



Компания Holly Island является производителем высококачественных продуктов для пайки. Некоторые из наиболее распространенных сплавов, используемых на рынке сборки электронных устройств приведены ниже. Тем не менее, если у вас есть необходимость в низкой температуре плавления припоя ( $< 350^{\circ}\text{C}$ ) и не показанных ниже, содержащей элементы, такие как олово (Sn), свинец (Pb), серебро (Ag), висмут (Bi), сурьмы (Sb) или медь (Cu), отдел обслуживания клиентов может предоставить информацию в зависимости с вашими требованиями. Скорее всего, что Holly Island сделал это раньше.

Специальные сплавы часто могут быть произведены в нескольких формах: пруток, проволока, паяльная паста.

Выбор сплава определяется температурой плавления и физическими свойствами. В случае необходимости, припои Holly Island могут удовлетворять и превзойти технические характеристики ASTM B32, QQ-S-571, IPC ANSI/J-STD-006 и JIS-Z-3282.

## Содержание примесей в припое:

Примеси металлов	Ультрачистый Holly Island	Ультрачистый Holly Island	JIS класс E	JIS класс A	JIS класс B	ANSI/IPC J-STD-006
Cu	0.015	0.015	0.050	0.050	0.080	0.080
Au	0.002	0.002	-	-	-	0.050
Sb	0.050	0.020	0.050	0.120	1.000	*
Cd	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.002
Zn	0.001	0.001	0.001	0.001	-	0.003
Al	0.002	0.002	0.001	0.001	-	0.005
Fe	0.010	0.010	0.020	0.020	-	0.020
As	0.020	0.020	0.030	0.030	-	0.030
Bi	0.020	0.020	0.050	0.100	-	0.100
Ag	0.002	0.002	-	-	-	0.050
Ni	0.002	0.002	-	-	-	0.010
In	0.007	0.007	-	-	-	0.100
			Общее содержание Cd+Zn+AL +Fe+As Макс.0.080	Общее содержание Cd+Zn+AL +Fe+As Макс.0.080	Общее содержание Bi+Zn+Fe +Al+AS Макс.0.350	*При изменении от А до С сплава Sb максимум 0.50%,0.20% и 0.050%.

## Температура плавления припоев:

Код припоя	Состав припоя	Температура плавления ( $^{\circ}\text{C}$ )		Патент	Код припоя	Состав припоя	Температура плавления ( $^{\circ}\text{C}$ )		Патент
		Солидус	Ликвидус				Солидус	Ликвидус	
SD-B58	Sn42/Bi58	138	138	нет	SD-S5	Sn95/Sb5.0	235	240	нет
SD-007	Sn99.3/Cu0.7	227	227	нет	SD-020	Sn98Cu2.0	227	280	нет
SD-200	Sn98/Ag2.0	221	226	нет	SD-030	Sn97/Cu3.0	227	300	нет
SD-350	Sn96.5/Ag3.5	221	221	нет	SD-1240	Sn94.8/Ag1,2/Cu4	217	350	нет
SD-255	Sn97/Ag2.5/Cu0.5	217	221	US.5527628	SD-0560	Sn93.5/Ag0.5/Cu6	218	390	нет
SD-305	Sn96.5/Ag3.0/Cu0.5	217	219	US.5527628	SD-305G	Sn/Ag3.0/Cu0.5Ge	218	221	нет
SD-357	Sn95.8/Ag3.5/Cu0.7	217	217	US.5527628	SD-100ZB	Sn89/Zn8/Bi3	191	198	нет
SD-355	Sn96/Ag3.5/Cu0.5	217	219	US.5527628	SD-100ZS	Sn/Zn8/Se	191	198	
SD-037	Sn99/Ag0.3/Cu0.7	217	227	US.5527628	SD100	Sn99.9%	232	Pb макс. 0.050%	нет
SD-007N	Sn99.3/Cu0.7+Ni+X	227	227	Nihon Superior MY-114845A 16212 ID	SD100E	Sn99.99%	232	(Pb) макс. 0.005%	нет
SD-004N	Sn99.6/Cu0.4+Ni+X	227	230	0010052 ZL 99800339.5					

**Температура плавления припоев (продолжение):**

Код припоя	Состав припоя	Температура плавления (°C)		Патент	Код припоя	Состав припоя	Температура плавления (°C)		Патент
		Солидус	Ликвидус				Солидус	Ликвидус	
SD-125	Sn95Pb5	183	224	нет	SD-60	Sn30Pb70	183	258	нет
SD-120	Sn90Pb10	183	215	нет	SD-60T	Sn30PbSb	183	258	нет
SD-100	Sn70Pb30	183	193	нет	SD-55	Sn25Pb75	183		нет
SD-95	Sn65Pb35	183	186	нет	SD-50	Sn20Pb80	183	280	нет
SD-93	Sn63Pb37	183	183	нет	SD-45	Sn15Pb85			нет
SD-90	Sn60Pb40	183	190	нет	SD-40	Sn10Pb90	268	302	нет
SD-90T	Sn60PbSb	183	190	нет	SD-35	Sn5Pb95	301	314	нет
SD-85	Sn55Pb45	183	205	нет	SD-32	Sn2Pb98	316	322	нет
SD-85T	Sn55PbSb	183	205	нет	SD-90Y	Sn60Pb38Ag2	179	189	нет
SD-80	Sn50Pb50	183	214	нет	SD-40Y	Sn10Pb88Ag2	268	299	нет
SD-80T	Sn50Pb50Sb	183	214	нет	SD-35Y	Sn5Pb93.5Ag1.5	296	301	нет
SD-75	Sn45Pb55	183		нет	SD-35Y	Sn5Pb92.5Ag2.5	280	280	нет
SD-75T	Sn45PbSb	183	215	нет	SD-50G	Sn50Pb32Cd18	145	145	нет
SD-70	Sn40Pb60	183	238	нет	SD-76B	Sn46Pb46Bi8	163	178	нет
SD-70T	Sn50Pb50Sb	183	238	нет	SD-73B	Sn43Pb43Bi14	144	163	нет
SD-65	Sn35Pb65	183	248	нет	SD-46B	Sn16Pb32Bi52	100	100	нет
SD-65T	Sn35PbSb	183	248	нет					



Основанная в 1998 году, Holly Island специализируется на производстве припоев и пайке изделий, и с тех пор получила множество сертификатов и наград от различных организаций и наших клиентов за наши продукты и качественные услуги. В Holly Island мы придерживаемся строгих процедур контроля качества и производства, чтобы отвечать международным стандартам.

Holly Island старается удовлетворить растущий спрос на бессвинцовые припои с основными качествами, например, минимальное разбрызгивание, быстрое смачиваемость, надежность, хорошая обрабатываемость.

Holly Island предлагает широкий спектр бессвинцовых припоев в проволоке основной диаметр которых составляет от 0,2 мм до 3,0 мм, чтобы удовлетворить ваши требования. Мы выявили много сплавов, которые могут быть сделаны в проволоке, а в Holly Island, мы подгоняем сплав, припой для вашего приложения. Наш ассортимент припоев со свинцом также широк, в частности проволока доступна от 2.0мм до 5.0мм различного типа сплавов.

**Типы флюсов используемых в бессвинцовых проволочных припоях:**

Флюс	Класс
FD-016	Несмываемый
FD-028	RA тип
FD-025	Водосмываемый
FD-015	Не требует смывки остатка RA типа
FD-K1	Не требует смывки остатка RMA типа, без галогенов



Флюс	Особенности	Метод очистки
FD-016	Самый низкий остаток флюса подходит для большинства производственных паяк не требующих идеальную чистоту при четких характеристиках.	Несмывается
FD-028	Быстрое смачивающее действие RA флюса для сборки бытовой электроники. Остаток флюса не проводящий, не подвергает коррозии в нормальных условиях использования. Очистка не является необходимым для большинства потребительских устройств.	Биполярные растворители
FD-025	Водорастворимый флюс для водного процесса очистки сборок. Отличное смачивание поверхности для повышения производительности.	Смывается водой
FD-015	Тип RA флюса обеспечивает хорошую активацию, после пайки есть четкий остаток. Остаток флюса не проводящий, не подвергает коррозии в нормальных условиях использования. Очистка не является необходимым для большинства потребительских устройств.	Необязательно
FD-K1	Тип RMA флюса обеспечивает хорошую активацию, после пайки есть четкий остаток. Остаток флюса не проводящий, не подвергает коррозии в нормальных условиях использования. Очистка не является необходимым для большинства потребительских устройств.	Необязательно

#### Типы флюсов используемых в проволочных припоях свинцовосодержащих:

Флюс	Класс
FD-018	Несмываемый
FD-032	RA тип
FD-025	Водосмываемый
FD-015	Не требует смывки остатка RA типа

Флюс	Особенности	Метод очистки
FD-018	Самый низкий остаток флюса подходит для большинства производственных паяк не требующих идеальную чистоту при четких характеристиках.	Несмывается
FD-032	Быстрое смачивающее действие RA флюса для сборки бытовой электроники. Остаток флюса не проводящий, не подвергает коррозии в нормальных условиях использования. Очистка не является необходимым для большинства потребительских устройств.	Биполярные растворители
FD-025	Водорастворимый флюс для водного процесса очистки сборок. Отличное смачивание поверхности для повышения производительности.	Смывается водой
FD-015	Тип RA флюса обеспечивает хорошую активацию, после пайки есть четкий остаток. Остаток флюса не проводящий, не подвергает коррозии в нормальных условиях использования. Очистка не является необходимым для большинства потребительских устройств.	Необязательно

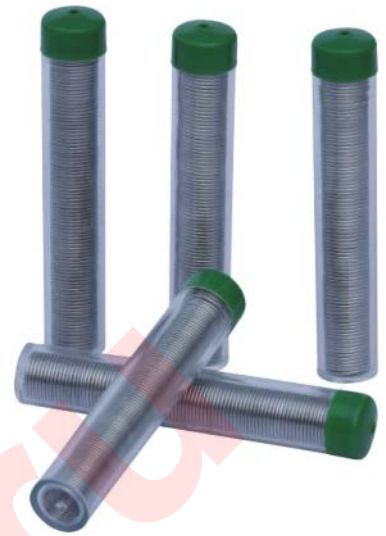
Содержание флюса 1.0% ~ 3.3% (в зависимости от диаметра и применения).  
Доступный диаметр 0.4мм ~ 3.0мм (согласно требованию заказчика).

#### Упаковка

Диаметр (мм)	Вес нетто катушки (кг)	Количество катушек в коробке (шт.)	Вес нетто коробки (кг)
0.8-2.0	1.00	10	10.00
0.5-0.7	0.50	20	10.00
0.4	0.25	20	5.00



1. **Срок годности** – 18 месяцев с даты изготовления.
2. **Хранение** – чтобы свести к минимуму проволоку от дальнейшего окисления, убедитесь, что упаковка не повреждена и проволока не подвержена воздействию пыли и других посторонних веществ.
3. **Доставка** - каждый заказ может быть отправлен с сертификатом анализа по каждому образцу.
4. **Паспорт безопасности** – бюллетени для данного продукта можно запросить у нашего персонала по продажам.
5. **Техническая поддержка и обслуживание клиентов** – для получения дополнительной информации о наших припоях в проволоке, а также других наших продуктах, пожалуйста, свяжитесь с нами по телефону, факсу или по электронной почте. Наши инженеры по сбыту будут рады ответить на ваши запросы, а также рекомендовать наиболее подходящий продукт для вашего использования.



## Holly Island's припой в брусках (прутках).

Сделан специальный процесс, который контролирует включение оксидов и металлических и неметаллических примесей. Holly Island ультрачистый является отраслевым стандартом для припоев в брусках (прутках) для использования в производстве высокотехнологичных электронных изделий, где ниже поверхностное натяжение и есть необходимость в способности наполнения отверстий. Чистота Holly Island ультрачистая далеко превосходит требования стандартов: QQ-S-571-F, JIS-Z-3282, и ANSI/J-STD-006.



### SD-037 Бессвинцовый припой в брусках (прутках) Holly Island.

SD-037 Бессвинцовый припой общего назначения с низким содержанием шлака, припой высокой чистоты Sn, Ag & Cu, прошедший процесс фирменной очистки Holly Island. Эта комбинация сплава благоприятствует электронной промышленности, чтобы заменить обычные свинцовосодержащие припои.

Комбинации SD-037 сплава соответствует и превосходит требования примесей основным международным стандартам качества LF-307B:

- Хорошая механическая прочность и электропроводность.
- Конкурентная стоимость.
- Низкая температура плавления.
- Низкое содержание шлака.

### SD-007N Бессвинцовый припой Holly Island.

SD-007N был разработан, чтобы предложить технически превосходящую и более экономичный вариант по сравнению с другими свинцовосодержащими сплавами. Никель стабилизировал олово-медный сплав и дает возможность пайки волной при температурах, обычно используемых олово-свинцовыми сплавами.

Запатентованное добавление никеля в олово-медь эвтектики имеет следующие преимущества:

- Низкая стоимость.
- Формирование низкого количества шлака.
- Яркие, гладкие швы припоя, свободные от грубых микротрещин.
- Хорошее проникновение через сквозное отверстие.
- Низкий уровень выщелачивания меди.
- Менее агрессивна нержавеющей стали и к другим материалам.
- Простота в обслуживании состав сплава.



Типичный анализ уровня загрязнений, примесей (%) в бессвинцовых припоях (бруски, прутки) SD-037 и SD-007N.

Элемент	Sn	Pb	Al	Sb	As	Bi	Cu	Fe	Zn	Ag	Cd	Au	Ni	Ln
SD-037 Спец.	Ост.	Макс. 0.050	Макс. 0.050	Макс. 0.050	Макс. 0.030	Макс. 0.050	0.3-0.7	Макс. 0.010	Макс. 0.003	2.8-3.2	Макс. 0.002	Макс. 0.050	Макс. 0.010	Макс. 0.050
SD-037 Тип.	Ост.	0.030	<0.001	0.011	0.006	0.012	0.546	0.003	0.001	3.013	<0.001	<0.001	0.002	<0.001
SD-007N Спец.	Ост.	Макс. 0.050	Макс. 0.002	Макс. 0.050	Макс. 0.030	Макс. 0.030	0.5-0.7	Макс. 0.020	Макс. 0.002	Макс. 0.050	Макс. 0.002	Макс. 0.050	Макс. 0.100	Макс. 0.100
SD-007N Тип	Ост.	0.023	<0.001	0.005	0.003	0.002	0.605	0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.038	0.003

Типичный анализ уровня загрязнений, примесей (%) на LF-362B высокой чистоты олово (бруски, прутки).

Элемент	Sn	Pb	Al	Sb	As	Bi	Cu	Fe	Zn	Ag	Cd	Au	Ni
SD-100E Спец. EI-3020HP	Ост.	Макс. 0.005	Макс. 0.001	Макс. 0.005	Макс. 0.005	Макс. 0.005	Макс. 0.002	Макс. 0.002	Макс. 0.001	Макс. 0.002	Макс. 0.001	Макс. 0.002	Макс. 0.010
SD-100E Тип.	Ост.	0.0021	0.0005	0.0005	0.0006	0.0013	0.0003	0.0016	0.0001	0.0012	0.0001	0.0001	0.0001

Сравнение характеристик SD-007N, SD-037 и Sn63/Pb37

Характеристика	SD-007N	SD-037	63/37
Состав припоя	Sn99.3/Cu0.7+Ni+X	Sn99/Ag0.3/Cu0.7	Sn63/Pb37
Удельный вес	7.4	7.4	8.4
Температура плавления °C	227	217-227	183
Предел прочности при растяжении (МПа)	33	35	42
Относительное удлинение (%)	48	38	32
Электрическое сопротивление	13	13	14.5

Рекомендуемые параметры процесса

Параметры процесса	SD-007N	SD-037
Температура припоя	250°C-260°C	245°C-255°C
Предварительный разогрев	100°C-130°C	100°C-130°C
Скорость конвейера	0.7м – 1.0м/мин.	1,0м – 1.5м/мин
Время контакта	3.0-4.0 сек.	2.5-3.5 сек.

SD-007N и SD-037 подходят для пайки волной и пайки погружением, для электронных узлов, ищущих альтернативу свинцовосодержащим припоям. Вышеуказанные параметры только рекомендуемая настройка, которая может потребовать дальнейшего тонкую настройку по отношению к различным типам используемых машин.



## КЛАССИФИКАЦИЯ ФЛЮСОВ ИМПОРТНОГО ПРОИЗВОДСТВА:

- Тип «R» (rosin – канифоль) представляет собой чистую канифоль в твердом виде или растворенную в спирте, этилацетате, метиленэтилкетоне 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 отмывки. 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 отмывки 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 отмывку плат или она затруднена по каким-то причинам. Основное отличие этой группы состоит в крайне малом количестве флюса на плате по окончании процесса пайки.

## 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 электроизоляционными свойствами.

### 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.