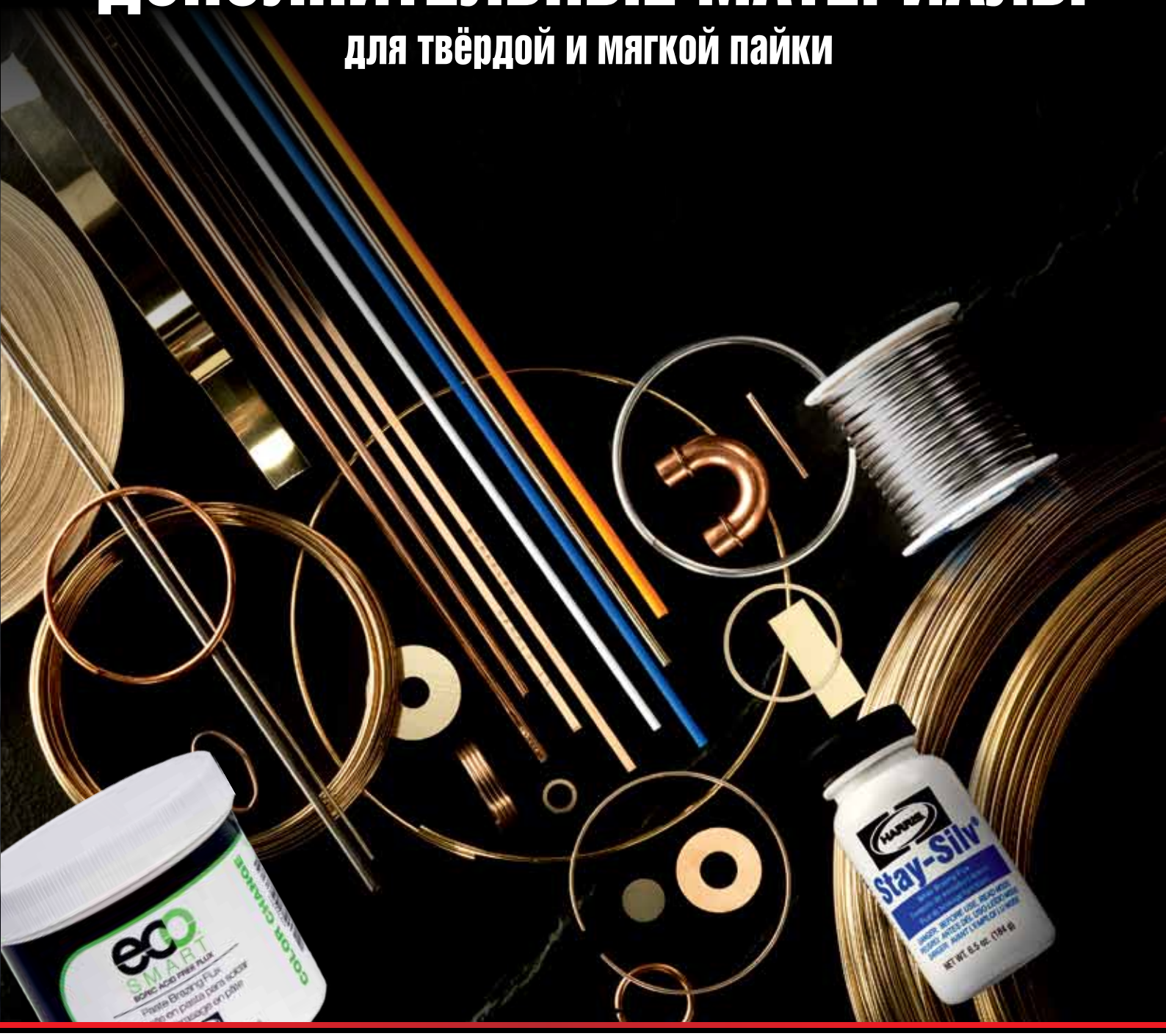
HARRIS

A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для твёрдой и мягкой пайки





Мейсон, Огайо, США



Гейнсвилл, Джорджия, США



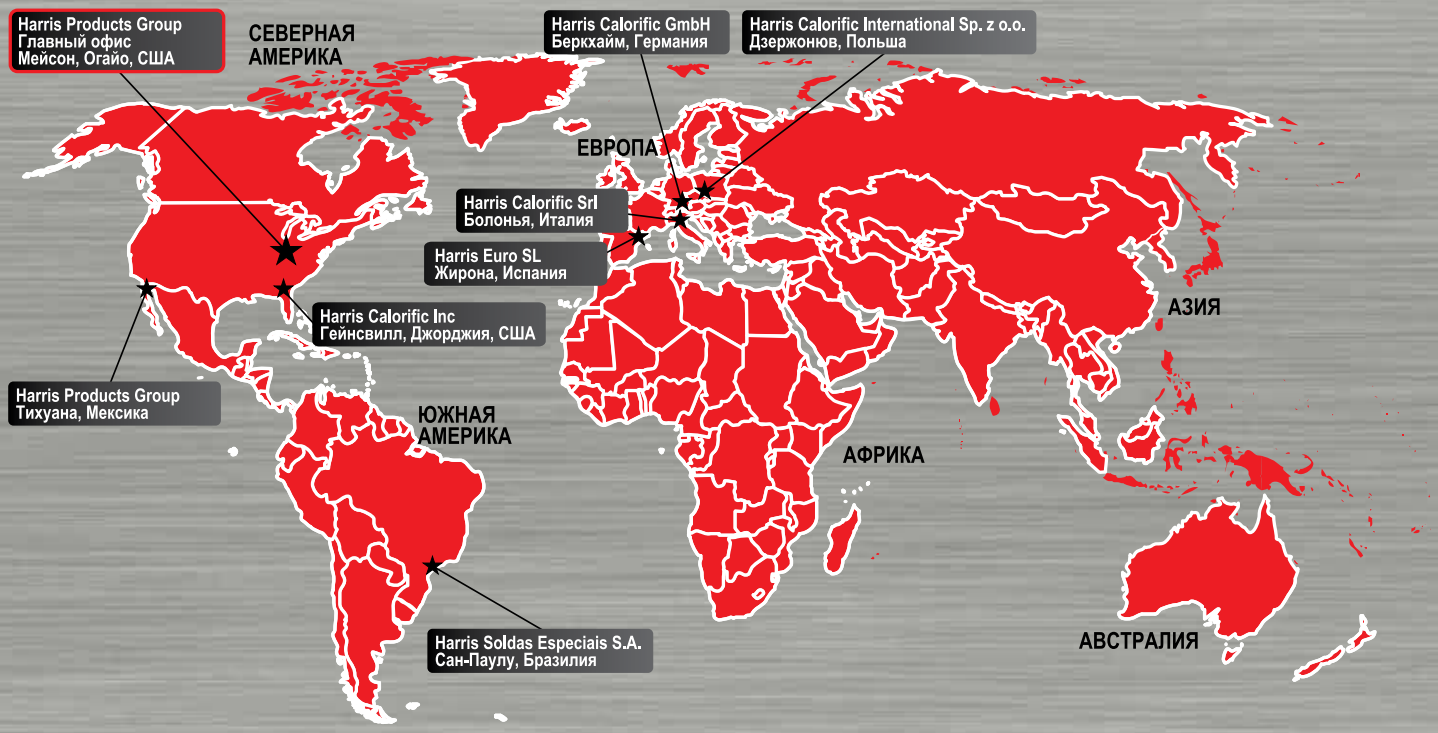
Дзержонюв, Польша

Harris Products Group

Фирма **Harris Products Group** образовалась путём объединения двух сильных субъектов, действующих в сварочной отрасли - Harris Calorific и J.W. Harris. Harris Calorific является производителем оборудования для твёрдой и мягкой пайки, а J.W. Harris дополнительных материалов для твёрдой и мягкой пайки, в результата Harris Products Group является одним комплексным поставщиком в отрасли.
В последствии объединения этих двух субъектов, возник высоко квалифицированный отдел обслуживания клиента, обеспечивающий высокий уровень сервиса для клиентов Harrisa. Изделия марки Harris производятся опытными специалистами с применением наиболее современных технологии. С целью предоставления самых хороших и надёжных изделий, главное внимание направляется на качество и испытания изделий. Изделия марки Harris проверяются в 100%, что обеспечивает их высокое качество и точность.
Международная фирма Harris, имеет свои отделения в Соединённых Штатах Америки, Италии, Польше, Испании, Германии, Мексике и Бразилии а также поставляет самого высокого качества материалы и оборудование для резки и пайки в свыше 95 стран.

LINCOLN® ELECTRIC

Harris Products Group входит в состав холдинга Линкольн Electric, мирового лидера в сварочной отрасли.







Содержание

Harris Products Group 2

Твёрдая пайка:

Фосфористомедный припой 4
Припои с высоким содержанием серебра 8
Флюсы для твёрдой пайки 10
Кольца и фасонные элементы для пайки 11

Мягкая пайка:

Мягкие припои 12
Флюсы для мягкой пайки 13

Сплавы для пайки алюминия 14

Флюсы для пайки алюминия 15

Материалы для пайко-сварки 16







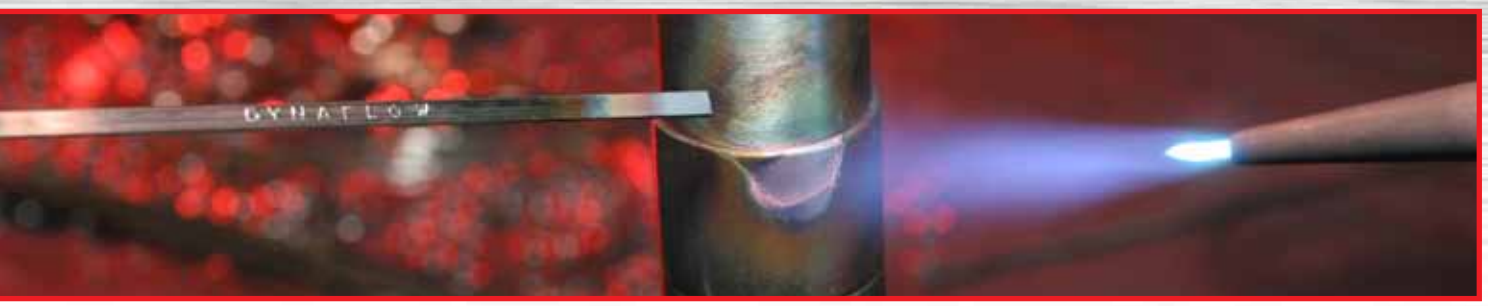












ФОСФОРИТНОМЕДНЫЕ ПРИПОИ

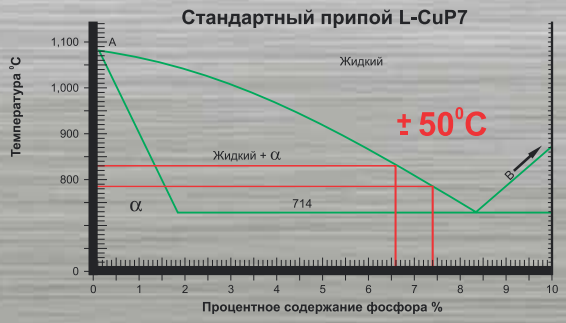
Фирма Harris Products Group в выпускаемых материалах для пайки применяет наиболее жёсткий контроль относительно содержания фосфора, благодаря этому диапазон температур плавления настолько точный, что нет нужды регулировки горелки в зависимости от партии материалов. Применяя припои фирмы Harris можно быть уверенным, что результаты будут всегда одинаковыми. Применяемая технология на столько точная, что Harris гарантирует пользователю разброс температур ликвидуса не более чем ± 3,3 °C, этот показатель значительно ниже чем применяемые в отрасли стандарты.

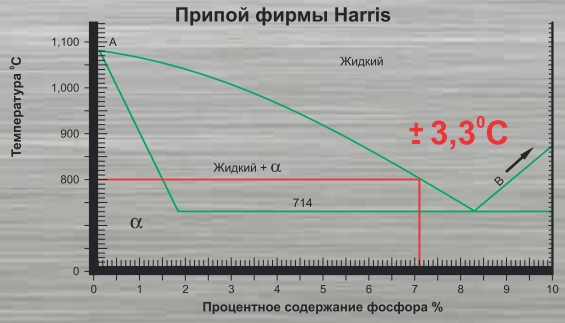
В течении многих лет существования, паяльная отрасль подвергалась многим изменениям, единственное что не изменилось, то усилие с каким Harris старается, чтобы материалы для пайки имели точный повторяемый состав и были самыми чистыми.

Все припои доступны в виде прутков, проволок, и колец, в обеих измерительных единицах, метрических и имперских, по европейским и американских стандартам.

Применение фосфористомедных припои фирмы Harris позволяет экономить время и деньги.

Флюктуация температуры ликвидус на ±3,3˚C











BLOCKADE®

Blockade® это патентный фосфористомедный сплав, содержащий олово и кремний, является альтернативой для материалов содержащих серебро. Благодаря содержанию фосфора, при соединению меди с медью, не требует применения флюса. Сниженная температура плавления вызывает то, что он является превосходным решением для соединения меди с латуней и латуни с латуней. Blockade® Быстро меняет состояние материи, но может быть использован для заполнения больших пространств между соединяемыми элементами.

HARRIS 0®

Harris 0® это сплав недорогой, предназначен для спаивания меди с медью а также меди с латуней, при хорошей сходимости соединяемых материалов. Исполненное соединение не должно подвергаться перемещениям и большим вибрациям.

DYNAFLOW®

Под влиянием температуры Dynaflow® ведёт себя как L-Ag15P, а соединение имеет сходные механические свойства. В результате Dynaflow® является отличной, более дешевой альтернативой припоев с 15% содержанием серебра. Этот идеальный сплав со средним содержанием серебра был тщательно разработан по более жёстким принципам чем стандартные фосфористомедные сплавы Harris'a.





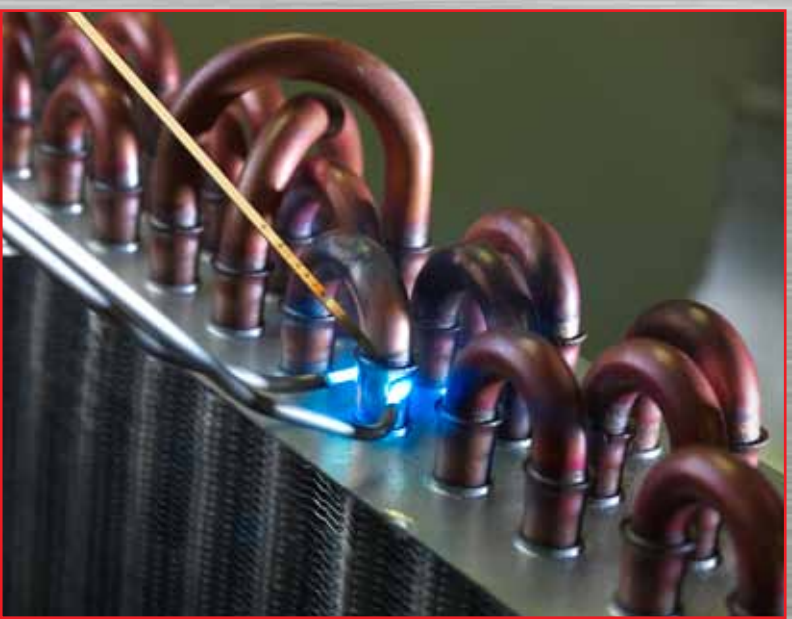






Таблица фосфористомедных припоев

Изделие	ISO17672	EN-1044	AWS A5.8	Cu %	P %	Ag %	Sn %	Другие	Диапазон температур плавления °C	Вес gr/cm³	Степень текучести*	Типичное применение
L-CuP6	CuP 179	CP 203	-	R/B*	6,50	-	-	0,25	710 - 890	8,10	4	Для меди. Хороший выбор при большом зазоре меду соединяемыми элементами.
Harris 0	-	-	-	R/B*	7,10	-	-	-	710 - 802	8,05	5	Для меди. Требует средний зазор меду соединяемыми элементами: 0,05 - 0,178 мм.
L-CuP7	CuP 180	CP 202	BCuP-2	R/B*	7,40	-	-	-	710 - 785	8,05	6	Для меди. Высокая текучесть, требует малый зазор меду соединяемыми элементами: 0,05 - 0,152 мм.
Harris 0HP	CuP 181	CP 202	BCuP-2	R/B*	7,40	-	-	-	710 - 785	8,00	6,5	Для меди. Самый популярный при автоматической пайке медных коленей.
L-CuP8 (Flash®)	CuP 182	CP 201	-	R/B*	8,10	-	-	-	710 - 727	8,00	8	Для меди. Очень высокая текучесть при малом зазоре меду соединяемыми элементами: 0,05 - 0,102 мм. Отлично ускоряет процесс автоматической пайки коленей.
Blockade®	-	-	-	R/B*	6,50	-	6,50	Si 0,02	637 - 674	8,00	7	Для меди и латуни. Сниженная температура паяния, совершенный заменитель припоев фосфористомедных с серебром. Может также заменить серебренные припои в соединениях меди с медью или меди с латунью. Имеет хорошую текучесть и возможность создания заполнения шва.
L-CuPSn7	CuP 386	CP 302	-	R/B*	6,50	-	6,80	-	650 - 700	8,00	6	В соединения меди или латуни. Низкая температура паяния. Хорошая текучесть для малых зазоров меду соединяемыми элементами.
Phoson	-	-	-	R/B*	7,3	0,1	-	-	710 - 785	8,00	6	Примесь серебра облегчает применение и поправляет текучесть. Идеальный для пайки меди, латуни и бронзы, где в случае маленьких зазоров соединяемых элементов, его высокая текучесть облегчает проникновение.
Stay Silv® 01T	-	-	-	R/B*	6,10	1,10	-	0,05	699 - 846	8,00	3	Экономическое паяние меди и латуни. Требует среднего зазора между элементами: 0,05 - 0,127 мм.
Stay Silv® 2LP	CuP 279	-	-	R/B*	6,60	2,00	-	-	643 - 816	8,00	3	Низкая текучесть, рекомендуемый для меди с низкой ступенью соответствия элементов: 0,076 - 0,152 мм.
L-Ag2P	CuP 279	CP 105	-	R/B*	6,40	2,00	-	-	645 - 825	8,00	3,5	Увеличенный диапазон температур плавления по отношении к Harris 0. Для меди и латуни. Зазор от 0,076 - 0,127 мм.
Stay Silv® 2	CuP 280	-	BCuP-6	R/B*	7,00	2,00	-	-	643 - 788	8,00	4	Увеличенный диапазон температур плавления по отношении к Harris 0. Для меди и латуни. Зазор от 0,05 - 0,127 мм.
Stay Silv® 2HP	-	-	-	R/B*	7,40	2,00	-	-	643 - 763	8,00	5	Для меди и латуни. Более текучий. Зазор: 0,05 - 0,127 мм.
Stay Silv® 5LP	-	-	-	R/B*	5,70	5,00	-	-	643 - 835	8,10	2	Для меди и латуни. Рекомендуемый при ограниченной возможности контроли зазора между элементами. Зазор между 0,076 - 0,127 мм.
Stay Silv® 5	CuP 281	-	BCuP-3	R/B*	6,00	5,00	-	-	643 - 816	8,10	3	Для меди и латуни. Рекомендуемый для создания мостиков в щели, когда нельзя контролировать зазор между элементами.
L-Ag5P	CuP 281	CP 104	-	R/B*	5,90	5,00	-	-	645 - 815	8,10	3	Для меди и латуни. Рекомендуемый для создания мостиков в щели, когда нельзя контролировать зазор меду элементами.
Stay Silv® 5HP	-	-	-	R/B*	6,40	5,00	-	-	643 - 785	8,10	4	Для меди и латуни. Более текучий, зазор между элементами от 0,076 - 0,127 мм.
Dynaflow®	-	-	-	R/B*	6,10	6,00	-	-	643 - 796	8,20	3	Отличный припой для соединения меди и латуни. Высокая прочность и пластичность соединения. Заменитель для L-Ag 15P.
L-Ag15P (Stay Silv® 15)	CuP 284	CP 102	BCuP-5	R/B*	5,00	15,50	-	-	645 - 800	8,40	3	Для меди и латуни. Широкий диапазон зазора между элементами: 0,05 - 0,178 мм.
L-Ag18P	CuP 286	CP 101	-	R/B*	7,30	18,00	-	-	645 - 645	8,60	8	Для меди и латуни. Припой Эвтектический с низкой температурой плавления и высокой текучести. Применяемый в автоматической пайке, особенно при применении колец.

R/B* - остаток /баланс

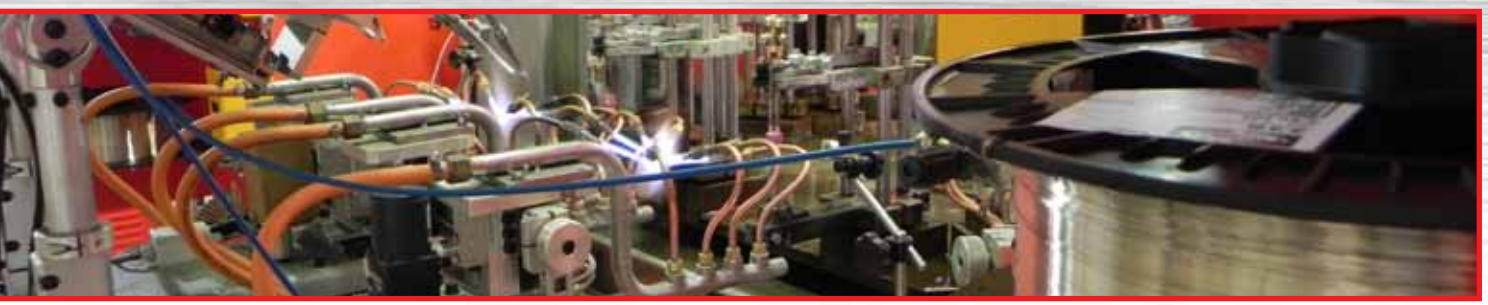
Степень текучести** - им высшая степень, тем припой быстрее течёт в своим диапазоне температур плавления



HARRIS

A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

The Harris Products Group- www.harrisproductsgroup.com



Серебренные припои

Фирма Harris Products Group производит широкую гамму серебряных припоев не содержащих кадмия. Для их изготовления используются только самые чистые сырьевые материалы. Точное производство гарантирует повторяемость, высокое качество, производительность и неизменный химический состав.

Серебряные припои употребляются для соединения большинства железных и не железных металлов, кроме алюминия и сплавов магния. Основой химического состава является серебро и как в большинстве серебряных припоев дополнительно: медь, цинк или магний, никель или олово.

Олово снижает температуру паяния и применяется как заменитель цинка или кадмия.

Никель добавляется, для увеличения смачиваемости карбидов вольфрама а также для увеличения устойчивости на коррозию.

Паяние стопами содержащими никель особенно рекомендуется для соединений элементов с нержавеющей стали, потому что уменьшает податливость на междуфазную коррозию.

Добавление магния улучшает смачиваемость нержавеющих сталей, других никелево-хромовых сплавов и спекаемых карбидов.

При пайке серебряными припоями требуется применение флюсов, напр. Stay Silv® White или Black и Eco Smart®, даже в случае применения флюса в виде газа.

Все серебряные припои доступны в виде прутов, окутанных прутов, проводов и колец, в упаковках по метрической и имперской системах, соответственно по европейским или американским стандартам..

Новинки! **Доступны серебряные припои с сердечником.** По возникшим вопросам, пожалуйста, свяжитесь с нами.



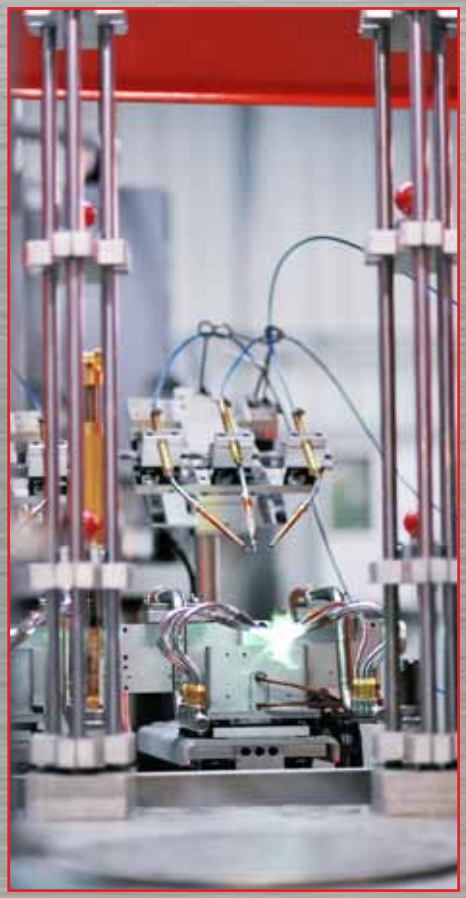












Таблица серебряных припоев

Изделие	ISO17672	EN-1044	AWS A5.8	Ag %	Cu %	Zn %	Другие %	Диапазон температур плавления °C	Вес gr/cm³	Степень текучести*	Типичное применение
L-Ag20	-	AG 206	-	20,0	44,0	35,8	Si 0,2	690 - 810	8,7	5,0	Экономичный припой с большим диапазоном температур плавления. Хорошая смачиваемость и текучесть является причиной того, что он соответствующий припой для однородных и разноимённых соединений. Имеет цвет латуни-жёлтый.
L-Ag25Sn Safety-Silv 25	AG 125	AG 108	BAg-37	25,0	40,0	33,0	Sn 2,0	680 - 760	8,7	5,0	Дешевый и всесторонний. Средняя пластичность и немного более низкая температура плавления по сравнении с припоями содержащими большее количество серебра и/ или олово.
Safety-Silv 30	AG 230	-	BAg-20	30,0	38,0	32,0	-	677 - 766	8,8	6,0	Припой со средней температурой плавления используемый для наполнения больших щелей между элементами.
L-Ag30Sn	AG 130	AG 107	-	30,0	36,0	32,0	Sn 2,0	665- 755	8,8	5,5	Для соединения сталей, меди с медью и меди с латунью. Хорошая смачиваемость и текучесть. Можно его применять в пищевой и холодильной промышленности. Рекомендуемый зазор между элементами от 0,05 мм в 0,13 мм.
L-Ag34Sn Safety-Silv 34T	AG 134	AG 106	-	34,0	36,0	27,5	Sn 2,5	630 - 730	9,0	6,0	
L-Ag35 Safety-Silv 35	AG 235	-	BAg-35	35,0	32,0	33,0	-	685 - 755	9,0	6,0	Главным образом используется в холодильной промышленности.
L-Ag38SN Safety-Silv 38T	AG 138	-	BAg-34	38,0	32,0	28,0	Sn 2,0	660 - 718	8,8	7,0	Припой содержащий олово. Он соединяет в себе возможности заполнения щелей и хорошую текучесть. Небольшое добавление олова повышает качество соединений, обычно ассоциированную с припоями о большем содержании серебра.
Safety-Silv 40	-	-	-	40,0	30,5	29,5	-	677 - 732	8,9	5,0	Припой создаваемый художественные соединение. Он характеризуется хорошей текучестью, средними температурами плавления и хорошим проникновением в узкие щели. Серебряный цвет до светло-жёлтого - как полированная латунь. Хорошее отношение качества к цене.
L-Ag40Sn Safety-Silv 40T	AG 140	AG 105	BAg-28	40,0	30,0	28,0	Sn 2,0	650 - 710	9,1	6,5	Хорошая текучесть. Соответствующий для соединения железных и не железных металлов. Хорошие соединения с довольно большими зазорами между элементами, даже с меньшим диапазоном температур плавления.
Safety-Silv 40Ni	AG 440	-	BAg-4	40,0	30,0	28,0	Ni 2,0	660 - 779	8,9	4,5	Для нержавеющей стали, сплав никеля, обеспечивающий сильные и устойчивые на коррозию соединения. Рекомендуемый для карбидов вольфрама.
L-Ag44	AG 244	AG203	-	44,0	30,0	26,0	-	675 - 735	9,1	6,5	Отличный, всесторонний припой. Хорошая капиллярность и пластичность.
Safety-Silv 45	AG 245	-	BAg-5	45,0	30,0	25,0	-	663 - 743	9,1	4,5	
L-Ag45Sn Safety-Silv 45T	AG 145	AG 104	BAg- 36	45,0	27,0	25,5	Sn 2,5	646 - 685	9,2	7,0	Идентичная характеристика как 45% припоя с кадмием, но без содержания кадмия. Отличное создание заполнений, обеспечивает высоко выносливые и художественные соединения.
L-Ag49NiMn	AG 449	AG 502	BAg-22	49,0	16,0	23,0	Mn 7,5 Ni 4,5	680 - 705	8,9	7,0	Рекомендуемый для паяния карбидов вольфрама и высоколегированных сталей. Он владеет превосходной текучестью и создаёт сильные и выносливые соединения. Отличный для соединений подвергаемых большим нагрузкам.
Safety-Silv 50	AG 250	-	BAg-6	50,0	34,0	16,0	-	688 - 774	9,0	5,0	Рекомендуемый для паяния электрических соединений. Имеет широкий диапазон температур плавления, позволяет заполнять довольно большие зазоры меду элементами.
Safety-Silv 50N	AG 450	-	BAg-24	50,0	28,0	20,0	Ni 2,0	660 - 707	9,0	7,0	Припой особенно рекомендуемый для аппликацией требующих низкую температуру плавления. Применяемый для спаивания карбидов вольфрама, сталей, а в особенности нержавеющих сталей, меди и сплавов никеля.
L-Ag55Sn	AG 155	AG 103	-	55,0	21,0	22,0	Sn 2,0	630 - 660	9,4	8,0	Припой с высоким содержанием серебра. Превосходная текучесть, капиллярность и проникновение. Высокая пластичность соединения. Можно применять в пищевой промышленности. Серебряный цвет припоя отлично подходящий для нержавеющей сталей или серебряных элементов. Рекомендуемый для железных и не железных сплавов. Часто используемый для паяния нержавеющих сталей.
L-Ag56Sn Safety-Silv 56	AG 156	AG 102	BAg- 7	56,0	22,0	17,0	Sn 5,0	620 - 655	9,4	8,0	

Степень текучести* - им высшая степень, тем припой быстрее течёт в своём диапазоне температур плавления



Флюсы для твёрдой пайки

Главная цель применения флюсов это защита формируемого соединения, припоя и базового материала перед окислением. Флюс может предназначаться также для удаления окисей из поверхности паяемого материала, может уменьшить поверхностную напряжённость и облегчить течение припоя.

Флюсы не предназначены для главного удаления окисей, масел, жиров, грязи или чистки поверхности паяемых элементов.

Новинки!

ECO SMART®

ECO SMART® является исключительным, запатентованным, экологическим флюсом не содержащим борной кислоты и буры.



Особенности::

- Экологический - не содержит борной кислоты и буры;
- Отличная липкость к разогретому припою;
- Бережёт перед окислением во время подогревания и удаляет окиси из поверхности;
- Широкая сфера активизации;
- Отличное покрытие во время подогревания;
- Лёгкое удаление остатка флюса после паяния;
- Растворимый в воде.

В гамме флюсов ECO SMART® имеют место его два типа, оба в виде порошка или пасты.

ECO SMART® COLOR CHANGE (изменение цвета), имеет функцию изменения цвета: флюс интенсивно зелёный, в меру подогревания его цвет изменяется на прозрачный, информируя, что флюс активный и можно начать паяние.

ECO SMART® HIGH HEAT с расширенным диапазоном температур работы и удлинённым временем действия. Рекомендуется для длинных циклов подогревания и интенсивного, сосредоточенного подогревания, напр. индуктивного паяния.

Таблица флюсов для твёрдой пайки

Флюс	Диапазон активности °C	Применение
ECO SMART® Color Change (изменение цвета) Зелёная паста или порошок	427 - 871	Паяние стали, нержавеющей стали, Monel®u, никеля, меди, латуни, бронзы и других металлов и железных и не железных сплавов. Для употребления с припоями Stay-Silv®, Safety-Silv® и остальными. Очень жидкий, вникнет даже в самые узкие щели. Не подчиняется рекристаллизации (расслоению). Можно разбавлять водой.
Stay-Silv® Белый флюс	566 - 871	Популярный флюс для железных и нежелезных сплавов.
ECO SMART® High Heat Чёрная паста или порошок	371 - 982	Паяние стали, нержавеющей стали, Monel®u, никеля, меди, латуни, бронзы и других металлов и железных и не железных сплавов. Для употребления с припоями Stay-Silv®, Safety-Silv® и остальными. С удлинённым диапазоном температур действия. Предназначенный для интенсивного подогревания. Очень жидкий, вникнет даже в самые узкие щели. Не подчиняется рекристаллизации (расслоению). Можно разбавлять его водой.
Stay-Silv® Чёрный флюс	566 - 982	Рекомендуемый для нержавеющей стали.
Dynaflow® Флюс	566 - 871	Отличное проникновение соединения. Рекомендуемый для не железных сплавов.



Кольца и паяльные фасонные элементы

Кольца и паяльные фасонные элементы являются важными элементами процесса производства, обеспечивающими повторяемость, высокое качество и поправляющими производимость. Harris Products Group мировой лидер по производству индивидуализированных припоев с приспособленными, в зависимости от потребностей
клиентов, размерами и формой. Свыше 100 лет Harris создаёт новаторские изделия, которые позволяют паять быстрее и эффективнее, чего результатом является понижение издержек и увеличение конкурентоспособности.

Кольца и паяльные фасонные элементы, предлагаемые фирмой Harris, приспособлены для отдельных аппликации и особых требований. Коллектив инженеров работает вместе с клиентом, чтобы запроектировать и выработать самый хороший продукт для данного производственного процесса. Harris создаёт также продукты по уже готовой спецификации и в состоянии доставить их по определённому плану доставок.

Применение индивидуализированных фасонных элементов и колец фирмы Harris, запроектированных точно по определённой аппликации, позволяет избежать слишком большого расхода материалов для паяния. Кольца можно ставить как наружи так и внутри паяемой части.



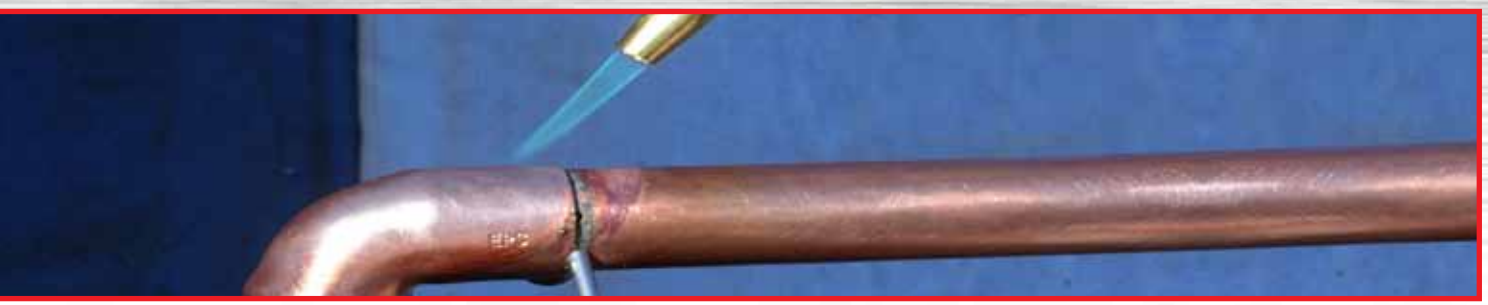












Мягкая пайка

Существуют доказательства на то, что уже 5000 лет тому мягкая пайка была известным процессом, применяемым для производства драгоценностей, посуды и инструментов. От этого времени многое изменилось, но паяние неизменно популярно и способствует развитию многих отраслей промышленности в XX и XXI веке.

Фирма Harris Products Group обладает широким спектром материалов для мягкого паяния рекомендуемым в отрасли HVAC&R, гидравлической и электронной. Каждый из этих продуктов соответствует самым жёстким стандартам относительно качества и производительности.

STAY-BRITE® Мягкие припои с серебром

Мягкие припои содержащие серебро, часто применяемые в холодильной и кондиционерной промышленности вместо твёрдых припоев. Оба, Stay-Brite® и Stay-Brite®8 создают более крепкое соединение чем твёрдые припои, для употребления которых нужна высшая температура, которая влияет на ослабление соединяемых материалов. С помощью Stay-Brite® можно паять все железные и не железные сплавы. Соединения выполненные с помощью этого припоя, исключительно выносливы и устойчивы на растяжение. Рекомендован для разноимённых аппликации и подвергаемых вибрациям.

Stay-Brite®8 особенно эффективный при выполнении щелей между слабо подогнанными элементами. Предназначен для соединения всех металлов за исключением алюминия. Отличный для всех аппликацией HVAC&Г.

BRIDGIT®

Не содержащий свинец мягкий припой, широко используемый в гидравлике. Содержание никеля повышает прочность соединения. Bridgit® является отличной связкой для соединения больших элементов, слабо согласованных и нецентрических труб. Он заполняет щели и создаёт шов легко и эффективно.

NICK®

Nick® имеет широкий диапазон температур плавления (225°C - 387°C), что облегчает соединения маленьких, тесно согласованных труб и изготовление мостиков в щелях между большими, свободно согласованными элементами а также соединение нецентрических трубок. Лёгкий в употреблении, особенно для соединения меди с медью, поэтому его часто выбирают опытные и неопытные сварщики.

SPEEDY®

Speedy® мягкий припой, не содержащий свинец, с низкой температурой работы, предназначен для соединения медных трубок в инсталляциях питьевой воды. Он быстро достигает температуру плавки, что позволяет на быстрое заполнение тесно согласованных элементов. Низкая температура и высокая плавкость сокращает время работы и сокращает время подготовок. Speedy® можно употреблять с флюсом Stay-Clean в виде пасты или жидкости и флюсом Bridgit® в виде пасты.









Таблица мягких припоев

Изделие	ISO 9453	Sn %	Ag %	Cu %	Ni %	Sb %	Диапазон температур плавления °C	Степень текучести*	Типичное применение
Stay-Brite®	703	96	4	-	-	-	221-221	10	Низкотемпературный мягкий припой для всех металлов кроме алюминия. Особенно рекомендуемый для соединения холодильных инсталляций.
Stay-Brite® 8	-	94	6	-	-	-	221- 279	8	Сходный с Stay-Brite®, более широкий диапазон температур плавления, позволяющий создать мостики в больших щелях.
Stay-Brite® ULTRA	703	96,5	3,5	-	-	-	221 - 221	10	Низкотемпературный мягкий припой для всех металлов кроме алюминия. Особенно рекомендуемый для соединения холодильных инсталляций.
Bridgit®	-	R/B**	0,15	2,5-3,5	0,05-2	4,5- 5,5	238- 332	6	Не содержит свинца, с никелем и серебром, припой исключительной прочности и возможности создания заполнения щелей.
95/5	201	95	-	-	-	5	233-240	9	Не содержит свинца, рекомендуемый для инсталляций с небольшими диаметрами. Не рекомендуется для латуни.
Speedy	402	97	-	3	-	-	232 - 290	8	Низкотемпературный, не содержащий свинец припой рекомендуемый для медных инсталляции питьевой воды.
Nick®	-	R/B**	0,05- 0,15	3,5- 4,5	0,05- 0,15	-	225- 387	5	Бессвинцовый припой, содержащий никель, медь и серебро. Имеет широкий диапазон температур плавления.

Степень текучести* - им высшая степень, тем припой быстрее течёт в своим диапазоне температур плавления
R/B** - остаток /баланс

Таблица флюсов для мягкой пайки

Флюс	Сфера активности °C	Применение
Stay-Clean® Флюс в виде жидкости или Флюс в виде пасты	До 371	Ко всем металлам кроме сплавов содержащих алюминий, магний или титан.
Bridgit® Флюс устойчивый на высокую температуру	93 - 427	Для мягкой пайки припоями без свинца.
Bridgit® Флюс растворяемый водой	121 - 315	Для мягкой пайки припоями без свинца.









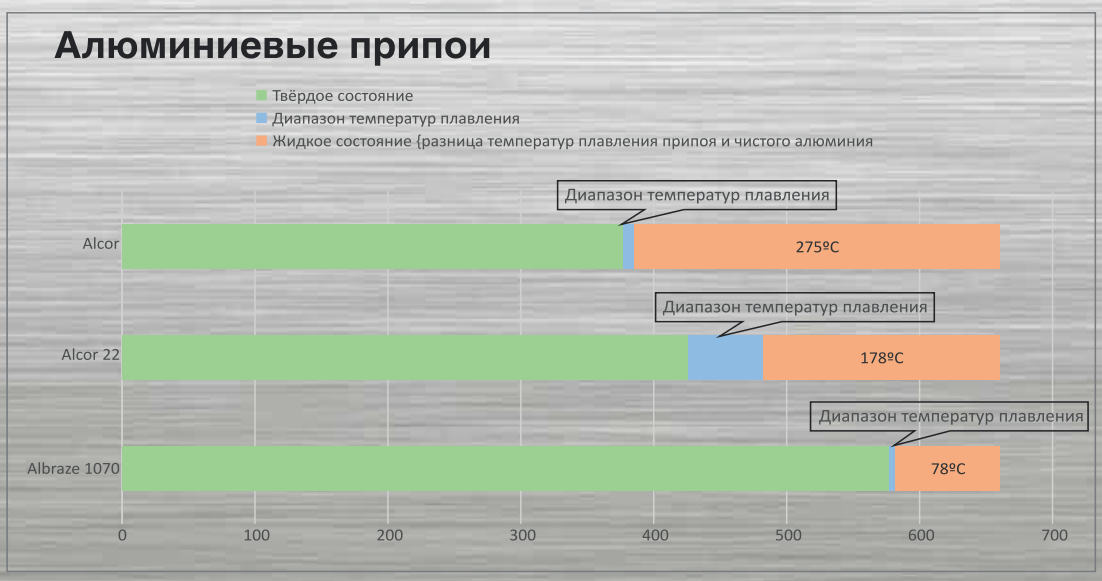




Алюминиевые припои

Способ пайки алюминия и его сплавов похож на пайку остальных металлов, однако используются другие флюсы, припои а также низшая температура.

соко выносливое алюминиевые отливки и некоторые чугунные сплавы содержащие высокое количество легированных добавок, которые часто снижают смачиваемость, не могут быть паяны.



Изделие	Al %	Si %	Mg %	Zn %	Sn %	Другие %	Диапазон температур плавления ºC	Типичное применение
Al-Braze 1070®	88	12	-	-	-	-	577-582	Отличный твёрдый припой для соединения алюминия с алюминием. Легко течёт, имеет отличную капиллярность, пластичность и проникновение. Не рекомендуется для разноимённых разъёмов, так как соединение может быть хрупкое. Отличная устойчивость на коррозию и прочность на растяжение (до 241 N/ мм.^{2}).
Alcor®	2	-	-	98	-	-	377-385	Лёгкий в употреблении твёрдый припой, с не коррозийным флюсом в середине- нет необходимости применения дополнительного флюса. Запроектированный для ремонта теплообменников, кондиционеров, алюминиевых конденсаторов и других аппликации. Очень хорошая текучесть и капиллярность. Прочность на растяжение до 241 N/ мм.^{2}.
Alcor® 22	22	-	-	78	-	-	426-492	Низкотемпературный твёрдый припой, рекомендуемый для пайки твёрдого алюминия. По сравнению с алюминиевыми припоями, содержащими кремний, имеет более широкий диапазон температур плавления. Рекомендуемый для широких и узких заполнений.
Coral®	87	6	6	0,5	-	0,5	568-623	Твёрдый припой с флюсовым сердечником, с хорошей характеристикой заполнения и хорошей текучести. Соединение алюминия с алюминием. Не рекомендуемый для разноимённых соединений. После регулировки температуры пламени, может применяться в принуждённых позициях. Прочность на растяжение до 207 N/мм.^{2}.
AlSolder 500	-	-	-	15	85	-	199-248	Мягкий припой для соединения сплава алюминия с собой или разноимённых соединений. Также для отливок цинка под давлением. Формирует отличные, устойчивые на коррозию соединения. Не рекомендуется для сплавов магния. Прочность на растяжение до 138 N/мм.^{2}.

Новинки! **Новая семья алюминиевых припоев с флюсовым сердечником**

Для соединения алюминия с алюминием и алюминия с медью.

- 2 в 1- припой и флюс в одном;
- Упрощает процесс пайки;
- Отличная капиллярность;
- Отличные механические свойства соединений алюминия.

Применение:

- Твёрдая пайка частей для автомобильной промышленности.
- Пайка алюминиевых теплообменников (конденсаторов, испарителей), соединительных элементов, трубок и других компонентов в кондиционерных системах;
- Пайка элементов холодильных и нагревательных систем.

Достоинства:

- **Безопасность:** отсутствие непосредственного контакта с флюсом, содержит не коррозийный флюс;
- **Окружающая среда:** меньше загрязнений после пайки.

Флюсы для соединения алюминия

Флюс	Диапазон активности °C	Применение
Флюс Al Braze®	500 - 700	Флюс предназначен для соединения алюминия 4043/4047.
Флюс Stay Clean Aluminum	177- 288	Для употребления с припоем AlSolder 500 (припои содержащие Sn и Zn}. Обеспечивает совершенные, некоррозийные соединения трудных для паяния сплавов алюминия







Материалы для пайки-сварки на базе меди

Материалы для пайки-сварки на базе меди отличаются от материалов для пайки тем, что связка доставляется в соединение способом насаждения, а не явления капиллярности. Эти материалы предназначены главным образом для соединения стали и чугуна, могут быть также применены для соединения меди, никеля и его сплавов. Рекомендуются для соединений одно и разноимённых.

Процедура пайка-сварка требует меньшей температуры чем дугообразная сварка, что уменьшает угрозу образования трещин металлов, вызванных тепловой расширяемостью.







Таблица сварочных материалов на базе меди

Produkt	AWS A5.8	AWS A5.7	Cu %	Zn %	Sn %	Fe %	Mn %	Ni %	P %	Si %	Al %	Диапазон температур ºC	Типичное применение
HA Low Fuming Bronze	-	-	60	BAL	0,4	-	0,1	-	-	0,1	-	865 - 887	Запроектирован для пайко-сварки, чугуна, никеля и сплавов меди. HA LFB течёт быстрее, более низкая способность образования заполнения чем LFB. Шов можно обрабатывать механически имеет отличную пластичность. HA LFB можно подавать с помощью стандартной газовой горелки.
Low Fuming Bronze	RBCuZn-C	-	60	BAL	1,0	0,7	0,3	-	-	0,1	-	910 - 954	Предназначен для ремонта и соединения стали, меди и её сплавов, никеля и его сплавов. Лёгкая механическая обработка. Прочность на растяжение в 448 N/мм.².
Silicon Bronze	-	ERCuSi-A	BAL	1,0	1,0	0,5	1,5	-	-	2,8 - 4,0	-	971 - 1027	Сплав предназначен для пайко-сварки материалов со сходным химическим складом, латуни и сплавов меди со сталью. Часто применяемый для пайко-сварки покрытой стальной жести. Применяемый для сварки в оболочке аргона.
Aluminum Bronze A2	-	ERCuAl-A2	BAL	0,2	-	-	0,5	-	-	0,1	6,0 - 8,5	1046	Проволока предназначена для соединения алюминия, бронзы, сваривания латуни, стали и разноимённых материалов.
Aluminum Bronze A1	-	ERCuAl-A1	BAL	0,2	-	-	0,5	-	-	0,1	8,5 - 11	1046	Проволока запроектированная для напайки поверхности с целью увеличения её прочности и устойчивости. Не содержит железа, часто используется для защиты от морской воды и кислот. Не рекомендуется для создания соединений.
Deox Copper	-	ERCu	BAL	-	1,0	-	0,5	-	0,2	0,5	0,01	1075	Запроектированный для сваривания материалов о большом содержании меди. Простой в употреблении. Возникающие швы имеют цвет похожий на базисный материал и большую электрическую проводимость. Можно также применять для соединений меди со сталью.
Phos Bronze	-	ERCuSN-C	BAL	0,2	8,0	-	-	-	0,2	-	0,01	882 - 1027	Для сваривания стали, чугуна, меди, латуни и бронзы. Создаёт идеальное покрытие валов, крыльев, корпусов, разъёмов, подшипников, гнезд вентилей, насосов и других поверхностей требующих покрытия бронзой.
Alloy 170	RBCuzn-D	-	46,0 - 50,0	BAL	< 3,0	< 1,5	< 1,5	10,0	-	< 3,5	-	938 - 982	Запроектирован для пайко-сварки стали и чугуна. Можно применять для паяния карбидов вольфрама со сталью, в ситуациях, когда не возможно применить высшую температуру. Добавление никеля увеличивает прочность соединения по сравнении со стандартными бронзовыми сплавами.





THE PERFECT FLAME

Имея свыше столетнею историю в создании новаторских изделий, Harris Product Goup постоянно вводит усовершенствования, которые повышают качество изделий и процессов. Perfect Flame является самым новым достижением фирмы, запроектированным для доставления клиенту самого эффективного и самого оптимального пламени* во время паяния



ИДЕНТИФИЦИРУЕТ какой тип пламени теперь используется;

ИЗМЕРЯЕТ температуру и калорийность пламени;

АНАЛИЗИРУЕТ какой тип пламени есть наиболее оптимальный для данного процесса;

СОВЕРШЕНСТВУЕТ пламя;

КОНТРОЛИРУЕТ пламя через блокировку параметров.

THE PERFECT FLAME ™

- Увеличивает скорость производства через адаптацию пламени;
- Уменьшает количество утечек и браков через установку нейтрального пламени и обеспечение его постоянных параметров для многих операторов;
- Сокращает время обучения благодаря элиминации настроек вентилей;
- Уменьшает использование газа благодаря контролю протекания и температуры пламени;
- Снижает уровень шума;
- Облегчает паяние алюминия, где очень существенный контроль температуры.

*Kcal, температура пламени, контроль количества горючего газа по отношению к кислороду

Работай с изделиями HARRIS®

и имей спокойную голову.

Всегда.

Комплектная линия изделий для резки, подогрева а также для твёрдой и мягкой пайки.



HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

The Harris Products Group • A Lincoln Electric Company • 4501 Quality Place, Mason, Ohio 45040 • www.harrisproductsgroup.com



HARRIS

A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

Harris Calorific International Sp. z o.o.
ul. Strefowa 8, 58-200 Dzierzoniow, Poland
Phone: +48 74 646 23 01
marketingharris@lincolnelectric.eu
www.harrisproductsgroup.com

TÜVRheinland CERTIFIED
Management System
ISO 9001:2008
www.tuv.com
ID 9105071476

2015 rev.1
INTALLOY2015RU

Any suggestion of product applications or results is given without representation or warranty, either expressed or implied. Without exception or limitation, there are no warranties of merchantability or of fitness for particular purpose or application. The user must fully evaluate every process and application in all aspects, including suitability, compliance with applicable law and non-infringement of the rights of others. The Harris Products Group and its affiliates shall have no liability in respect thereof.