

## КЛАССИФИКАЦИЯ ФЛЮСОВ ИМПОРТНОГО ПРОИЗВОДСТВА:

- Тип «R» (rosin – канифоль) представляет собой чистую канифоль в твердом виде или растворенную в спирте, этилацетате, метилэтилкетоне и подобных растворителях. Это наименее активная группа флюсов, поэтому ее используют для пайки по свежим поверхностям или по поверхностям, которые были защищены от окисления в процессе хранения. В соответствии с рекомендациями отечественного отраслевого стандарта ОСТ4ГО.033.200, эта группа флюсов не требует удаления их остатков после пайки.
- Тип «RMA» (rosin mild activated – слегка активированная канифоль) – группа смолосодержащих флюсов с различными комбинациями активаторов: органическими кислотами или их соединениями. Эти флюсы обладают более высокой активностью по сравнению с типом R. Предполагается, что в процессе пайки активаторы испаряются без остатка. Но очевидно, что процесс пайки должен быть гарантированно завершен полным испарением активаторов. Такие гарантии может обеспечить только машинная пайка с автоматизацией температурно-временных процессов (температурного профиля пайки).
- Тип «RA» (rosin activated – активированная канифоль). Эта группа флюсов предназначена для промышленного производства электронных изделий массового спроса. Несмотря на тот факт, что данный вид флюса отличается более высокой активностью по сравнению с упомянутыми выше, он преподносится рекламой как не требующий отмытки. Поскольку его остатки якобы не проявляют видимой коррозионной активности.
- Тип «SRA» (super activated rosin – сверхактивированная канифоль). Эти флюсы были созданы для нестандартных применений в электронике. Они могут использоваться для пайки никелесодержащих сплавов, нержавеющей стали и материалов типа сплава ковар. Флюсы типа SRA очень агрессивны и требуют тщательной отмытки при любых обстоятельствах, поэтому их использование в электронике строго регламентировано.
- Тип «No clean» (не требует смывки). Эта группа специально создана для процессов, где нет возможности использовать последующую отмытку плат или она затруднена по каким-то причинам. Основное отличие этой группы состоит в крайне малом количестве флюса на плате по окончании процесса пайки.

## С6 ВОДОРАСТВОРИМЫЙ ФЛЮС

### ОПИСАНИЕ

С6 является "нейтральным" водорастворимым органический флюсом для использования в проволочном припое. С6 специально был разработан, чтобы быть более термостабильным по сравнению с другими водорастворимыми флюсами. Благодаря своей "нейтральной" органической природе, флюс частично разлагается во время высокой температуры пайки, в результате шлак, который способен быть на изделии в течение нескольких часов, не вызывает коррозии, прежде чем он будет полностью удален путем промывки в теплой воде. Это основное отличие по сравнению с эквивалентным количеством флюса органической кислоты, который требует немедленной промывки остатка флюса.

### ПРИМЕНЕНИЕ

С6 можно использовать для труднодоступных паяк, где канифольный флюс слишком неактивный. С6 совместима с Hasaconi "WS-6031" и "WS-6033", это нейтральные обычные органические водорастворимые флюсы. С6 может быть легко принят в эксплуатацию для пайки печатных узлов с водными системами очистки. Для электронных приложений, сборка печатных плат должна быть рассчитана на использование органических флюсов и очистки шлаков водой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Спецификация	Стандарт/описание
Физическое состояние	Как воск	
Цвет	Молочный	
Растекаемость	95% мин.	JIS Z 3197: 1999 8.3.1.1
Поверхностное сопротивление изоляции	$1 \times 10^{10}$ ом (после мытья)	JIS Z 3197: 1999 8.5.3
Тест медного зеркала	Проходит (после мытья)	JIS Z 3197: 1999 8.4.1
Растворимость в воде	$\infty$	
Значение pH	7.0	

### ШЛАК, СВОЙСТВА И УДАЛЕНИЕ

С6 оставляет шлак после пайки, который гигроскопичен и ионизируемый. Рекомендуется полное удаление, особенно для электротехнической и электронной промышленности. Удаление ионизируемых солей может быть наилучшим образом достигнуто путем промывки изделия в воде, с последующим тщательным ополаскиванием теплой водой. Если шлак обугленный из-за чрезмерного нагрева флюса при пайке, то должен быть использован механический метод для удаления шлака. Ионизируемые соли могут быть удалены только водным методом очистки.

### ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Необходима использовать адекватную вентиляцию для удаления паров флюса из рабочей зоны. Тщательно мойте руки водой с мылом перед едой или курением после работы с флюсом.

## FC5000 БЕЗОТМЫВНОЙ ФЛЮС, БЕЗ ГАЛОГЕНОВ

### ОПИСАНИЕ

За последние два десятилетия, размер электронных узлов и компонентов резко уменьшились. Таким образом, надежность паяных соединений стало иметь первостепенное значение в эффективности работы радиоэлектронных устройств. Для удовлетворения этих требований, был разработан флюс FC5000.

FC5000 безотмывочный флюс формулируется с использованием химических веществ высокой чистоты вместе с материалами без галогенов. Это приводит к некорродирующему бесцветному и прозрачному шлаку, который проявляет отличные электрические и теплоизоляционные свойства. FC5000 соответствует стандарту DIN 8511, Тип F-SW32 и настоятельно рекомендуется для использования в безотмывочной среде, тем самым сокращая затраты процесса.

FC5000 доступна в нескольких припоях, таких как Sn63/Pb37, Sn60/Pb40 и Sn62/Pb36/Ag2.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Спецификация	Стандарт/описание
Содержание флюса	2,0 ± 0,2% по весу	
Плотность при 25°C	0.866 грамм/см <sup>3</sup>	
Тест на хромирование серебром	Без галогенов	ANSI/J-STD 004
Водостойкость	1x10 <sup>4</sup> ом-см и выше	JIS Z 3197
Поверхностное сопротивление изоляции	1x10 <sup>12</sup> ом и выше	ANSI/J-STD 004 (196 часов)
Электромиграция	1 X 10 <sup>10</sup> ом и выше	ANSI/J-STD 004 (500 часов)
Растекаемость	>90.0%	ANSI/J-STD 006
Тест медного зеркала	Проходит	ANSI/J-STD 004
Тест на разбрызгивание	0.06%	ANSI/J-STD 006
Внешний вид шлака	Минимальный, прозрачный	
Сухость шлака флюса	Сухой	ANSI/J-STD 006 JIS Z3197

## FC5005 БЕЗОТМЫВНОЙ ФЛЮС, БЕЗ ГАЛОГЕНОВ

### ОПИСАНИЕ

За последние два десятилетия, электронная промышленность переживает быстрый рост за счет увеличения использования электронных устройств в нашей повседневной жизни. Главным направлением дизайна в этих продуктах – миниатюризация. Продукция такие сотовые телефоны, персональные компьютеры и видеокамеры, легче, меньше, дешевле и в то же время, быстрее, мощнее, надежнее, удобней и функциональней. Одним из условий таких достижений в электронике использование флюса FC5005.

Использование химических веществ высокой чистоты и материалов без галогенов, FC5005 дает минимальный прозрачный желтоватый шлак, который демонстрирует отличные электрические и теплоизоляционные свойства. FC5005 настоятельно рекомендуется для использования в безотмывочной среде, тем самым сокращая затраты процесса.

FC5005 доступна в нескольких припоях, таких как Sn63/Pb37, Sn60/Pb40 и Sn62/Pb36/Ag2.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Спецификация	Стандарт/описание
Содержание флюса	2,0 ± 0,3% по весу	JIS-Z-3197
Тест на хромирование серебром	Без галогенов	ANSI/J-STD 004
Водостойкость	1x10 <sup>4</sup> ом-см и выше	JIS Z 3197
Поверхностное сопротивление изоляции	1x10 <sup>12</sup> ом и выше	ANSI/J-STD 004 (196 часов)
Электромиграция	1x10 <sup>10</sup> ом и выше	ANSI/J-STD 004 (500 часов)
Растекаемость	>90.0%	ANSI/J-STD 006
Тест медного зеркала	Проходит	ANSI/J-STD 004
Тест на разбрызгивание	0.07%	ANSI/J-STD 006
Внешний вид шлака	Минимальный, светлый желтоватый оттенок	
Сухость шлака флюса	Сухой	ANSI/J-STD 006 JIS Z3197

## HF532 БЕЗОТМЫВНОЙ ФЛЮС, БЕЗ ГАЛОГЕНОВ

### ОПИСАНИЕ

HF532 канифольный флюс является универсальным, соответствует спецификации DIN 8511, Тип F-SW32 (немецкий стандарт). HF-532 канифоль высококачественная очищенная (Класс А Тип 1, класс WW, соответствует Федеральной спецификации США LLL-R-626) смешанная вместе с органическими веществами, не содержащие галогенов, которые специально объединены в связи в ходе теплового процесса пайки. Это не вызывает коррозии, флюс RMA оставляет минимальный шлак, который демонстрирует хорошую электрическую изоляцию.

### ПРИМЕНЕНИЕ

HF532 был разработан для использования в электронной промышленности, где флюсы типа RA с галогенами считаются потенциально агрессивными и более активными флюсами, чем простой канифольный флюс.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Плотность при 25°C	1,08 грамм/см <sup>3</sup>
Содержание хлоридов	нет
Водостойкость	1x10 <sup>4</sup> ом-см
Тест медного зеркала	Проходит
Поверхностное сопротивление изоляции	>1x10 <sup>12</sup> ом

### ШЛАК, СВОЙСТВА И УДАЛЕНИЕ

Поскольку шлак флюса сухой и не липкий и практически инертный после пайки, удаление шлаков обычно не требуется. Для устройств, температура которых в процессе эксплуатации выше точки плавления канифоли (более 65°C), HF532 может быть полностью удален специальными очистителями.

## HF533 БЕЗОТМЫВНОЙ ФЛЮС, БЕЗ ГАЛОГЕНОВ

### ОПИСАНИЕ

HF533 флюс специально разработан для использования в безотмывочных средах, что соответствует DIN 8511, Тип F-SW32 (немецкий стандарт). Это флюс формулируется со специальными химикатами высокой чистоты не содержащих галогенов. Таким образом он дает бесцветный и прозрачный шлак, который обладает хорошими электроизоляционные свойства.

### ПРИМЕНЕНИЕ

HF533 специально разработан для использования в электронной промышленности, где не чистые или желтовато/коричневый шлак флюса на печатных платах не является приемлемым с эстетической точки зрения во время процесса пайки. А также для использования в электронной промышленности, где флюсы типа RA и RMA с галогенами считаются потенциально агрессивными и более активными флюсами, чем простой канифольный флюс.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Плотность при 25°C	1,08 грамм/см <sup>3</sup>
Содержание хлоридов	нет
Водостойкость	1x10 <sup>4</sup> ом-см
Тест медного зеркала	Проходит
Поверхностное сопротивление изоляции	>1x10 <sup>13</sup> ом

### ШЛАК, СВОЙСТВА И УДАЛЕНИЕ

Поскольку шлак флюса сухой и не липкий и практически инертный после пайки, удаление шлаков обычно не требуется. Для устройств, температура которых в процессе эксплуатации выше точки плавления канифоли (более 65°C), HF533 может быть полностью удален специальными очистителями.

## CLF5013 (ПОДХОДИТ ДЛЯ БЕССВИНЦОВЫХ ПРИПОЕВ)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

CLF5013 обычно используют в припоях Sn96.5/Ag3.5, Sn99.3/Cu0.7 и SCS7. Доступны припои различных диаметров, таких как 0,25; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,6 и 2,0 мм.

Параметр	Спецификация	Стандарт/описание
Содержание флюса	3.0 +/- 0.3% от массы	
Плотность при 25°C	0.866 грамм/см <sup>3</sup>	
Тест на хромирование серебром	Галогенсодержащий	ANSI/J-STD 004 / JIS Z 3197
Водостойкость	> 1.8 x 10 <sup>5</sup> ом-см	JIS Z 3197
Поверхностное сопротивление изоляции	>1 x 10 <sup>9</sup> ом (85°C/85% влажность/168 часов) >1 x 10 <sup>12</sup> ом (40°C/90% влажность /168 часов)	ANSI/J-STD 004 / JIS Z 3197
Электромиграция	>1 x 10 <sup>9</sup> ом	ANSI/J-STD 004 (500 часов)
Растекаемость	>80.0%	ANSI/J-STD 006 / JIS Z 3197
Тест на увлажнение	Время смачивания <1 сек	ANSI /J-STD 004
Тест медного зеркала	Проходит, класс «М»	ANSI/J-STD 004 / JIS Z 3197
Внешний вид шлака	Минимальный, прозрачный	
Тест на сухость	Проходит	JIS Z 3197

### ПРИМЕНЕНИЕ

Рекомендуется применять для ремонтных работ и точечной пайки. Флюс эффективно снижает поверхностное натяжение бессвинцовых припоев при температуре от 330 до 380°C. Не требует очистки после пайки.

## CF10 КАНИФОЛЬНЫЙ ФЛЮС ДЛЯ ПРОВОЛОЧНОГО ПРИПОЯ

### ОПИСАНИЕ

CF-10 является активированной формулой канифоли для использования в проволочных припоях, в качестве сердечника. Этот продукт соответствует типу RA спецификации QQ-S-571. Этот флюс проявляет так называемый эффект "мгновенного действия" смачиванию. Высокая мобильность и быстрый эффект смачивания этого флюса делает возможным его использование в быстрой производственной линии пайки.

### ОСТАТКИ, СВОЙСТВА И УДАЛЕНИЕ

Шлаки этого флюса неагрессивные и непроводящие при нормальных условиях эксплуатации. При воздействии повышенной температуры и влажности окружающей среды (40 ± 2°C; 90-95% относительной влажности) в течение 96 час, нет признаков коррозии, вызванных шлаками флюса. Эти факторы делают возможным его использования для сборки (пайки) многих устройств. При необходимости, шлаки флюса могут быть удалены специальными очистителями.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Плотность при 25°C	1,08 грамм/см <sup>3</sup>
Водостойкость	56000 ом-см
Кислотное число (кислотность)	161
Классификация	Тип RA по QQ-S-571
Тест медного зеркала	Проходит
Растекаемость	90% и выше
Содержание хлоридов	0.7%

### ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Также, как и с другими проволочными припоями с флюсом, необходима использовать адекватную вентиляцию для удаления паров флюса из рабочей зоны. Тщательно мойте руки водой с мылом перед едой или курением после работы с флюсом.