селективной пайки.	Флюсы не требующие отмытки с содержанием твердых веществ <4%. Полностью адаптированы для всех видов автоматизированной и ручной пайки.	Флюсы на водной основе, не оставляющие остатков после пайки и не требующие отмытки. Содержание сухого экстракта <4%. Возможно использовать в установках пайки волной или селективных установках для нанесения методом распыления.	Органические и не органические флюсы имеют высокую эффективность. Остатки после пайки должны удаляться водосодержащими растворами для того, чтобы избежать эффекта коррозии. Данные виды флюсов предназначены для сложных сплавов с низким уровнем смачивания. Могут быть использованы как при ручной пайке, так и при автоматизированной.	

Упаковка и хранение

Все Флюсы поставляются в канистрах по 20 л.

Рекомендуется хранить в оригинальных контейнерах в хорошо проветриваемом помещении.

Флюс-гель

Флюс-гель MOB 39 специально разработан для ремонтных операций с микросхемами в корпусе BGA и Flip chip, также флюс-гель может применяться и для других задач при наличии припоя на выводах компонентов. Флюс-гель оставляет минимальное количество не корродируемых остатков, не содержит галогенов и не требует отмытки после пайки.

Флюс-гель MOB 39 соответствует директивам RoHS и может применяться для бессвинцовой пайки.

Флюс-аппликатор (карандаш)

Карандаш FLX 248 FLUX специально разработан для проведения ремонтных операций. Карандаш имеет удобную конструкцию для того чтобы монтажник мог легко наносить необходимое количество флюса в требуемое место. Флюс обладает высокой надежностью, широким окном, не содержит галогенов и не требует отмытки после пайки. Флюс-аппликаторы производятся в виде карандаша объемом 10 см³.

Физические свойства

- Внешний вид: Жидкость
- Цвет: Янтарный
- Точка кипения: 80 °C
- Точка вспышки: 18 °C

Паяльная маска

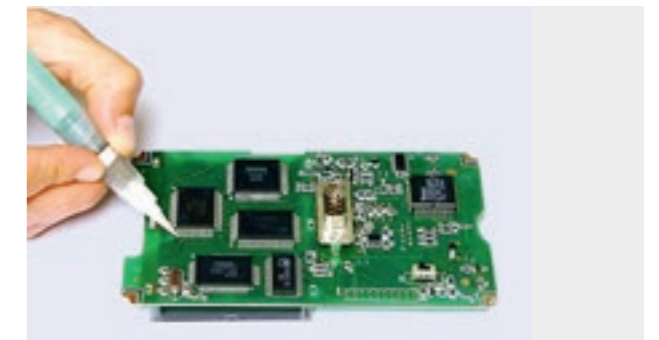
Быстро полимеризующаяся паяльная маска MSP75 предназначена для защиты таких компонентов или областей на печатной плате, которые являются чувствительными к высокому температурному нагреву или просто должны быть защищены во время пайки или нанесения влагозащитного покрытия. Маска проста в использовании, достаточно нанести небольшое количество на требуемое место, в течении 60 минут при комнатной температуре произойдет полная полимеризация. После использования она легко

Физические свойства

- Внешний вид: Гель
- Цвет: Янтарный
- Содержание не летучих веществ: 70%
- Вязкость: 400 Пас
- Точка вспышки: 100 °C
- Содержания хлоридов: < 0,05%
- Плотность: 1,01

Упаковка

- В картриджах по: 180 см³, 360 см³
- В ручных шприцах по: 5 см³, 10 см³
- В банках по: 200 г, 400 г



Физические свойства

- Внешний вид: Жидкость
- Цвет: Янтарный
- Точка кипения: 80 °C
- Точка вспышки: 18 °C
- Уровень кислотности: 53
- Содержания хлоридов: 0%
- Плотность при 20 °C: 0,84

удаляется без следов вручную. Поставляется в тубиках по 250 мл.

Физические свойства

- Внешний вид: Паста
- Цвет: Белый
- Запах: Аммиачный
- Показатель: pH 9 – 11
- Вязкость при 20 °C: 46 – 51 Пас
- Полимеризация: В 60 мин при комнатной t°
- Точка возгорания: Не горючий

II. Материалы для очистки трафаретов

Применение систем очистки трафаретов в современных принтерах трафаретной печати является необходимым условием большинства производств электроники. Этому есть следующие причины:

- миниатюризация компонентов – и как следствие более плотное расположение контактных площадок на плате, а также уменьшение размеров этих контактных площадок.
- качество (% выхода годных) изделий – одно из основных требований любого производства.

Способ очистки трафарета снизу избавляет от следующих дефектов трафаретной печати:

- перемычки между соседними контактными площадками (особенно на мелком шаге выводов)
- наличие шариков припоя на поверхности платы
- недостаточное количество пасты на контактных площадках
- неточное совмещение платы и трафарета (в случае загрязнения реперных точек на трафарете остатками паяльной пасты)
- неровные отпечатки пасты на площадках («вырывы»)

Для достижения наилучшего результата применяется 3 режима очистки специальной бумагой для протирки трафарета: влажный (бумагой, смоченной в растворителе), сухой (сухая бумага) и вакуумный (всасывание остатков загрязнений на бумагу). Вакуумный режим предусматривает устройство создания вакуума в принтере (помпа либо эжектор). Исходя из этого, бумага для протирки трафарета не должна растворяться растворителем (обычно: спирт, Zestron, изопропанол), не должна давать ворс (и засорять им апертуры трафарета), должна быть достаточно плотной (чтобы не рвалась в процессе плотного прилегания к трафарету), не должна пропускать внутрь вакуумной системы много грязи (большинство загрязнений должно оставаться на бумаге, а не попадать в вакуумную систему, засоряя её).

В настоящее время на рынке присутствует много различных брендов бумаги для очистки трафа-



рефов. По всем вышеуказанным требованиям нашими специалистами выбрана протирочная бумага, которую используют многие крупные производители электроники заводов КНР.

Т.к. протирочная бумага для протирки трафаретов является расходным материалом и расходуется в приличных количествах (особенно при наличии мелкого шага выводов компонентов) наша компания предлагает её по относительно недорогим ценам. Также у нас существуют скидки постоянным клиентам и скидки на объём.

На данный момент на складе нашей компании имеется бумага для очистки трафаретов для следующих моделей трафаретных принтеров:

- | | |
|----------------|----------------|
| ■ DEK ELA | ■ MPM AP Excel |
| ■ DEK Horizon | ■ MPM AP25 |
| ■ MPM Accuflex | ■ GKG |
| ■ MPM Momentum | ■ SJ Innotech |

Доступные типоразмеры

- 440, 510 и 610 мм для принтеров трафаретной печати DEK
- 450 мм для принтеров трафаретной печати MPM
- 390 мм для принтеров GKG и HTGD

В случае если на Вашем производстве необходим другой типоразмер полотна, пожалуйста направьте нам запрос, мы подберем нужную бумагу по Вашим требованиям.

Для ручной очистки трафаретов также выпускаются салфетки в листах различных размеров.

III. Сшивание и наращивание лент

На традиционном производстве электроники без использования приспособлений для сшивания/наращивания ленты, после окончания компонентов в автомате установщике происходит остановка оборудования, оператору приходится заряжать новую катушку (ленту) с компонентами. Если производство многономенклатурное, то оборудование будет часто останавливаться по окончании компонентов. В течении рабочего дня суммарно простои оборудования вытекают

в целые часы, что приводит к снижению эффективности и скорости производства.

Для повышения эффективности работы автоматизированной SMT линии придуманы специальные ленточки и приспособления для сшивания или наращивания ленты с SMT компонентами. Процесс сшивания лент с компонентами во время работы оборудования существенно увеличивает производительность SMT линии.

Процесс сращения лент с компонентами очень простой и включает в себя следующие пункты

- визуально определив, что на катушке осталось мало компонентов, оператор разматывает остатки ленты и обрезает часть ленты без компонентов на новой и на заменяемой катушке с компонентами.
- при помощи специального инструмента зажимаются оба конца ленты и склеиваются специальной ленточкой.
- сшитая лента наматывается обратно на катушку, а катушка устанавливается в питатель.

Очень часто, особенно при контрактном производстве, комплектация с компонентами приходит от заказчика в ненадлежащем виде. Компоненты бывают в катушках без заправочных концов, ленты с компонентами обрезаны под начало компонентов. Для удобства и увеличения скорости зарядки таких лент существуют специальные «заправочные концы». Для наращивания заправочного конца, достаточно снять защитное покрытие с клейкой части пленки и приклеить на ленту с компонентами, далее можно заряжать питатель, данный способ значительно увеличит скорость подготовки питателей к предстоящему запуску.

Сшиватель ленты

Артикул: SMS-TL10

В средне- и крупносерийном автоматическом монтаже печатных плат катушки с компонентами заканчиваются довольно быстро. Чтобы обновить закончившуюся катушку, оператору нужно остановить сборочный автомат (а значит всю линию целиком), вынуть питатель из автомата, найти нужную целую катушку того же номинала на складе или стеллаже и зарядить её в питатель. Далее питатель устанавливается в автомат на своё место и производство возобновляется. Такие остановки составляют от 30 секунд до 5 минут на каждый закончившийся компонент.

В массовом производстве данные остановки приводят к значительным денежным потерям.

Для исключения данных остановок на ведущих производствах электроники применяют сшивание лент. Оператору теперь не требуется останавливать производство для зарядки новой целой катушки в питатель. В процессе сборки он следит за количеством компонентов в катушках, и в том питателе, где компоненты подходят к концу, оператор осуществляет наращивание новой ленты.

Для сшивания используются специальные инструменты и материалы.

Рассмотрим этот процесс по порядку

1. Извлечение заканчивающейся катушки из питателя, снятие ленты с катушки
2. Отрезание специальными ножницами концов без компонентов



3. Установка и стыковка отрезанных концов на специальном инструменте, фиксация



4. Приклеивание лент при помощи специального скотча
5. Снятие готового соединения 2-х лент с инструмента, установка катушки в питатель

Также в нашем ассортименте есть полный спектр инструментов и материалов для сшивания лент.

Заправочные концы для лент

- Ширина: 8 мм, 12 мм, 16 мм, 24 мм, 32 мм, 44 мм
- Количество в упаковке: 500 шт

Заправочные концы необходимы в случае зарядки комплектации на изделие в неполных катушках и обрезках лент. Они приклеиваются на покровную ленту и служат для зарядки этой ленты в питатель практически без потерь компонентов. Без этих простых на первый взгляд приспособлений оператору нужно найти, откуда взять покровную ленту для удлинения, а также приклеить склейку на это удлинение, чтобы нарастить ленту на катушке. Имея готовый заправочный конец на месте зарядки питателей, оператор освобождается от поисков его по участку монтажа, что существенно ускоряет процесс подготовки комплектации к сборке.



Это особенно актуально для многономенклатурных производств с частыми переналадками.

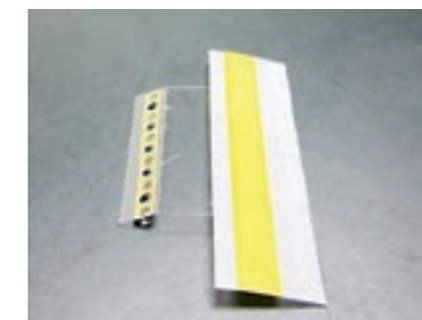
В нашем ассортименте есть заправочные концы для лент 8, 12, 16, 24, 32, 44 мм. Поставляются они по 500 шт. в одной упаковке (картонная плотная коробка).

Двойные ленты для сшивания

Артикул: Splicing_tape

Всегда в наличии двойные ленты любых размеров (8 мм, 12 мм, 16 мм, 24 мм).

Также есть вариант лент с металлическими скрепками для сшивания специальным инструментом (см. рис. справа)



Склейка с металлической клипсой

Термостойкая лента

Артикул: Kapton 5413

- Наименование/тип ленты: KAPTON
- Основа: Полиамид

Описание

Высокотемпературная полиамидная лента, специально разработанная для защиты требуемых участков печатной платы во время пайки волной или других высокотемпературных производственных процессов. Лента обладает высокой диэлектрической прочностью и имеет превосходные эксплуатационные характеристики.

Области применения

- В процессе порошковой окраски
- В процессе производства трансформаторов
- В процессе пайки волной
- Для снятия температурного профиля печи и других высокотемпературных процессах.

Основные характеристики

- Основа: Полиамид
- Цвет: Янтарный
- Клейкое вещество: Силикон
- Толщина ленты (мкм): 30±5
- Температурный диапазон (С°): от -55 до 280
- Соответствует требованиям ROHS



