HARRIS

A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

Lutowanie

Katalog produktów

CZOŁOWY PRODUCENT
MATERIAŁÓW I SPRZĘTU DO LUTOWANIA

FIRMA HARRIS PRODUCTS GROUP WYTWARZA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI PRODUKTY DO LUTOWANIA JUŻ **OD PONAD 100 LAT.**

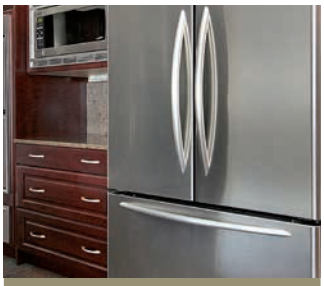
KAŻDEGO DNIA ZESPÓŁ NASZYCH SPECJALISTÓW Z DZIAŁÓW R&D, KONTROLI JAKOŚCI I TECHNOLOGII WYTWARZANIA DOKŁADA JAK NAJWIĘKSZYCH STARAŃ, ABY PODTRZYMAĆ OPINIĘ PRODUKTÓW HARRIS JAKO PRODUKTÓW EKSPERCKICH I O NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI. POSIADAMY OPATENTOWANĄ TECHNOLOGIĘ WYTWARZANIA MATERIAŁÓW GWARANTUJĄCĄ NAJWYŻSZE STANDARDY **JAKOŚCI** I **POWTARZALNOŚCI.** NIE BEZ POWODU HARRIS JEST JEDNĄ Z NAJSZERZEJ KOPIOWANYCH MAREK LUTÓW NA ŚWIECIE.

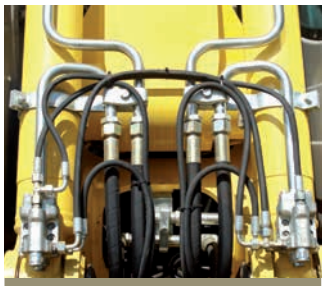
NASZE LUTY SĄ WYTWARZANE W STANACH ZJEDNOCZONYCH, W ZAKŁADZIE, KTÓRY UZYSKAŁ PRESTIŻOWY TYTUŁ „NAJLEPSZY ZAKŁAD PRODUKCYJNY" ORAZ POSIADA CERTYFIKATY ISO 9001 ORAZ ISO 14001.

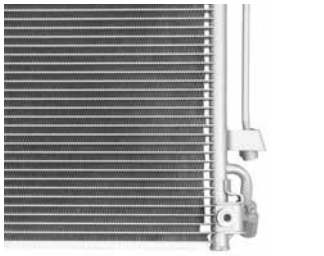
CHCESZ MIEĆ NIEZAWODNE ŁĄCZE LUTOWANE BEZ RYZYKA PRZECIEKÓW?
WYBIERZ PRODUKTY MARKI **HARRIS.**

DOSTARCZAMY PRODUKTY DO BRANŻ

CHŁODNICTWO I KLIMATYZACJA


SPRZĘT AGD


INSTALACJE


MOTORYZACJA

HYDRAULIKA

LOTNICTWO

PRZEMYSŁ STOCZNIOWY

NARZĘDZIA GÓRNICZE/ WĘGLIKOWE

BUDOWNICTWO

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

SPIS TREŚCI

O FIRMIE 4

MATERIAŁY DO LUTOWANIA

Luty miedziano-fosforowe 7
Materiały do aluminium 12
Luty aluminiowe rdzeniowe 14
Luty srebrne 16
Luty srebrne rdzeniowe 20
Pierścienie i kształtki lutownicze 22
Topniki do lutowania twardego 23
Luty miękkie 25

SPRZĘT DO LUTOWANIA

RĘKOJEŚCI

Rękojeści 50-10, 50-10P 28
Rękojeści 19-6, 19-6P 30
Rękojeść 15-4 32
Rękojeść 105 34

MIKSERY **36**

KOŃCÓWKI ORAZ NASADKI DO LUTOWANIA I SPAWANIA

Model L-19 37
Model 0090, 0090N 38
Model TH-119 38
Model 5090, 5090N 39
Model 9505 39
Model D-50-C, D-50-CXL, D-50-CS 40
Model 1390, 1390N 41
Model 8493B 42
Model TH-50, TH-50-P 42
Model 8490, 8490N 43
Model QC-96, TH-96 44
Model 9690 44
Model 10593 45
Model 10590 45
Model QC500, 501 46
Model QC9508, 9509 46
Model QC9697 46
Model QC9866, 9866S 47
Model QC9859 47
Model QC9680 47
Model QC96975 48
Model 1390H, 1390HA 48

REDUKTORY

Model 601 49
Model 801 50
Model 841 50
Model 25GX 51
Model 601HVAC 51
Model 801-FN 52
Model 845 52
Model 846 53
Model 847 53

AKCESORIA

Gas Block™ 56
LightPro Spark 57
Węże gazowe 58
Zawory zwrotne 58
Bezpieczniki gazowe 59
Adaptery 59
Pozostałe akcesoria 59

PROCEDURY LUTOWANIA 60

PRZEDMUCH AZOTEM 65

O FIRMIE HARRIS PRODUCTS GROUP

Firma Harris Products Group została utworzona z połączenia dwóch silnych podmiotów działających w branży produktów do lutowania i cięcia gazowego: Harris Calorific oraz J.W. Harris. Harris Products Group jest światowym liderem branży produktów do lutowania, cięcia i spawania gazowego oraz dystrybucji gazów i dostarcza najlepszej jakości:

- Materiały do lutowania twardego i miękkiego;
- Materiały spawalnicze;
- Pierścienie i kształtki lutownicze;
- Sprzęt do cięcia i spawania gazowego;
- Osprzęt do gazów technicznych i specjalnych;
- Systemy dystrybucji gazów.

Harris Products Group należy do holdingu Lincoln Electric, który posiada ponad 63 fabryk w 23 krajach oraz sieć dystrybucji i biur sprzedaży obsługujących ponad 160 państw.

HISTORIA HARRIS PRODUCTS GROUP

1889
Wynalezienie pierwszego palnika do cięcia gazowego przez założyciela firmy John'a Harris'a.

1904
Wystawienie pierwszego palnika do cięcia gazowego na targach w St. Louis w Stanach Zjednoczonych.

1926
U.S.Welding Co. of Minnesota kupuje Harris Calorific i staje się częścią Emerson Electric Co. w 1973 roku.

1890 1900 1910 1920 1930 1940 1950

1905
Założenie firmy Harris Calorific przez John'a Harris'a. Harris udoskonala swoje palniki do cięcia gazowego i rozpoczyna produkcję związanych z nimi akcesoriów, włączając w to reduktory gazów.

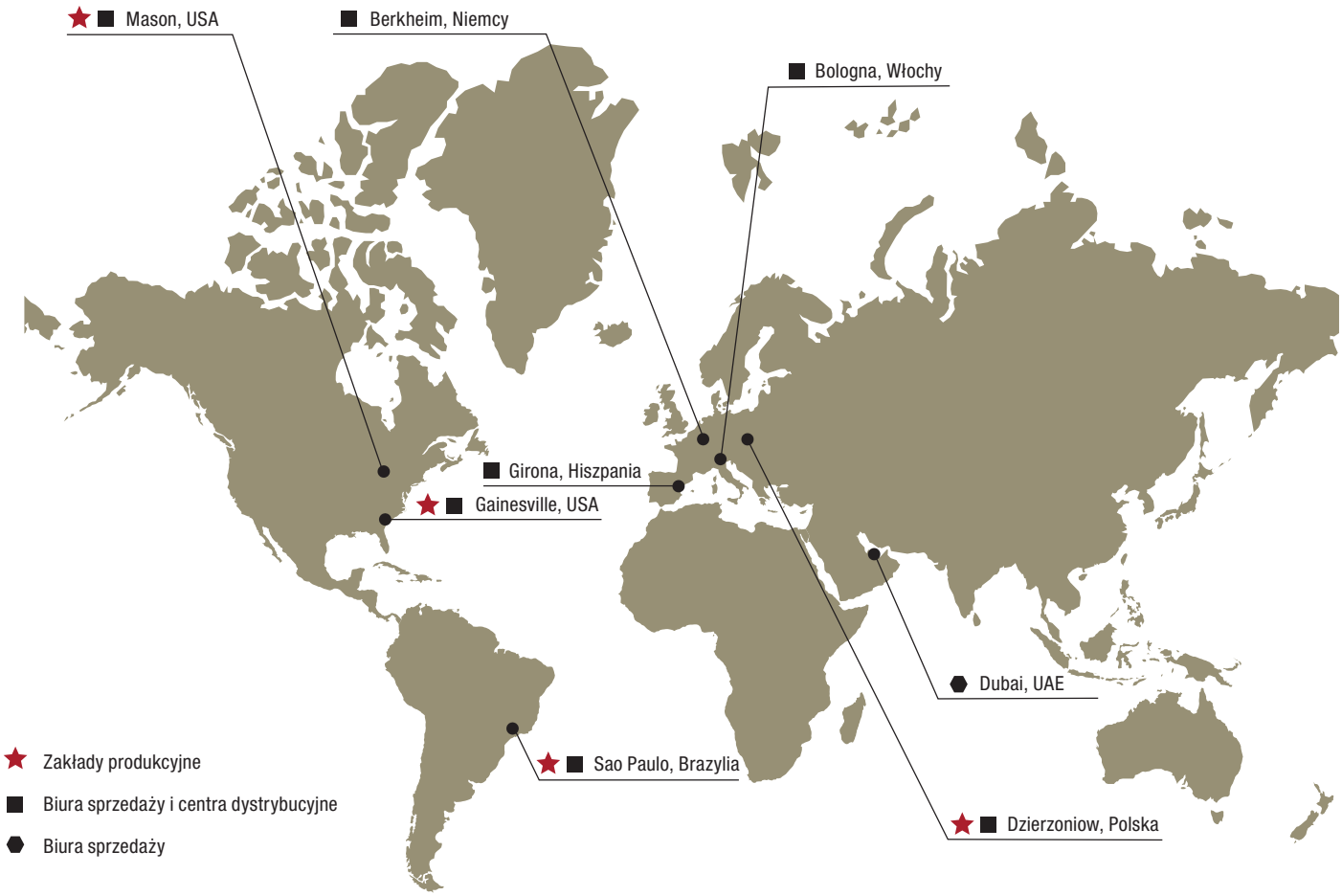
1914
Joseph W. Harris zakłada J.W. Harris, firmę specjalizującą się w dystrybucji i naprawie części do pojazdów rolniczych i samochodów. Firma ta rozwija swoją działalność w kierunku materiałów spawalniczych i akcesoriów.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

ODDZIAŁY HARRIS PRODUCTS GROUP

Siedziba główna Harris Products Group znajduje się w Mason, w Stanach Zjednoczonych. Firma posiada cztery zakłady produkcyjne w trzech krajach: w Polsce, Stanach Zjednoczonych, Brazylii oraz światową sieć dystrybucji obsługującą ponad 90 państw.



1960-1980
Rozwój działalności.

2005
Lincoln Electric nabywa J.W. Harris.

2006
Harris Calorific oraz J.W.Harris łączą się tworząc Harris Products Group.

1960 1970 1980 1990 2000 2010

1990
Lincoln Electric kupuje Harris Calorific od Emerson Electric.

1998
HARRIS rozpoczyna produkcję sprzętu do dystrybucji gazów specjalnych.

2008
Harris Products Group kupuje w Brazylii firmę Brastak.

2012
Harris rozwija swoją ofertę produktową między innymi o innowacyjne urządzenia do lutowania takie jak Perfect Flame™. Harris wprowadza 7 lat gwarancji na reduktory przemysłowe.

2017
Otwarcie w Polsce nowego pomieszczenia wysokiej czystości („clean room"). Wprowadzenie produktów do gazów specjalnych na rynek międzynarodowy.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

MATERIAŁY DO LUTOWANIA

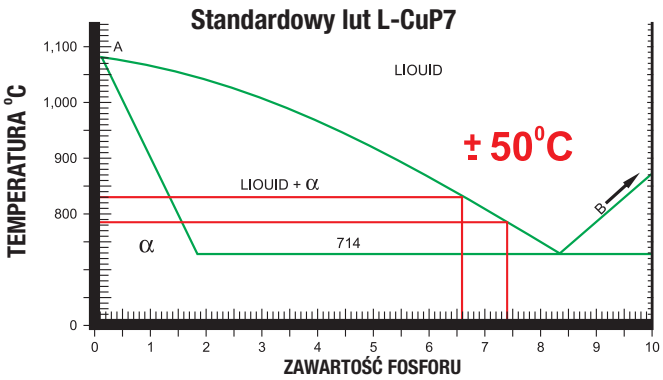
FIRMA HARRIS PRODUCTS GROUP JEST LIDEREM TECHNOLOGII KONTROLI ZAWARTOŚCI FOSFORU.

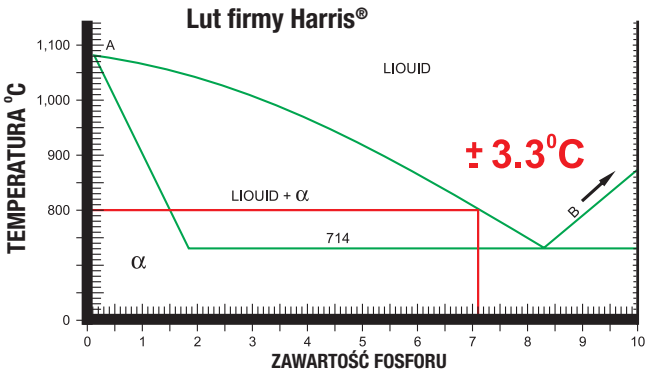
Firma w produkowanych materiałach do lutowania stosuje restrykcyjną kontrolę zawartości fosforu, przez co zakres temperatur topnienia jest tak dokładny, że nie ma potrzeby dostosowywania ustawień palnika do innej partii materiałów. Używając lutów firmy Harris można mieć pewność, że rezultaty będą zawsze takie same.
Stosowana technologia jest tak precyzyjna, że Harris gwarantuje użytkownikowi różnicę temperatury likwidus nie większą niż ± 3,3ºC czyli znacznie niższą niż stosowane w branży standardy. Ma to szczególne znaczenie przy lutowaniu automatycznym, gdzie ścisła kontrola temperatury istotnie wpływa na ilość braków.
W ciągu wielu lat swego istnienia branża lutownicza przeszła szereg zmian, jedno co się nie zmieniło to zaangażowanie z jakim HARRIS dokłada wszelakich starań, aby jego materiały do lutowania miały dokładnie powtarzalny skład i były jak najczystsze.
Wszystkie luty są dostępne w postaci prętów, drutów oraz pierścieni, w obu jednostkach miary metrycznym i imperialnym, wg standardów europejskich oraz amerykańskich.

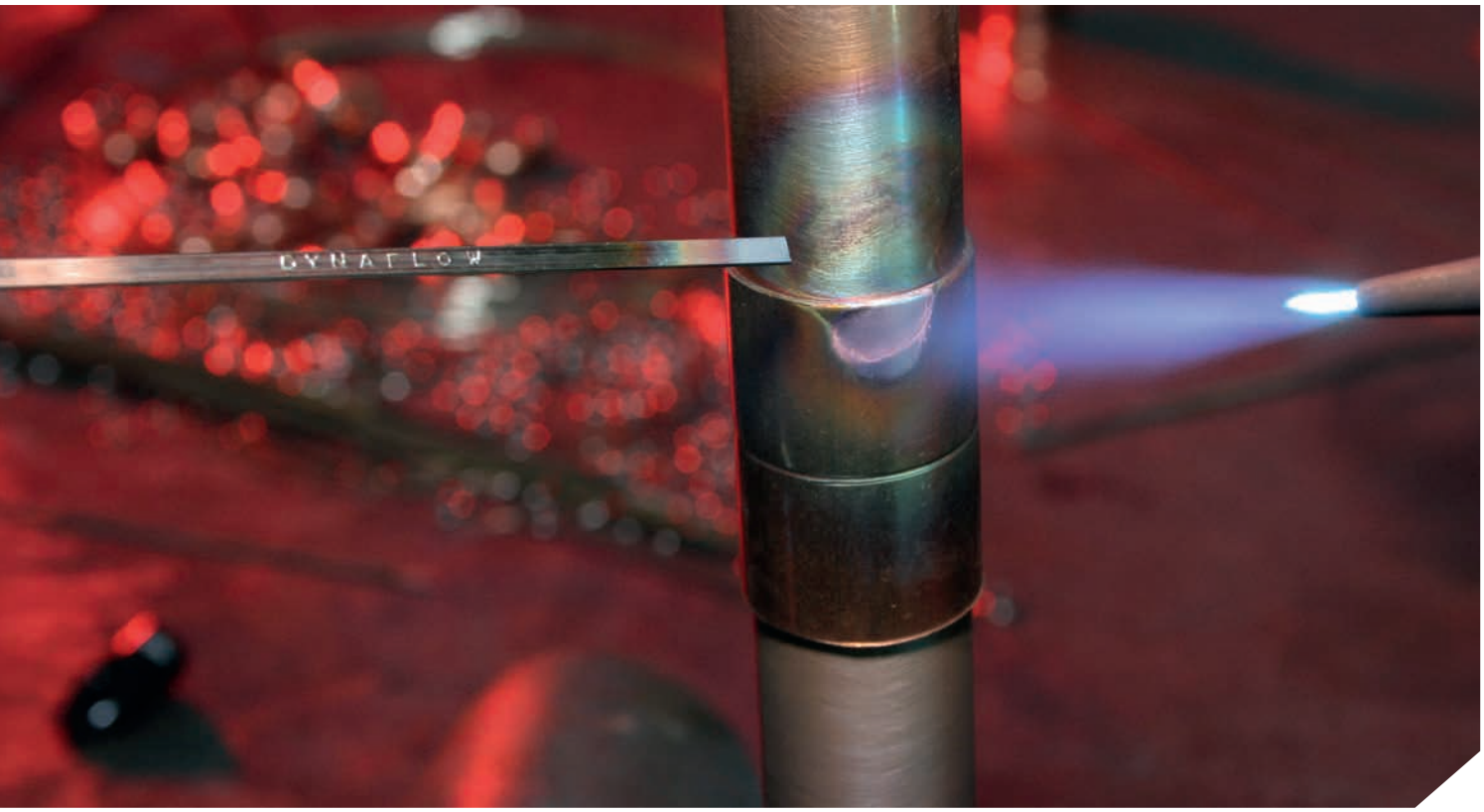
ZMNIEJSZ KOSZTY!

WYKORZYSTANIE LUTÓW MIEDZIANO-FOSFOROWYCH Z KONTROLOWANĄ ZAWARTOŚCIĄ FOSFORU, POZWALA OSZCZĘDZIĆ CZAS I PIENIĄDZE.

+/- 3ºC JEST TO MAKSYMALNA RÓŻNICA TEMPERATURY LIKWIDUS JAKĄ MOGĄ MIEĆ PRODUKTY FIRMY HARRIS Z RÓŻNYCH PARTII MATERIAŁÓW.







ZMIANA JEST DOBRA ZMIANA SIĘ OPŁACA

BLOCKADE®

LUT MIEDZIANO-FOSFOROWY DO POŁĄCZEŃ MIEDZI, MOSIĄDZU LUB BRĄZU

Zapewnia oszczędność kosztów. Połączenia mają porównywalne parametry jak przy zastosowaniu lutu ze srebrem (do 6%).
Posiada niską temperaturę topnienia.
Charakteryzuje się wysoką płynnością.
Nadaje się do wypełniania spoiny.

DYNAFLOW™

LUT MIEDZIANO-FOSFOROWY ZE SREBREM DO POŁĄCZEŃ MIEDZI, MOSIĄDZU LUB BRĄZU

Zapewnia oszczędność kosztów. Połączenia mają porównywalne parametry jak przy zastosowaniu lutu z zawartością 15% srebra.
Zapewnia wysoką wytrzymałość spoiny.
Połączenie charakteryzuje się dużą plastycznością.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

LUTY FOSFOROWO-MIEDZIANE FIRMY HARRIS

SĄ WYNIKIEM OPATENTOWANEJ TECHNOLOGII WYTWARZANIA, KTÓRA PRECYZYJNIE KONTROLUJE ZAWARTOŚĆ FOSFORU PRZEZ CO DOSTARCZA PRODUKTY PRZEWYŻSZAJĄCE STANDARDY BRANŻOWE.

Precyzyjna zawartości fosforu jest szczególnie ważna w lutowaniu automatycznym, gdzie kontrola temperatury topnienia lutu zasadniczo wpływa na ilość wad produktów.

BLOCKADE™

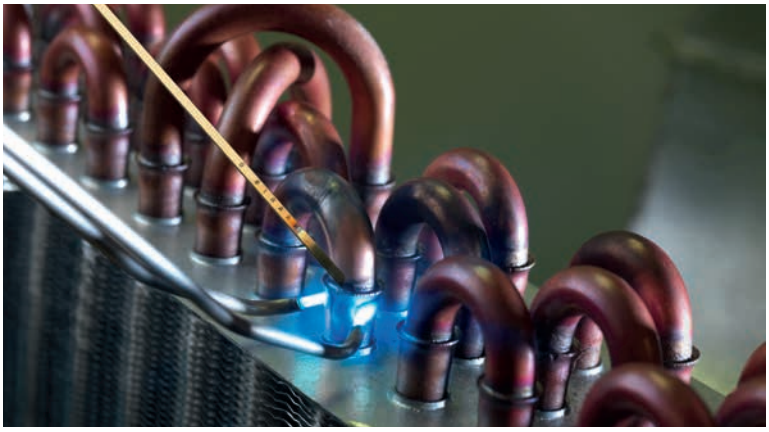
Blockade™ jest opatentowanym stopem miedziano-fosforowym, zawierającym cynę i krzem, stanowiącym alternatywę materiałów zawierających srebro. Dzięki zawartości fosforu, przy łączeniu miedzi z miedzią, nie wymaga stosowania topnika. Obniżona temperatura topnienia powoduje, że jest on doskonałym rozwiązaniem do połączeń miedzi, miedzi z mosiądzem oraz mosiądzu z mosiądzem. Blockade™ szybko zmienia stan skupienia, ale może być wykorzystywany do wypełniania większych przestrzeni pomiędzy łączonymi elementami.

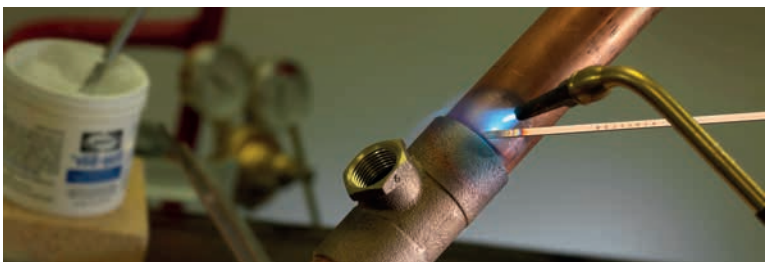
HARRIS 0™

Harris 0™ jest najpopularniejszym i najbardziej rozpoznawalnym lutem fosforowo-miedzianym marki Harris na świecie. Stanowi on nisko-kosztowe rozwiązanie do lutowania miedzi z miedzią oraz miedzi z mosiądzem. Wymaga dobrego dopasowania materiałów łączonych. Wykonane połączenie nie powinno być narażone na ruchy czy duże wibracje.

DYNAFLOW™

Pod wpływem temperatury Dynaflow™ zachowuje się bardzo podobnie jak L-Ag15P, a złącze ma zbliżone właściwości mechaniczne. Powoduje to, że Dynaflow™ jest doskonałą, tańszą alternatywą lutów o 15% zawartości srebra. Ten doskonały stop o średniej zawartości srebra został drobiazgowo zaprojektowany wg nawet bardziej restrykcyjnych zasad niż standardowe stopy miedziano-fosforowe Harris'a.





STAY-SILV™2HP

Ten stop o niskiej zawartości srebra i wysokiej zawartości fosforu jest doskonałym wyborem dla klientów pragnących obniżyć ilość srebra wykorzystywanego w procesie produkcji. Szybko płynie i topi się w niskiej temperaturze, co zapewnia doskonałą kapilarność.

STAY-SILV™15

Najszerzej wykorzystywany stop w lutowaniu produkcyjnym i naprawach. Posiada szeroki zakres temperatur topnienia, który ułatwia lutownie w sytuacjach, kiedy szczelina lutownicza wynosi od 0,05 - 0,018 mm. Ze względu na jego uniwersalność i możliwość niwelowania przecieków bardzo popularny w lutowaniu produkcyjnym oraz naprawach.

TABELA LUTÓW MIEDZIANO-FOSFOROWYCH

MATERIAŁ	ISO17672	DIN EN-1044	AWS A5.8	Cu %	P %	Ag %	Sn %	INNE
L-CuP6	CuP 179	CP 203	-	R/B*	6,40	-	-	-
Harris 0	-	-	-	R/B*	7,10	-	-	-
L-CuP7 (Harris OHP)	CuP 180 CuP 181**	CP 202	BCuP-2	R/B*	7,40	-	-	-
L-CuP8 (Flash®)	CuP 182	CP 201	-	R/B*	8,10	-	-	-
Blockade®	-	-	-	R/B*	6,50	-	6,50	Si 0,02
L-CuPSn7	CuP 386	CP 302	-	R/B*	6,60	-	6,80	-
Phoson	-	-	-	R/B*	7,30	0,10	-	-
Stay Silv® 01T	-	-	-	R/B*	6,10	1,10	0,05	-
Stay Silv® 2LP	CuP 279	-	-	R/B*	6,60	2,00	-	-
L-Ag2P	CuP 279	CP 105	-	R/B*	6,40	2,00	-	-
Stay Silv® 2	CuP 280	-	BCuP-6	R/B*	7,00	2,00	-	-
Stay Silv® 2HP	-	-	-	R/B*	7,40	2,00	-	-
Stay Silv® 5LP	-	-	-	R/B*	5,70	5,00	-	-
Stay Silv® 5	CuP 281	-	BCuP-3	R/B*	6,00	5,00	-	-
L-Ag5P	CuP 281	CP 104	-	R/B*	5,90	5,00	-	-
Stay Silv® 5HP	-	-	-	R/B*	6,40	5,00	-	-
Dynaflow®	-	-	-	R/B*	6,10	6,00	-	-
L-Ag15P (Stay Silv®15)	CuP 284	CP 102	BCuP-5	R/B*	5,00	15,00	-	-
L-Ag18P	CuP 286	CP 101	-	R/B*	7,30	18,00	-	-

R/B*- Reszta / pozostała wartość
** Niektóre luty odpowiadają dwóm różnym kodom tej samej normy

Inne materiały dostępne na zapytanie

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

ZAKRES TEMPERATURY TOPNIENIA ^0C	WAGA g/cm^3	STOPIEŃ PŁYNNOŚCI*	CHARAKTERYSTYKA I TYPOWE ZASTOSOWANIE
710 – 843	8,10	4	Do miedzi. Dobry wybór, gdy łączone elementy nie mogą być dobrze dopasowane.
710 – 802	8,05	5	Do miedzi. Wymaga średniego dopasowania: 0,05 - 0,178 mm.
710 – 785	8,05	6	Do miedzi. Wysoka płynność, wymaga dobrego dopasowania: 0,05 - 0,152 mm.
710 – 785	8,00	6,5	Do miedzi. Najbardziej popularny przy automatycznym lutowaniu miedzianych kolanek.
710 – 727	8,00	8	Do miedzi. Bardzo wysoka płynność do bardzo dopasowanych elementów: 0,05 - 0,102 mm. Doskonale przyspiesza proces automatycznego lutowania kolanek.
637 – 674	8,00	7	Do miedzi oraz mosiądzu. Obniżona temperatura lutowania, doskonały zamiennik lutów miedziano-fosforowych ze srebrem. Może również zastąpić luty srebrne w połączeniach miedzi z miedzią lub miedzi z mosiądzem. Ma dobrą płynność oraz możliwość tworzenia wypełnienia spoiny.
680 – 693	8,00	6	Do połączeń miedzi lub mosiądzu. Niska temperatura lutowania. Dobra płynność do dobrze dopasowanych elementów.
710 – 785	8,00	6	Domieszka srebra ułatwia zastosowanie oraz poprawia płynność. Idealny do lutowania miedzi, mosiądzu i brązu, gdzie w przypadku ścisłego dopasowania elementów jego wysoka płynność ułatwia penetrację.
699 – 846	8,00	3	Ekonomiczne lutowanie miedzi i mosiądzu. Wymaga średniego dopasowania: 0,05 - 0, 127 mm.
643 – 816	8,00	3	Niska płynność, polecany do miedzi o mniejszym stopniu dopasowania elementów: 0,076 - 0,152 mm.
645 – 825	8,00	3,5	Zwiększony zakres temperatur topnienia w stosunku do Harris 0. Do miedzi oraz mosiądzu. Szczelina lutownicza: 0,076 - 0,127 mm.
643 – 788	8,00	4	Zwiększony zakres temperatur topnienia w stosunku do Harris 0. Do miedzi oraz mosiądzu. Szczelina lutownicza: 0,05 - 0,127 mm.
643 – 763	8,00	5	Do miedzi oraz mosiądzu. Bardziej płynny. Szczelina lutownicza: 0,05 - 0,127 mm.
643 – 835	8,10	2	Do miedzi oraz mosiądzu. Polecany, kiedy nie można kontrolować dopasowania elementów. Szczelina lutownicza: 0,076 - 0,127 mm.
643 – 816	8,10	3	Do miedzi oraz mosiądzu. Polecany do mostkowania szczeliny, kiedy nie można dopasować elementów.
643 – 816	8,10	3	Do miedzi oraz mosiądzu. Polecany do mostkowania szczeliny, kiedy nie można dopasować elementów.
643 – 785	8,10	4	Do miedzi oraz mosiądzu. Bardziej płynny. Szczelina lutownicza: 0,076 - 0,127 mm.
643 – 796	8,20	3	Doskonały lut do łączenia miedzi i mosiądzu. Wysoka wytrzymałość oraz plastyczność połączenia. Stanowi zamiennik dla L-Ag 15P.
645 – 800	8,40	3	Do miedzi oraz mosiądzu. Szeroki zakres dostosowania elementów: 0,05 - 0,178 mm. Dobra plastyczność.
645 – 645	8,60	8	Do miedzi oraz mosiądzu. Lut eutektyczny o niskiej temperaturze topnienia i wysokiej płynności. Stosowany w automatycznym lutowaniu, szczególnie przy użyciu pierścieni.

Stopień płynności* - im wyższy stopień, tym lut szybciej płynie w swoim zakresie temperatur topnienia.

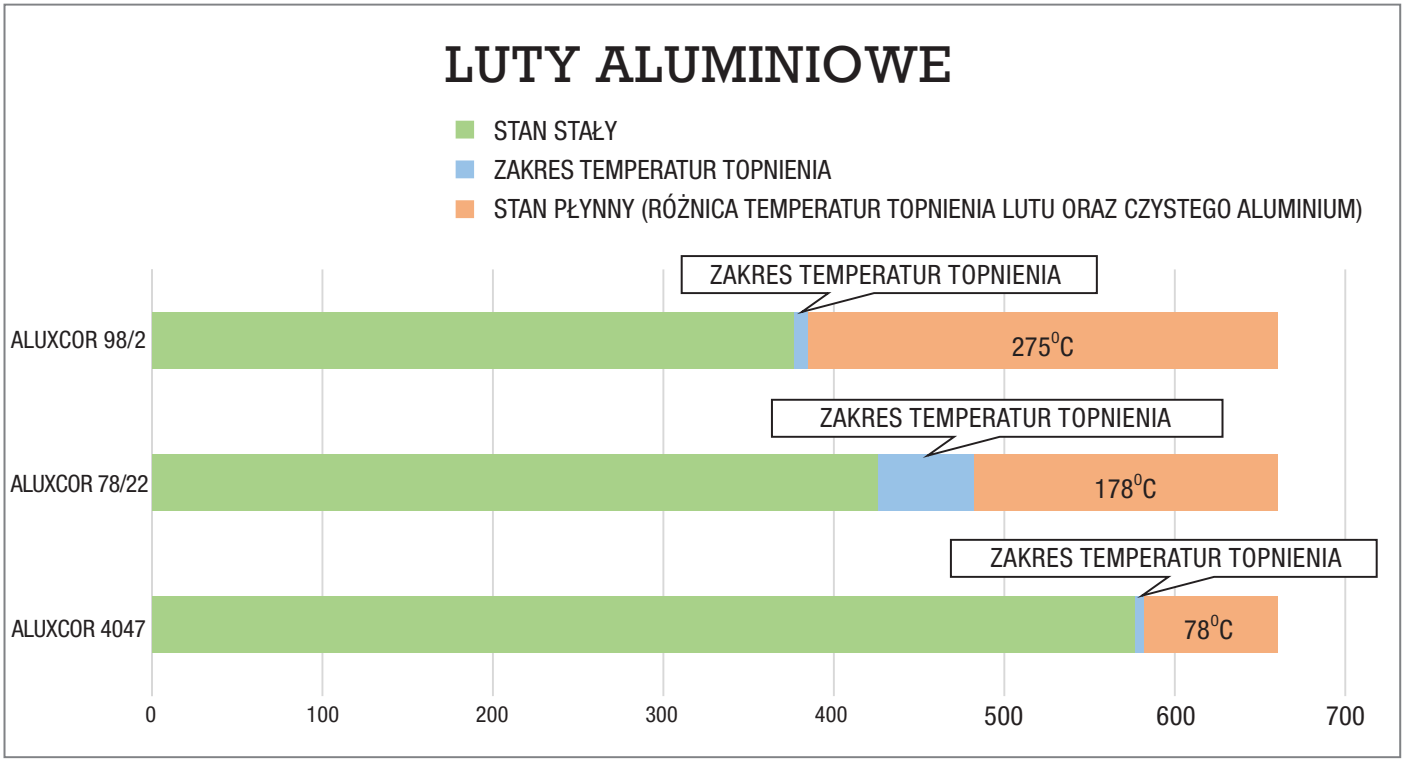
LUTY TWARDE I MIĘKKIE DO ALUMINIUM

NIE ZAWIERAJĄCE KADMU

HARRIS WYTWARZA SZEROKĄ GAMĘ PRODUKTÓW DO LUTOWANIA ALUMINIUM, KTÓRE TO STAJE SIĘ CORAZ SZERZEJ WYKORZYSTYWANE W BRANŻY OGRZEWNICTWA, KLIMATYZACJI I CHŁODNICTWA (HVAC/R).

Sama procedura lutowania aluminium jest podobna jak innych metali, jednak odbywa się w niższej temperaturze i używane są inne materiały.

Nie wszystkie stopy mogą być lutowane. Wysokowytrzymałe odlewy aluminiowe i niektóre stopy żeliwne zawierające wysoką ilość dodatków stopowych, które często obniżają zwilżalność, nie nadają się do lutowania.



AL-BRAZE® 1070, 4043

Doskonałe luty twarde do łączenia aluminium z aluminium. Al-Braze®1070 łatwo płynie oraz posiada doskonałą kapilarność. Al-Braze®4043 cechuje szerszy zakres temperatur topnienia. Materiały te nie są polecane do łączy różnoimiennych, gdyż złącze może być kruche.

AL-SOLDER™ 500

Lut miękki do użycia z palnikiem gazowym lub lutownicą. Wykorzystywany do łączenia stopów aluminiów ze sobą lub połączeń różnoimiennych. Można go stosować również do odlewów ciśnieniowych cynku. Formuje doskonałe, odporne na korozję połączenia trudnych do lutowania stopów aluminium. Nie polecany do stopów magnezu.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

TABELA LUTÓW TWARDYCH DO ŁĄCZENIA ALUMINIUM Z ALUMINIUM ORAZ LUTÓW MIĘKKICH

MATERIAŁ	Al %	Si %	Mg %	Zn %	Sn %	INNE %	ZAKRES TEMPERATUR TOPNIENIA ^{0}C	CHARAKTERYSTYKA I TYPOWE ZASTOSOWANIE
Al-Braze™ 1070	88	12	–	–	–	–	577 – 582	Doskonały lut twardy do łączenia aluminium z aluminium. Łatwo płynie, posiada doskonałą kapilarność, plastyczność i penetrację. Nie polecany do łączy różnoimiennych, gdyż złącze może być kruche. Doskonała odporność na korozję i wytrzymałość na rozciąganie (do 241 N/mm^2).
Coral™	87	6	6	0,5	–	0,5	568 – 623	Lut twardy rdzeniowy o dobrej charakterystyce tworzenia wypełnienia i dobrej płynności. Łączenie aluminium z aluminium. Nie rekomendowany do połączeń różnoimiennych. Po regulacji temperatury płomienia może być stosowany w pozycjach wymuszonych. Wytrzymałość na rozciąganie do 207 N/mm^2.
AlSolder™ 500	–	–	–	15	85	–	199 – 248	Lut miękki do łączenia stopów aluminiów ze sobą lub połączeń różnoimiennych. Również do odlewów ciśnieniowych cynku. Formuje doskonałe, odporne na korozję połączenia. Nie polecany do stopów magnezu. Wytrzymałość na rozciąganie do 138 N/mm^2.

TABELA TOPNIKÓW DO LUTOWANIA ALUMINIUM

TOPNIK	ZAKRES AKTYWNOŚCI ^{0}C	ZASTOSOWANIE
Al-Braze™ flux	500 - 700	Topnik przeznaczony do połączeń 4043 / 4047
Stay Clean™ Aluminum Flux	177- 288	Do użycia z lutem AlSolder 500 (lutami zawierającymi Sn i Zn). Zapewnia doskonałe, niekorozyjne połączenia trudnych do lutowania stopów aluminium.

ALUXCOR®

LUTY RDZENIOWE

WSZECHSTRONNOŚĆ

- Szeroki wybór średnic drutów na szpulach lub w prętach, o rozmiarach w jednostkach miary metrycznym i imperialnym;
- Kształtki;
- Pierścienie;
- Kolanka oraz czwórniki.

WYJĄTKOWA KONSTRUKCJA

- Lut z zawartym w środku topnikiem o kompozycji chemicznej do wyboru;
- Szczelny szew zapobiegający wysypaniu się topnika;
- Kształtki z zamontowanym pierścieniem.

DOSKONAŁE WŁAŚCIWOŚCI

- Rdzeniowa konstrukcja lutu powoduje, że topnik jest uwalniany dopiero po optymalnym czasie podgrzewania, co zapewnia odpowiednią płynność i kapilarność lutu. Skutkuje to pełną penetracją i redukuje możliwość wystąpienia przecieków;
- Ilość topnika jest ściśle kontrolowana, co zapewnia powtarzalność w procesie lutowania;
- Różne kompozycje opatentowanych topników w zależności od wymagań aplikacji;
- Zawierają niekorozyjny i niehigroskopijny topnik bez substancji wiążących.

KONKURENCYJNE KOSZTOWO

- Własna produkcja;
- Możliwość dostarczenia lutów w różnych postaciach dostosowanych do konkretnej aplikacji, co obniża koszty oraz skraca łańcuch dostaw.

ZASTOSOWANIE

- Branże ogrzewnictwa, klimatyzacji i chłodnictwa (HVAC/R);
- Branża samochodowa;
- Producenci AGD.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

ALUXCOR®

LUTY RDZENIOWE

WYSOKIEJ KLASY LUTY TWARDE

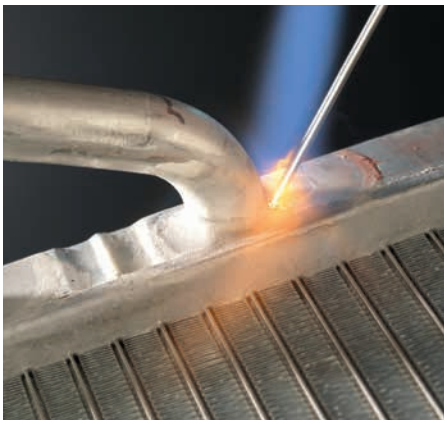
Tworzą wysokowytrzymałe i odporno na korozję połączenia aluminium z aluminium oraz aluminium z miedzią lub mosiądzem. Charakteryzują się doskonałą płynnością oraz kapilarnością, tworząc plastyczne złącze. ALUXCOR™ 4047 występuje w czterech różnych kombinacjach topników, różniących się płynnością: 15.1 płynie najwolniej, natomiast 15.4 najszybciej. Formuła 15.3 jest najpopularniejszą do lutowania ręcznego, jednak HARRIS dostarcza różne kompozycje topników optymalizujących lutowanie automatyczne.
Luty ALUXCOR™ cynkowo-aluminiowe zawierają niekorozyjny i niehigroskopijny topnik z cezem. Mają one niższą temperaturę topnienia i szerszy zakres temperatur w porównaniu ze stopami zawierającymi krzem.

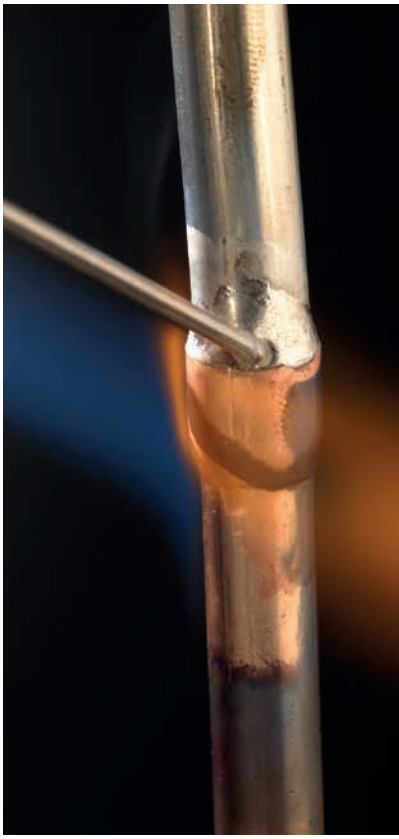
TABELA LUTÓW RDZENIOWYCH DO ALUMINIUM ORAZ POŁĄCZEŃ RÓŻNOIMIENNYCH

MATERIAŁ	KLASYFIKACJA AWS	Al %	Si %	Mg %	Zn %	Sn %	INNE %	ZAKRES TEMPERATUR TOPNIENIA °C	TOPNIK
ALUXCOR 4047	BAlSi-4	88	12					577 – 582	Topnik formuła 15.1* - najwyższej jakości, niekorozyjny i niehigroskopijny
ALUXCOR 4047	BAlSi-4	88	12					577 – 582	Topnik formuła 15.2* - najwyższej jakości, niekorozyjny i niehigroskopijny
ALUXCOR 4047	BAlSi-4	88	12					577 – 582	Topnik formuła 15.3* - najwyższej jakości, niekorozyjny i niehigroskopijny
ALUXCOR 4047	BAlSi-4	88	12					577 – 582	Topnik formuła 15.4* - najwyższej jakości, niekorozyjny i niehigroskopijny
ALUXCOR 98/2		2			98			377 – 385	Topnik z cezem - niekorozyjny i niehigroskopijny
ALUXCOR 78/22		22			78			426 – 492	Topnik z cezem - niekorozyjny i niehigroskopijny

Inne materiały oraz topniki na zapytanie klienta.

***Im wyższy numer (15.1 – 15.4) typ szybciej lut płynie.**



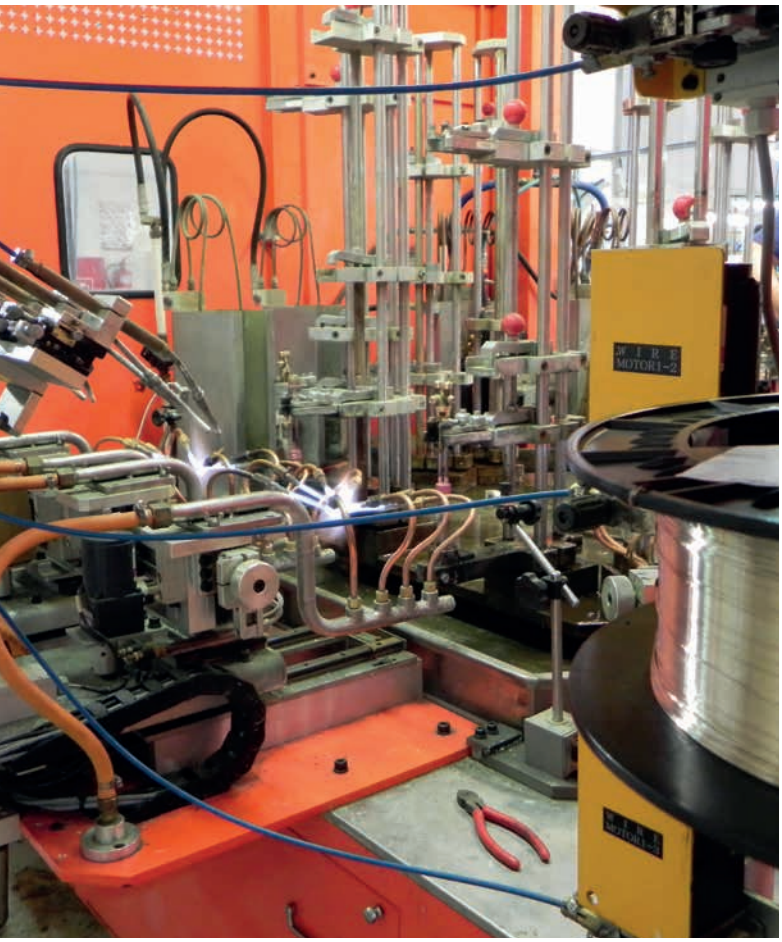


PRODUKUJEMY
KOMPLETNĄ LINIE LUTÓW SREBRNYCH NIE ZAWIERAJĄCYCH KADMU

Do produkcji lutów srebrnych są wykorzystane tylko najczystsze surowce. Precyzyjna produkcja gwarantuje powtarzalność, wysoką jakość, wydajność oraz niezmienny skład chemiczny.

Luty srebrne firmy HARRIS zapewniają doskonałe parametry lutowania przy jednoczesnym wyeliminowaniu niebezpiecznych oparów kadmu.

Wszystkie luty srebrne są dostępne w postaci lutów srebrnych rdzeniowych z topnikiem ECO SMART®, prętów, prętów otulonych, drutów oraz pierścieni, w opakowaniach wg systemu metrycznego i imperialnego, odpowiednio do standardów europejskich lub amerykańskich.



CHCESZ DOWIEDZIEĆ SIĘ WIĘCEJ?

ODWIEDŹ NASZ KANAŁ NA YOUTUBE:
www.youtube.com/harrisproductsgroup

SAFETY-SILV® 25
Wszechstronny i niskokosztowy lut srebrny. Charakteryzuje się wysoką plastycznością i trochę wyższą temperaturą topnienia w porównaniu do lutów zawierających większą ilość srebra i/lub cynę.

SAFETY-SILV® 30
Lut niezawierający kadmu o temperaturze topnienia zapewniającej dobre płynięcie oraz wypełnienie większych szczelin. Połączenie cechuje się wysoką wytrzymałością i plastycznością.

SAFETY-SILV® 35
Ten łagodnie płynący lut tworzy plastyczne złącza metali żelaznych i nieżelaznych. Często jest używany jako ekonomiczna alternatywa lutów o wyższej zawartości srebra.

SAFETY-SILV® 38T
Lot o obniżonej temperaturze topnienia i wysokiej płynności. Tworzy dobrej jakości wypełnienia metali żelaznych i nieżelaznych.

SAFETY-SILV® 40T
Luto o zbliżonej charakterystyce jak 38T – tworzy wypełnienie o dobrych parametrach mechanicznych, jednak posiada niższą temperaturę topnienia.

SAFETY-SILV® 45
Doskonały, uniwersalny lut o dobrej kapilarności, tworzący plastyczne łącze o kolorze od srebrnego do jasno-żółtego.

SAFETY-SILV® 45T
Lut o charakterystyce klasycznego lutu o 45% zawartości srebra, jednak nie zawiera kadmu. Posiada niższą temperaturę topnienia od SAFETY-SILV®45. Doskonale tworzy wypełnienie. Połączenia są wytrzymałe i plastyczne. Certyfikowany NSF51.

SAFETY-SILV® 50
Standardowy materiał do lutowania twardego. Zbliżony do SAFETY-SILV®45, jest doskonałym wyborem do aplikacji wymagających połączeń o dużej wytrzymałości, plastyczności i przewodnictwie elektrycznym.

SAFETY-SILV 50N®
Ze względu na wysoką odporność na korozję łącza lut szczególnie polecany do łączenia stali nierdzewnej. Doskonały również do lutowania węglików wolframu.

SAFETY-SILV 56®
Lut o wysokiej zawartości srebra tworzący doskonałe połączenia. Cechuje go bardzo dobra płynność, kapilarność oraz głęboka penetracja. Złącze posiada wysoką plastyczność oraz odporność na korozję.
Wśród wszystkich lutów srebrnych charakteryzuje się największym wydłużeniem całkowitym. Może być wykorzystywany w przemyśle spożywczym. Kolor spoiny jest zbliżony do koloru stali nierdzewnej. Certyfikowany wg NSF 51.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

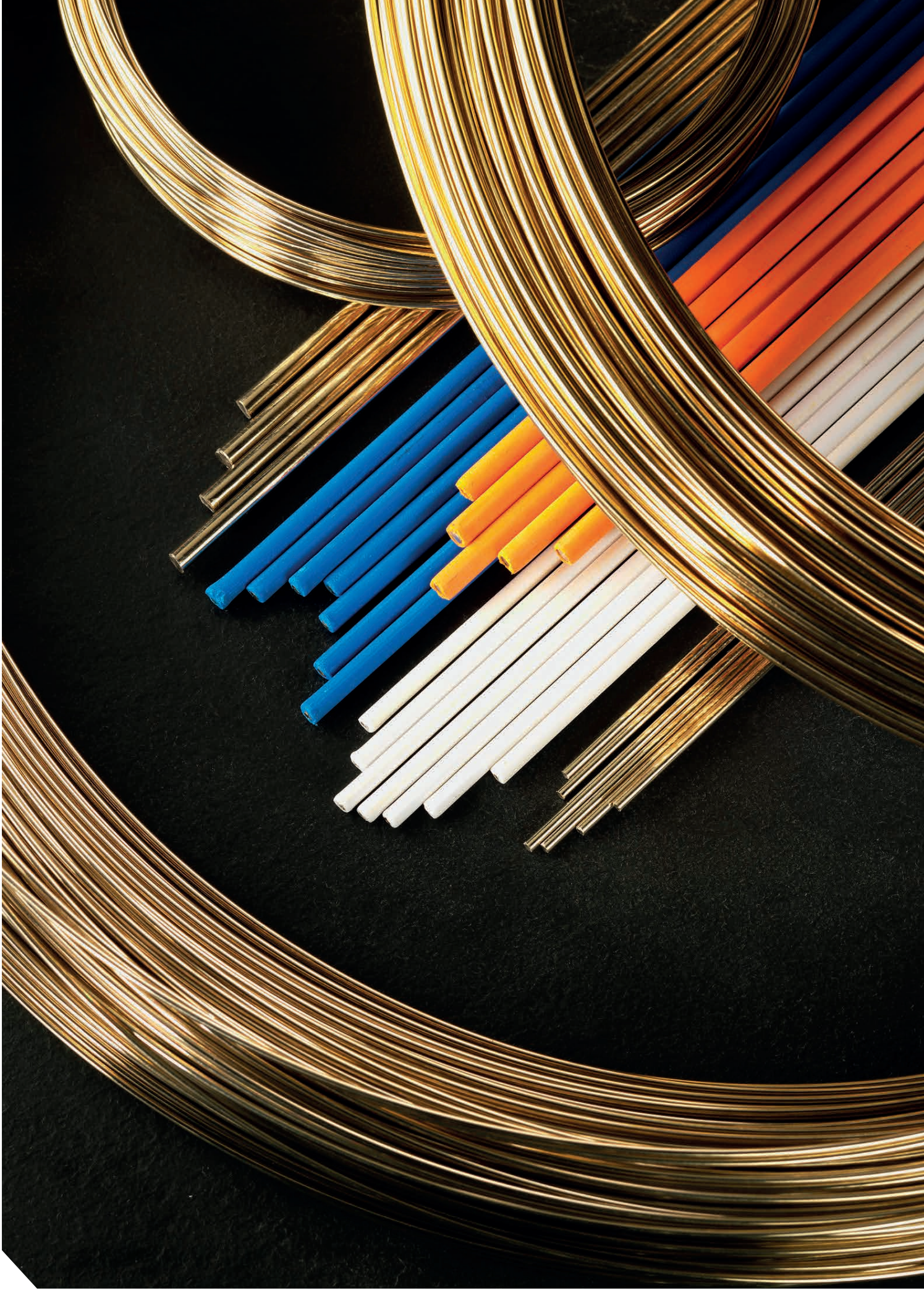


TABELA LUTÓW SREBRNYCH

MATERIAŁ	ISO17672	DIN EN-1044	AWS A5.8	Ag %	Cu %	Zn %	INNE %
L-Ag20	AG 220	AG 206	-	20,0	44,0	36,0	Si 0,05/0,25
L-Ag25Sn **Safety-Silv 25**	AG 125	AG 108	BAg-37	25,0	40,0	33,0	Sn 2,0
Safety-Silv 30	AG 230	-	BAg-20	30,0	38,0	32,0	-
L-Ag30Sn	AG 130	AG 107	-	30,0	36,0	32,0	Sn 2,0
L-Ag34Sn **Safety-Silv 34T**	AG 134	AG 106	-	34,0	36,0	27,5	Sn 2,5
L-Ag35 **Safety-Silv 35**	AG 235	-	BAg-35	35,0	32,0	33,0	-
L-Ag38SN **Safety-Silv 38T**	AG 138	-	BAg-34	38,0	32,0	28,0	Sn 2,0
Safety-Silv 40	-	-	-	40,0	30,5	29,5	-
L-Ag40Sn **Safety-Silv 40T**	AG 140	AG 105	BAg-28	40,0	30,0	28,0	Sn 2,0
Safety-Silv 40Ni	AG 440	-	BAg-4	40,0	30,0	28,0	Ni 2,0
L-Ag44	AG 244	AG203	-	44,0	30,0	26,0	-
Safety-Silv 45	AG 245	-	BAg-5	45,0	30,0	25,0	-
L-Ag45Sn **Safety-Silv 45T**	AG 145	AG 104	BAg- 36	45,0	27,0	25,5	Sn 2,5
L-Ag49NiMn	AG 449	AG 502	BAg-22	49,0	16,0	23,0	Mn 7,5 Ni 4,5
Safety-Silv 50	AG 250	-	BAg-6	50,0	34,0	16,0	-
Safety-Silv 50N	AG 450	-	BAg-24	50,0	20,0	28,0	Ni 2,0
L-Ag55Sn	AG 155	AG 103	-	55,0	21,0	22,0	Sn 2,0
L-Ag56Sn **Safety-Silv 56**	AG 156	AG 102	BAg- 7	56,0	22,0	17,0	Sn 5,0

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

ZAKRES TEMPERATUR TOPNIENIA °C	WAGA g/cm³	STOPIEŃ PŁYNNOŚCI*	CHARAKTERYSTYKA I TYPOWE ZASTOSOWANIE
690 – 810	8,7	5,0	Lut ekonomiczny o dużym zakresie temperatur topnienia. Dobra zwilżalność oraz płynność powodują, że jest on odpowiednim lutem do połączeń jednorodnych i różnoimiennych (poza aluminium). O kolorze mosiądzu.
680 – 760	8,7	5,0	Nisko kosztowy i wszechstronny. Średnia plastyczność i trochę wyższa temperatura topnienia w porównaniu do lutów zawierających większą ilość srebra i/ lub cynę.
680 – 765	8,8	6,0	Lut o średniej temperaturze topnienia wykorzystywany do wypełnienia większych szczelin pomiędzy elementami.
665 – 755	8,8	5,5	Do łączenia stali, miedzi z miedzią oraz miedzi z mosiądzem. Dobra zwilżalności i płynność. Można go stosować w przemyśle spożywczym oraz chłodniczym. Rekomendowana szczelina lutownicza od 0,05 mm do 0,13 mm.
630 – 730	9,0	6,0	
685 – 755	9,0	6,0	Wykorzystywany głównie w przemyśle chłodniczym.
650 –720	8,8	7,0	Lut zawierający cynę. Łączy w sobie możliwości tworzenia wypełnień oraz dobrą płynność. Niewielki dodatek cyny zwiększa jakość połączeń, zwykle kojarzoną z lutami o większej zawartości srebra.
677 – 732	8,9	5,0	Lut tworzący plastyczne połączenie. Charakteryzuje się dobrą płynnością, średnimi temperaturami topnienia oraz dobrą penetracją wąskich szczelin. Kolor srebrny do jasnożółtego - jak polerowany mosiądz. Dobry stosunek jakości do ceny.
650 – 710	9,1	6,5	Dobra płynność. Odpowiedni do połączeń metali żelaznych i nieżelaznych. Dobre połączenia słabiej dopasowanych elementów, nawet z mniejszym zakresem temperatur topnienia.
670 – 780	8,9	4,5	Do stali nierdzewnej, stopów niklu, zapewniający silne oraz odporne na korozję połączenia. Polecany do węglików wolframu.
675 – 735	9,1	6,5	Doskonały, wszechstronny lut. Dobra kapilarność i plastyczność.
665 – 745	9,1	4,5	
640 – 680	9,2	7,0	Charakterystyka identyczna jak 45% lutu z kadmem, ale bez zawartości kadmu. Doskonałe tworzenie wypełnienia, zapewnia wysoko wytrzymałe i plastyczne połączenia.
680 – 705	8,9	7,0	Rekomendowany do lutowania węglików wolframu oraz stali wysokostopowych. Posiada znakomitą płynność oraz tworzy silne i wytrzymałe połączenia. Doskonały do połączeń poddanych dużym obciążeniom.
690 – 775	9,0	5,0	Polecany do lutowania połączeń elektrycznych. Posiada szeroki zakres temperatur topnienia, umożliwia tworzenie wypełnień przy słabym dopasowaniu elementów.
660 – 705	9,0	7,0	Lut szczególnie polecany do aplikacji wymagającej niskiej temperatury lutowania. Stosowany w lutowaniu węglików wolframu, stali, a w szczególności stali nierdzewnej, miedzi oraz stopów niklu.
630 – 660	9,4	8,0	Lut o wysokiej zawartości srebra. Znakomita płynność, kapilarność oraz penetracja. Wysoka plastyczność połączenia. Może być stosowany w przemyśle spożywczym. Srebrny kolor lutu doskonale pasujący do stali nierdzewnej lub elementów srebrnych. Polecany do stopów żelaznych i nieżelaznych. Często wykorzystywany do lutowania stali nierdzewnej.
620 – 655	9,4	8,0	

Stopień płynności* - im wyższy stopień, tym lut szybciej płynie w swoim zakresie temperatur topnienia.

LUTY SREBRNE RDZENIOWE

DOSTĘPNE FORMY

- Szeroki wybór średnic drutów na szpulach lub w prętach, o rozmiarach w jednostkach miary metrycznym i imperialnym;
- Kształtki;
- Pierścienie.

WYJĄTKOWA KONSTRUKCJA

- Lut z zawartym w środku topnikiem ;
- Topnik jest uwalniany dopiero po odpowiednim podgrzaniu;
- Szczelny szew zapobiegający wysypaniu się topnika.

TURN TO THE PROS – TURN TO HARRIS. Contact a Harris representative today to learn about how to improve efficiency and save money by changing from a **Solid High Silver Alloy** to a **Flux Cored High Silver Alloy**.

DOSKONAŁE WŁAŚCIWOŚCI

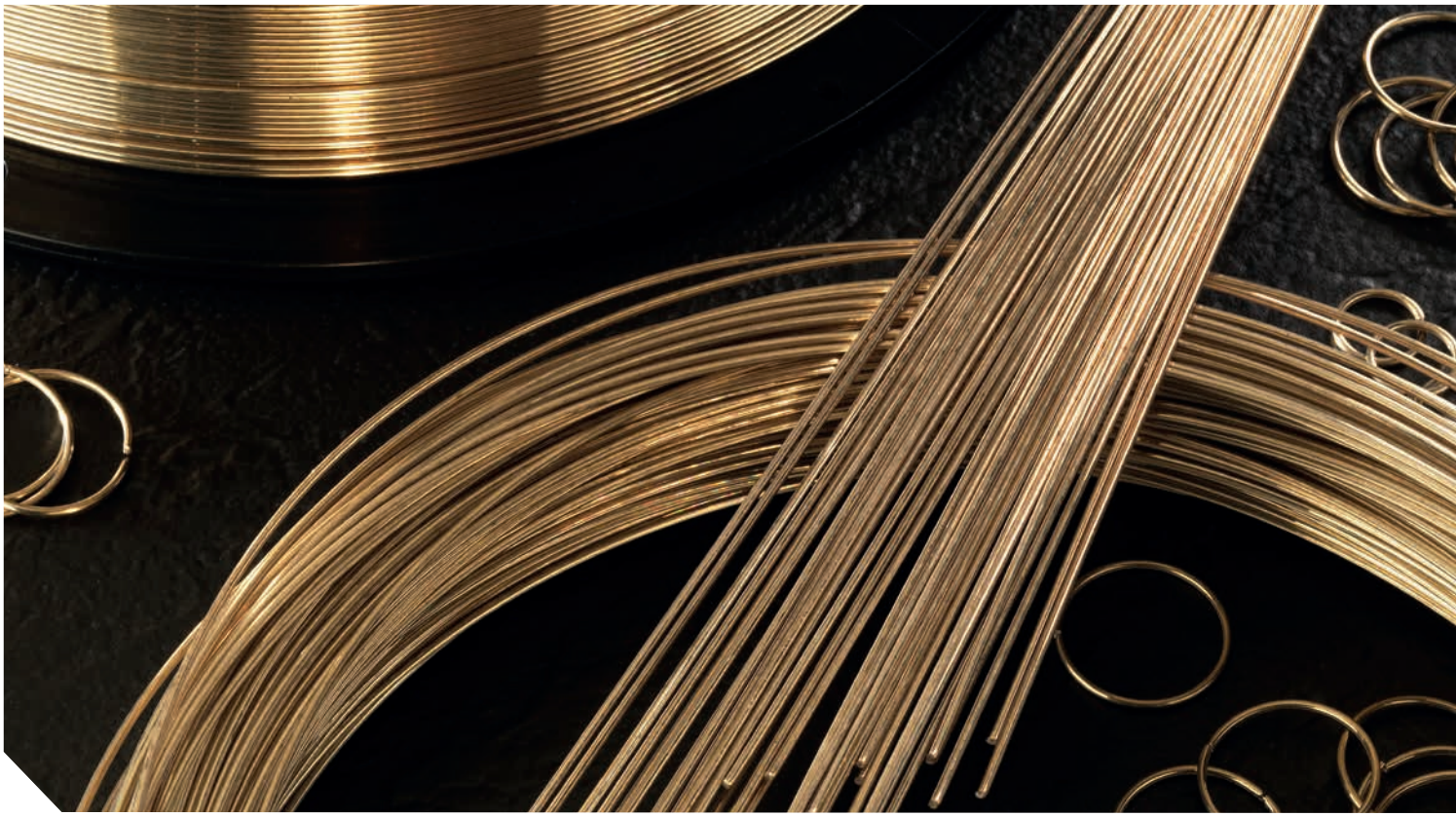
- Łatwe w użyciu spoiwo z zawartym w środku topnikiem - niezwierającym boraksu ani kwasu borowego. Do wyboru z wersją „HIGH HEAT" lub „LOW HEAT";
- Brak konieczności ręcznej aplikacji topnika, co zwiększa wydajność;
- Ściśle kontrolowana ilość topnika zapewniająca powtarzalność w procesie lutowania;
- Mniej zabrudzeń;
- Dzięki ograniczeniu możliwości spalenia topnika usprawniony proces lutowania.

KONKURENCYJNE KOSZTOWO

- Własna produkcja;
- Mniejsze koszty magazynowania (nie ma potrzeby utrzymywać zapasów topnika).

ZASTOSOWANIE

- Produkcja AGD;
- Produkcja zaworów rozprężnych;
- Produkcja kompresorów.



Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

LUTY SREBRNE
RDZENIOWE

LUTY SREBRNE RDZENIOWE

Zawierają w środku topnik, przez co eliminują potrzebę stosowania dodatkowego topnika. Spoiwa te są zwykle wykorzystywane przy lutowaniu produkcyjnym o dużym natężeniu, materiałów różnoimiennych. Doskonałe do lutowania automatycznego.

TABELA LUTÓW SREBRNYCH RDZENIOWYCH

MATERIAŁ	KLASYFIKACJA AWS	ISO17672	AG %	CU %	ZN %	NI %	SN %	INNE %	ZAKRES TEMPERATUR TOPNIENIA °C	TOPNIK
Safety-Silv® 30 CW	BAg-20	AG 230	30	38	32				677 – 766	Niehigroskopijny
Safety-Silv® 34T CW	–	AG 134	34	36	27,5		2,5		630 – 730	Niehigroskopijny
Safety-Silv® 38T CW	BAg-34	AG 138	38	32	28		2		660 – 718	Niehigroskopijny
Safety-Silv® 45 CW	BAg-5	AG 245	45	30	25				663 – 743	Niehigroskopijny
Safety-Silv® 50N CW	BAg-24	AG 450	50	20	28	2			660 – 707	Niehigroskopijny
Safety-Silv® 56 CW	BAg-7	AG 156	56	22	17		5		618 – 652	Niehigroskopijny

Inne materiały oraz topniki na zapytanie klienta.

PIERŚCIENIE I KSZTAŁTKI LUTOWNICZE

Pierścienie i kształtki lutownicze są ważnym elementem procesu produkcji zapewniającym powtarzalność, wysoką jakość oraz poprawiającym produktywność.

OBNIŻKA KOSZTÓW

Firma HARRIS jest światowym liderem w produkcji zindywidualizowanych lutów o dostosowanych, w zależności od potrzeb klientów, rozmiarach i kształtach. Od ponad 100 lat Harris tworzy innowacyjne produkty, które pozwalają lutować szybciej i efektywniej, czego wynikiem jest obniżka kosztów i zwiększenie konkurencyjności.

IDEALNY KSZTAŁT

Pierścienie i kształtki lutownicze oferowane przez firmę Harris są dostosowane do poszczególnych aplikacji i specyficznych wymagań. Zastosowanie zindywidualizowanych kształtek i pierścieni zaprojektowanych dokładnie do określonej aplikacji, pozwala na uniknięcie nadmiernego zużycia materiałów do lutowania oraz ułatwia wykonywanie połączeń.
Pierścienie mogą być umieszczane na zewnątrz lub wewnątrz lutowanej części.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

GŁÓWNYM CELEM STOSOWANIA TOPNIKÓW JEST OCHRONA FORMOWANEGO ZŁĄCZA, LUTU I MATERIAŁU BAZOWEGO PRZED UTLENIANIEM ORAZ POPRAWA ZWILŻALNOŚCI. W CELU ZAPEWNIENIA NIEZAWODNYCH POŁĄCZEŃ LUTOWANYCH, FIRMA HARRIS PROJEKTUJE, ROZWIJA ORAZ PRODUKUJE SZEROKĄ GAMĘ TOPNIKÓW PRZEZNACZONYCH DO SPACJALISTYCZNYCH APLIKACJI.

eco™ SMART

TOPNIK NIEZAWIERAJĄCY KWASU BOROWEGO

ECO SMART® JEST WYJĄTKOWYM, OPATENTOWANYM TOPNIKIEM NIEZAWIERAJĄCYM KWASU BOROWEGO ANI BORAKSU.

WŁAŚCIWOŚCI

- Zgodny z zaleceniami rozporządzenia REACH* - nie zawiera kwasu borowego ani boraksu;
- Doskonała przyczepność do rozgrzanego lutu;
- Chroni łącze przed utlenianiem podczas podgrzewania oraz usuwa tlenki z powierzchni;
- Posiada szeroki zakres aktywizacji;
- Zapewnia doskonałe pokrycie podczas podgrzewania;
- Łatwe usuwanie pozostałości topnika po lutowaniu;
- Rozpuszczalny w wodzie.

W rodzinie topników ECO SMART® występują jego dwa rodzaje, oba w postaci proszku lub pasty.

ECO SMART® Color Change (zmiana koloru) posiada funkcję zmiany koloru: topnik jest intensywnie zielony natomiast w miarę podgrzewania, jego kolor zmienia się na przeźroczysty, informując, że topnik jest aktywny i można rozpocząć lutowanie.

ECO SMART® High Heat o rozszerzonym zakresie temperatur pracy oraz przedłużonym czasie działania jest polecany do długich cyklów podgrzewania oraz do intensywnego, skoncentrowanego podgrzewania, np. lutowania indukcyjnego.

*Produkty zawierające kwas borowy lub boraks (sole boranu sodowego) są przedmiotem restrykcji na terenie Unii Europejskiej. Reguluje je rozporządzenie (EC) 1907/2006-REACH. Wg badań przeprowadzonych przez Radę Europy chemikalia te są szkodliwe dla zdrowia i mogą stanowić zagrożenie dla systemu rozrodczego oraz prawidłowego rozwoju płodu ludzkiego. Rozporządzenie REACH weszło w życie w Polsce z dniem 1 czerwca 2007 r.

TOPNIK DYNAFLOW®

Topnik do lutowania miedzi, mosiądzu, stali miękkiej i nierdzewnej oraz innych stopów metali żelaznych i nieżelaznych. Polecany do dozowania automatycznego. Zapewnia dobre płynięcie lutu i poprawia penetrację. Jest niepalny, posiada długi termin przydatności do użycia oraz jest łatwy w użyciu.

STAY-SILV® BIAŁY TOPNIK

Wszechstronny topnik do użycia ze wszystkimi spoiwami, szczególnie polecany do lutowania lutami srebrnymi. Nie rekomendowany do łączenia stopów aluminium, magnezu czy tytanu.

STAY-SILV® CZARNY TOPNIK

Wszechstronny topnik o możliwości użycia w wyższej temperaturze, szczególnie polecany do lutowania lutami srebrnymi. Zaprojektowany do zadań wymagających wysokich temperatur i skoncentrowanego podgrzewania. Sprawdza się zwłaszcza w aplikacjach, gdzie może formować się duża ilość ogniotrwałych tlenków, np. przy lutowaniu stali nierdzewnej.
Do stosowania ze stalą nierdzewną, węglikami, ciężkimi elementami, przy długim podgrzewaniu.

TOPNIKI DO LUTOWANIA TWARDEGO

TOPNIK	ZAKRES AKTYWNOŚCI °C	ZASTOSOWANIE
ECO SMART® Topnik ze zmianą koloru Zielona pasta lub proszek	427 - 871	Lutowanie stali, stali nierdzewnej, Monel®'u, niklu, miedzi, mosiądzu, brązu oraz innych metali i stopów żelaznych i nieżelaznych. Do użycia z lutami Stay-Silv®, Safety-Silv® oraz pozostałymi. Bardzo płynny, wniknie nawet w najbardziej wąskie szczeliny. Nie podlega rekrystalizacji (rozwarstwieniu). Może być rozcieńczany wodą.
STAY-SILV™ Biały topnik	566 - 871	Popularny topnik do stopów żelaznych i nieżelaznych.
ECO SMART® Topnik do intensywnego podgrzewania Czarna pasta lub proszek	371 - 982	Lutowanie stali, stali nierdzewnej, Monel®'u, niklu, miedzi, mosiądzu, brązu oraz innych metali i stopów żelaznych i nieżelaznych. Do użycia z lutami Stay-Silv®, Safety-Silv® oraz pozostałymi. O wydłużonym zakresie temperatur działania. Przeznaczony do intensywnego podgrzewania. Bardzo płynny, wniknie nawet w najbardziej wąskie szczeliny. Nie podlega rekrystalizacji (rozwarstwieniu). Może być rozcieńczany wodą.
STAY-SILV™ Czarny topnik	566 - 982	Rekomendowany do stali nierdzewnej.
DYNAFLOW™ Topnik	566 - 871	Doskonała penetracja złącza. Rekomendowany do stopów nieżelaznych.

Uwaga! Należy zawsze usunąć pozostałości topnika po lutowaniu.

TOPNIK W PAŚCIE V. TOPNIK W PROSZKU

TOPNIK W PAŚCIE	TOPNIK W PROSZKU
Aplikacja poprzez zanurzanie lutu w topniku lub rozsmarowanie na łączonej powierzchni za pomocą pędzla.	Zanurzenie rozgrzanego lutu w proszku.
Może być rozcieńczony.	Może być wymieszany z wodą lub alkoholem w celu uzyskania pasty.
Może tworzyć rozpryski źle wymieszanego topnika.	Brak rozprysków.
Lepsza ochrona materiału bazowego.	Można aplikować na materiał bazowy po wymieszaniu z cieczą.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it
THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

HARRIS DOSTARCZA SZEROKĄ GAMĘ LUTÓW MIĘKKICH DO RÓŻNORODNYCH APLIKACJI.

Wszystkie luty są dostępne w postaci drutów litych, drutów rdzeniowych, prętów oraz kształtek. Spełniają one najwyższe standardy powtarzalności i mają doskonałe parametry.

CHCESZ DOWIEDZIEĆ SIĘ WIĘCEJ?

YouTube

ODWIEDŹ NASZ KANAŁ NA YOUTUBE:
www.youtube.com/harrisproductsgroup

STAY-BRITE® & STAY-BRITE® 8

Luty miękkie zawierające srebro. Są one często używane w branży chłodnictwa i klimatyzacji zamiast lutów twardych. Obydwa, Stay-Brite® oraz Stay-Brite®8 tworzą mocniejsze złącza niż luty twarde, do użycia których potrzebna jest wyższa temperatura, wpływająca na osłabienie materiałów łączonych. Za pomocą Stay-Brite® można lutować wszystkie stopy żelazne i nieżelazne. Złącza wykonane za pomocą tego lutu są wyjątkowo wytrzymałe oraz odporne na rozciąganie. Jest on polecany do aplikacji różnoimiennych oraz poddanych wibracjom. Stay-Brite®8 jest szczególnie efektywny przy wypełnianiu szczelin pomiędzy słabo dopasowanymi elementami. Służy do łączenia wszystkich metali za wyjątkiem aluminium. Doskonały do wszystkich aplikacji HVAC&R.

BRIDGIT® Lut miękki niezawierający ołowiu, szeroko wykorzystywany w hydraulice. Zawartość niklu podnosi wytrzymałość złącza.
Bridgit® jest doskonałym spoiwem do łączenia dużych elementów, słabo dopasowanych oraz niecentrycznych rurek. Wypełnia szczeliny i tworzy spoinę łatwo i efektywnie.

TABELA LUTÓW MIĘKKICH

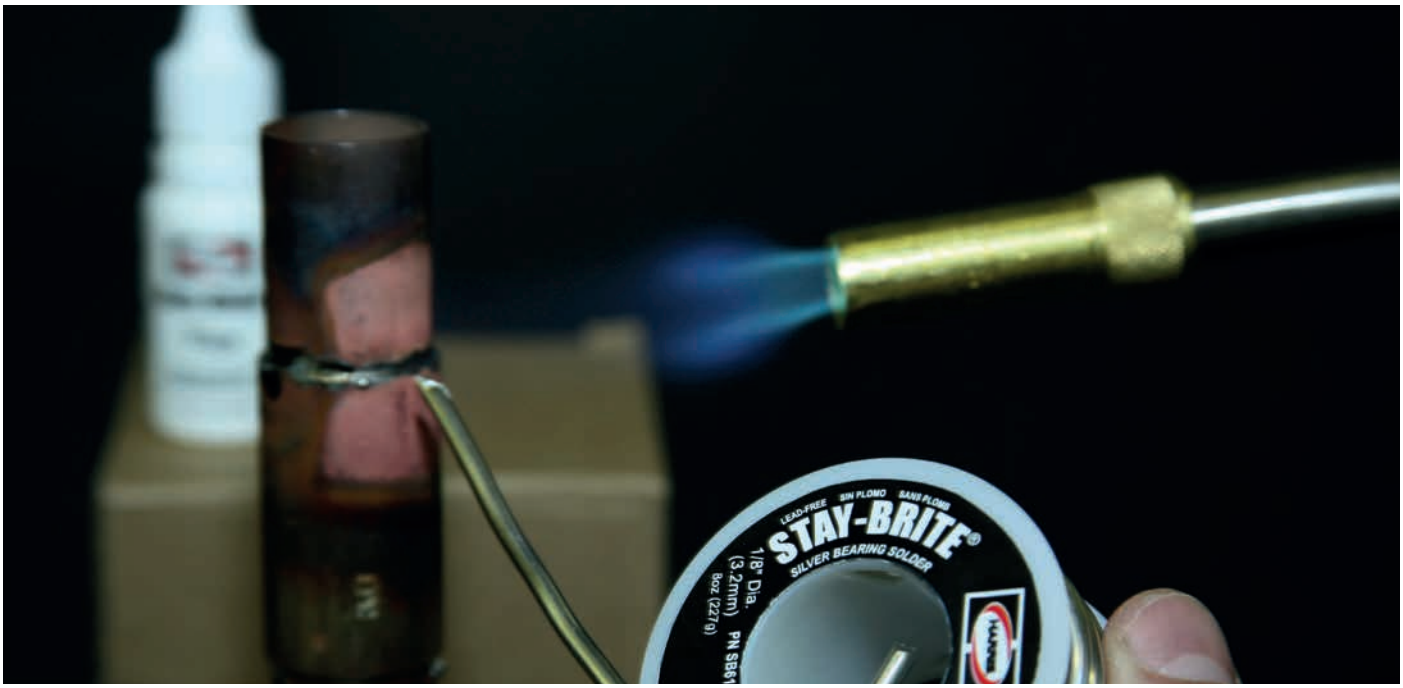
MATERIAŁ	ISO 9453	Sn %	Ag %	Cu %	Ni %	Sb %	ZAKRES TEMPERATUR TOPNIENIA °C	STOPIEŃ PŁYNNOŚCI*	CHARAKTERYSTYKA I ZASTOSOWANIE
Stay-Brite®	703	96	4	–	–	–	221 – 221	10	Nisko-temperaturowy lut miękki do wszystkich metali poza aluminium. Szczególnie polecany do łączenia instalacji chłodniczych.
Stay-Brite® 8	–	94	6	–	–	–	221 – 279	8	Zbliżony do Stay-Brite®, szerszy zakres temperatur topnienia pozwalający na mostkowanie większych szczelin.
Stay-Brite® ULTRA	703	96,5	3,5	–	–	–	221 – 221	10	Nisko-temperaturowy lut miękki do wszystkich metali poza aluminium. Szczególnie polecany do łączenia instalacji chłodniczych.
Bridgit®	–	R/B*	0,15	2,5 – 3,5	0,05 – 2	4,5- 5,5	238 – 332	6	Nie zawiera ołowiu, z niklem i srebrem, lut o wyjątkowej wytrzymałości i możliwości tworzenia wypełnienia.
95/5	201	95	–	–	–	5	233 – 240	9	Nie zawiera ołowiu, polecany do instalacji o niewielkich średnicach. Nie polecany do mosiądzu.
Speedy	402	97	–	3	–	–	232 – 290	8	Niskotemperaturowy, niezawierający ołowiu lut rekomendowany do łączenia miedzianej instalacji wody pitnej.
Nick®	–	R/B*	0,05 – 0,15	3,5 – 4,5	0,05 – 0,15	–	225 – 387	5	Bezołowiowy lut zawierający nikiel, miedź i srebro. Posiada szeroki zakres temperatur topnienia.

Stopień płynności* - im wyższy stopień, tym lut szybciej płynie w swoim zakresie temperatur topnienia.

HARRIS DOSTARCZA SZEROKĄ GAMĘ TOPNIKÓW DO SPECJALISTYCZNYCH APLIKACJI.

TABELA TOPNIKÓW DO LUTOWANIA MIĘKKIEGO

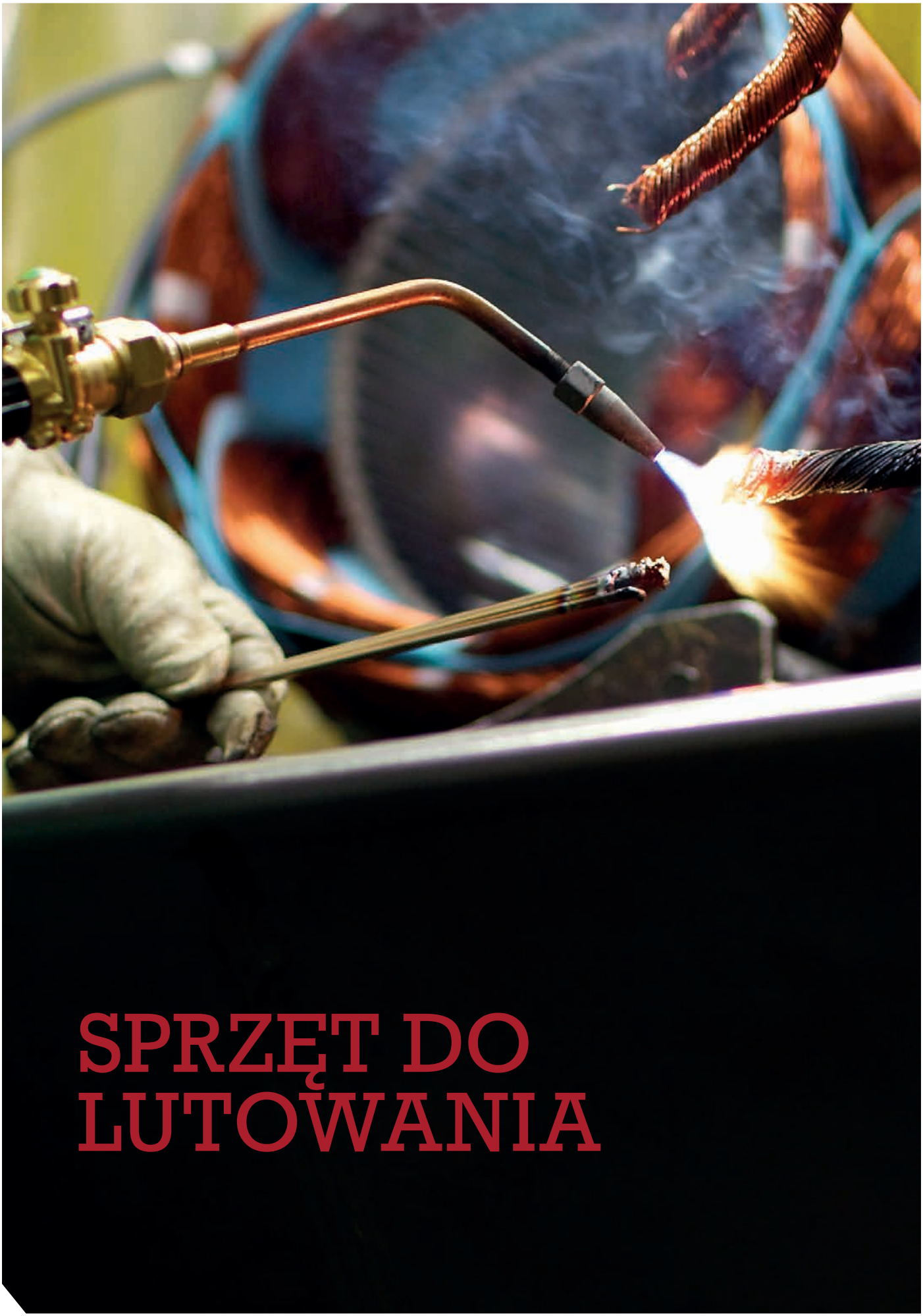
TOPNIK	ZAKRES AKTYWNOŚCI °C	ZASTOSOWANIA
Stay-Clean® **Topnik w płynie lub paście**	do 371	Do wszystkich metali poza stopami zawierającymi aluminium, magnez czy tytan.
Bridgit® topnik odporny na spalenie	93 – 427	Do lutowania miękkiego lutami bez ołowiu.
Bridgit® topnik wodorozcieńczalny	121 – 315	Do lutowania miękkiego lutami bez ołowiu.



Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY



SPRZĘT DO LUTOWANIA

50 MODEL

RĘKOJEŚĆ PROSTA

Automatyczne rękojeści 50-9 i 50-10 są wyposażone w wyjątkowy system kontroli gazu ułatwiający obsługę, poprawiający bezpieczeństwo oraz wygodę operatora. Dzięki zastosowaniu przycisku kontroli gazu oraz regulowanego płomienia pilotującego, nie trzeba ponownie zapalać i ustawiać parametrów płomienia przy kolejnych uruchomieniach. Przycisk kontroli gazu można stosować do lutowania i spawania z dowolnym gazem palnym. Używanie płomienia pilotującego nie jest rekomendowane przy stosowaniu nasadek do cięcia lub końcówek podgrzewających. Model 50-9 przeznaczony jest do acetylenu, natomiast 50-10 do innych gazów palnych.

CECHY:

- Automatyczny przycisk kontroli gazu włączający i wyłączający palnik;
- Regulowany płomień pilotujący;
- Precyzyjna regulacja gazu.

MODEL	GWINT WEJŚCIA TLENU	GWINT WEJŚCIA GAZU PALNEGO	WAGA (kg)	DŁUGOŚĆ (mm)
50-9	9/16”-18-UNF-3A-RH	9/16”-18-UNF-3A-LH	0,310	169
50-9-GB	G 1/4” A-RH-UNI ISO 228	G 1/4” A-LH-UNI ISO 228	0,308	169
50-10	9/16”-18-UNF-3A-RH	9/16”-18-UNF-3A-LH	0,310	169
50-10-GB	G 1/4” A-RH-UNI ISO 228	G 1/4” A-LH-UNI ISO 228	0,308	169

50-P MODEL

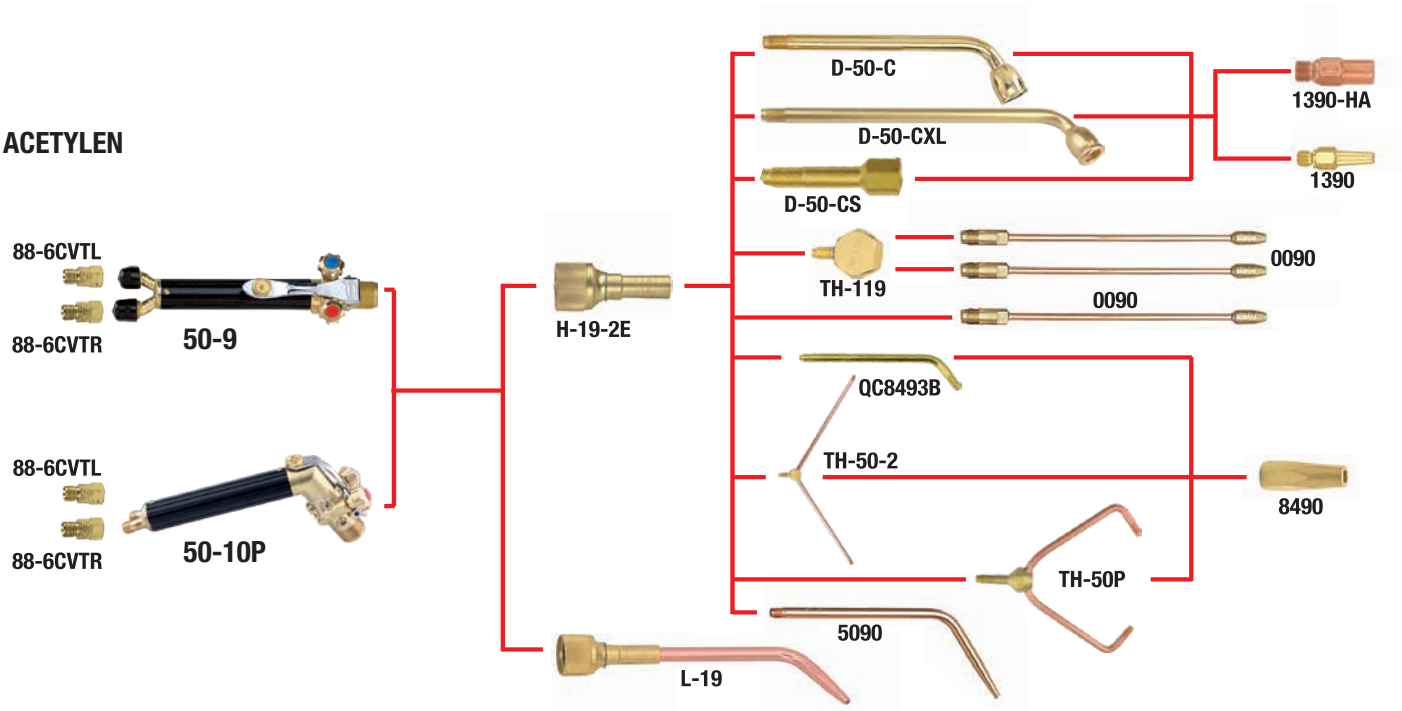
RĘKOJEŚĆ WYGIĘTA - TYPU PISTOLET

Model 50-10P jest automatyczną rękojeścią do lutowania łączącą w sobie wszystkie zalety modelu 50-10 z wyjątkową, ergonomiczną konstrukcją. Jej wygięty kształt odciąża dłoń operatora, zapewniając większy komfort pracy. Model 50-10P również posiada przycisk kontroli gazu oraz płomień pilotujący, które ułatwiają obsługę, poprawiają bezpieczeństwo oraz wygodę operatora.

CECHY:

- Ergonomiczny kształt;
- Automatyczny przycisk kontroli gazu włączający i wyłączający palnik;
- Regulowany płomień pilotujący;
- Precyzyjna regulacja gazu.

MODEL	GWINT WEJŚCIA TLENU	GWINT WEJŚCIA GAZU PALNEGO	WAGA (kg)	DŁUGOŚĆ (mm)
50-10P	9/16”-18-UNF-3A-RH	9/16”-18-UNF-3A-LH	0,358	143 + 70 (kąt 110°)

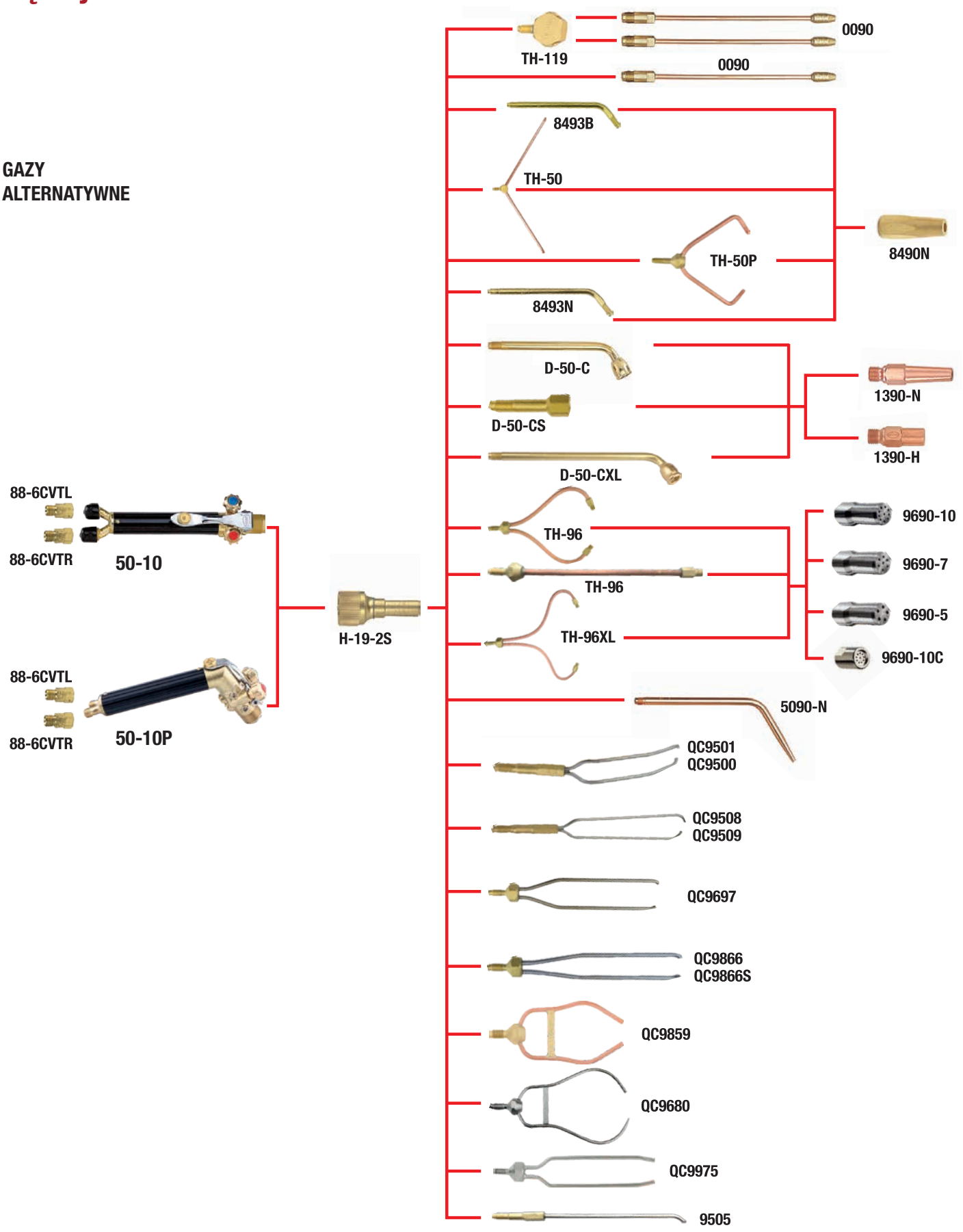


Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

RĘKOJEŚCI

GAZY ALTERNATYWNE



RĘKOJEŚCI

19 MODEL

RĘKOJEŚĆ PROSTA

Model 19 jest uniwersalną rękojeścią do lutowania. Można ją stosować ze wszystkimi gazami palnymi. Zawory regulujące są umieszczone z przodu, co ułatwia ich obsługę.

CECHY:

- Rurki doprowadzające połączone lutem o wysokiej zawartości srebra, zapewniające bezpieczeństwo i trwałość;
- Wytrzymała konstrukcja;
- Model uniwersalny - do wszystkich gazów.

MODEL	GWINT WEJŚCIA TLENU	GWINT WEJŚCIA GAZU PALNEGO	WAGA (kg)	DŁUGOŚĆ (mm)
19-6	9/16”-18-UNF-3A-RH	9/16”-18-UNF-3A-LH	0,240	154
19-6-GB	G 1/4” A-RH-UNI ISO 228	G 1/4” A-LH-UNI ISO 228	0,238	154

19-6P MODEL

RĘKOJEŚĆ WYGIĘTA - TYPU PISTOLET

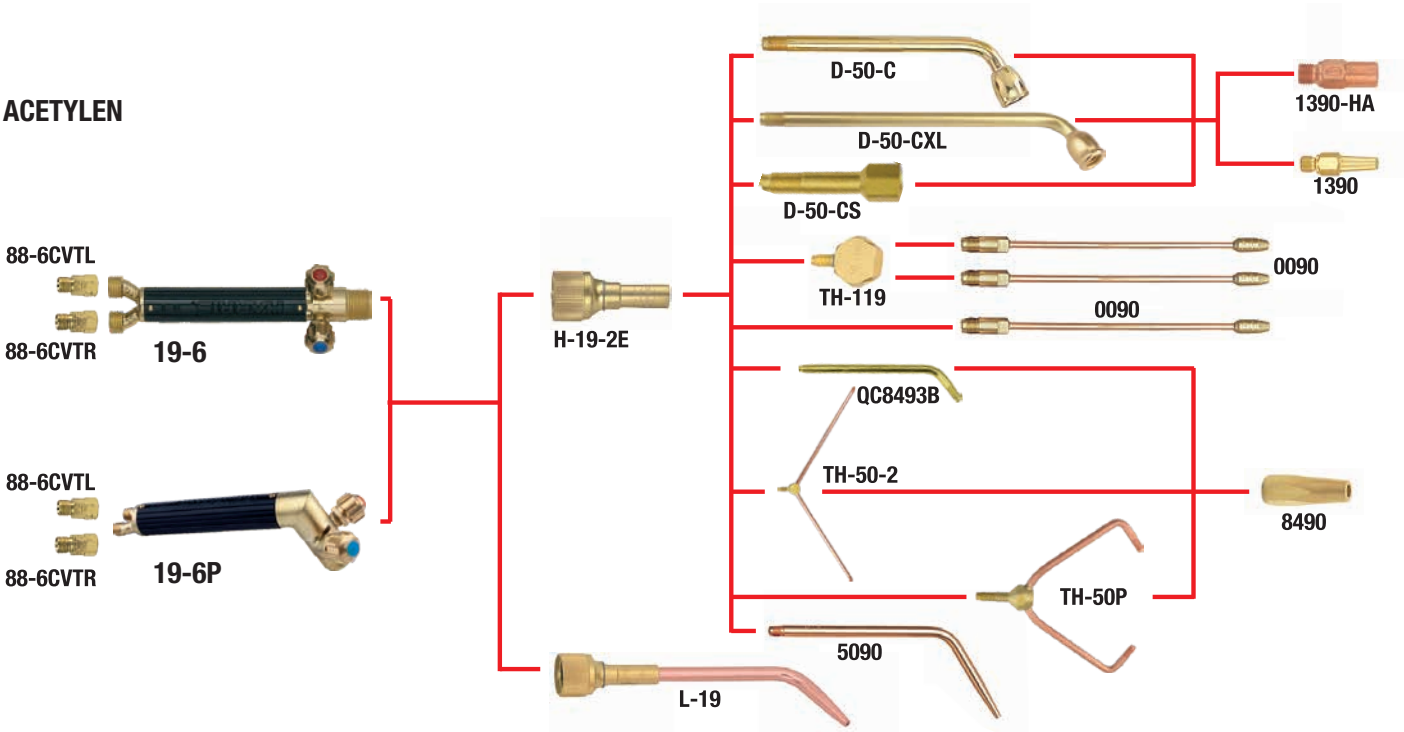
Model 19-6P jest rękojeścią do lutowania łączącą w sobie wszystkie zalety modelu 19-6 z wyjątkową, ergonomiczną konstrukcją. Jej wygięty kształt odciąża dłoń operatora, zapewniając większy komfort pracy.

CECHY:

- Ergonomiczny kształt;
- Rurki doprowadzające połączone lutem o wysokiej zawartości srebra, zapewniające bezpieczeństwo i trwałość;
- Wytrzymała konstrukcja;
- Model uniwersalny - do wszystkich gazów.

MODEL	GWINT WEJŚCIA TLENU	GWINT WEJŚCIA GAZU PALNEGO	WAGA (kg)	DŁUGOŚĆ (mm)
19-6P	9/16”-18-UNF-3A-RH	9/16”-18-UNF-3A-LH	0,313	143 + 56 (kąt 110°)

ACETYLEN

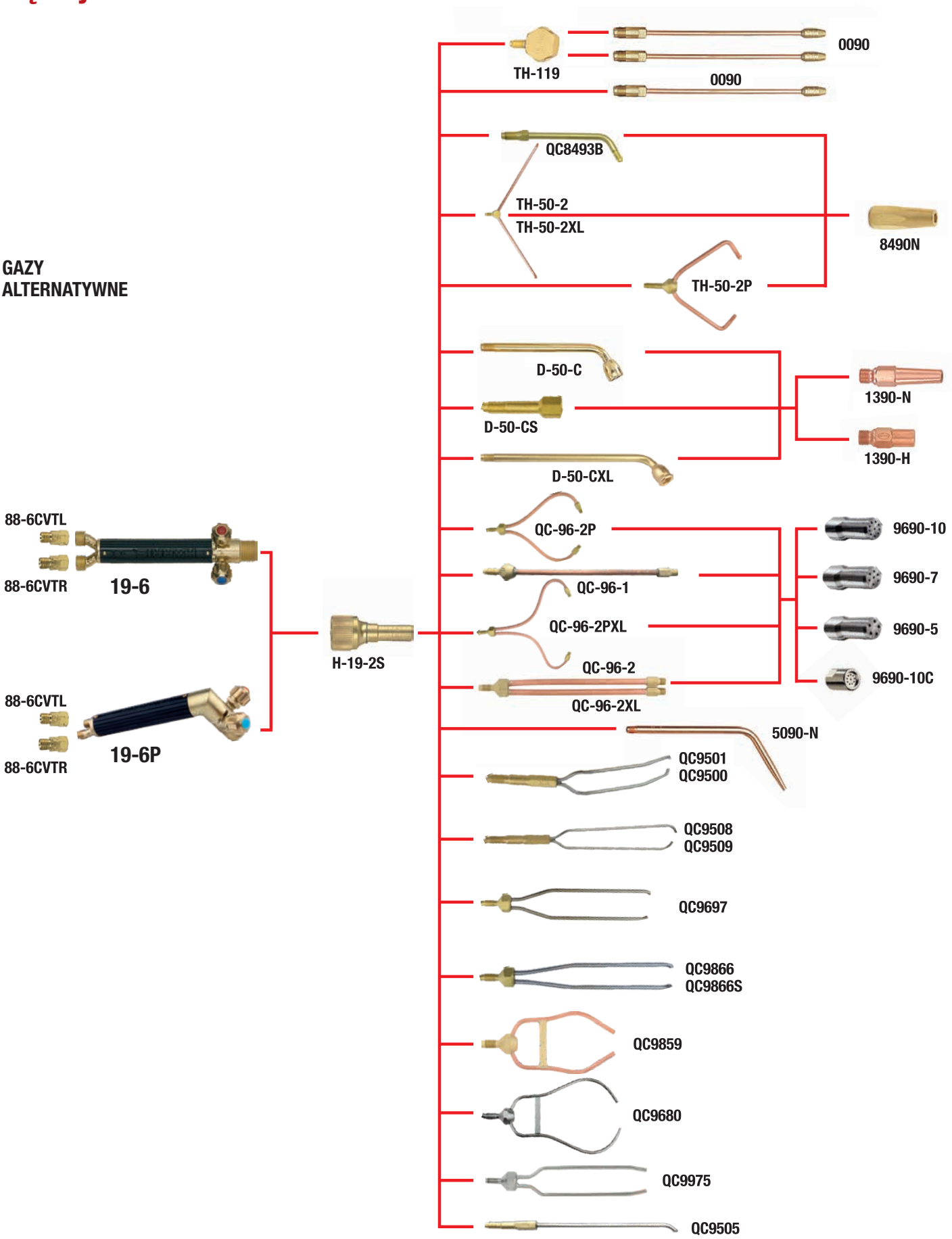


Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

RĘKOJEŚCI

GAZY ALTERNATYWNE



15 MODEL

LEKKA RĘKOJEŚĆ DO LUTOWANIA

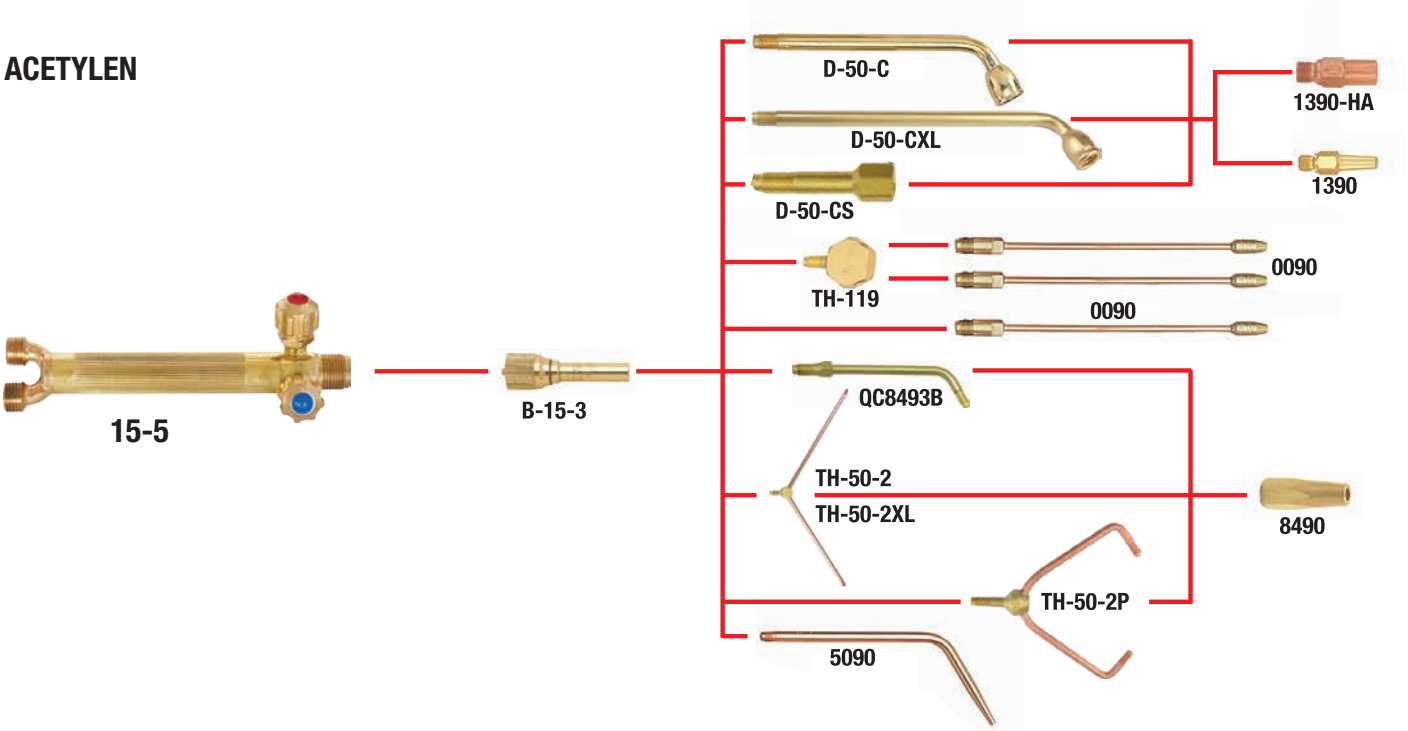
Model 15 jest lekką rękojeścią do lutowania z dużymi zaworami regulacji umieszczonymi z przodu. Takie rozwiązanie pozwala na wygodną regulację płomienia za pomocą jednej ręki. Model 15 współpracuje ze wszystkimi gazami i może być wykorzystywany do spawania, lutowania oraz lekkiego podgrzewania.

CECHY:

- Spawanie do 7,9 mm;
- Lekka i kompaktowa konstrukcja;
- Do wszystkich gazów.

MODEL	GWINT WEJŚCIA TLENU	GWINT WEJŚCIA GAZU PALNEGO	WAGA (kg)	DŁUGOŚĆ (mm)
15-5	3/8”- 24 - UNF	3/8”- 24 - UNF	0,227	146
15-5GB	G 1/4” A-RH-UNI ISO 228	G 1/4” A-LH-UNI ISO 228	0,227	146

ACETYLEN

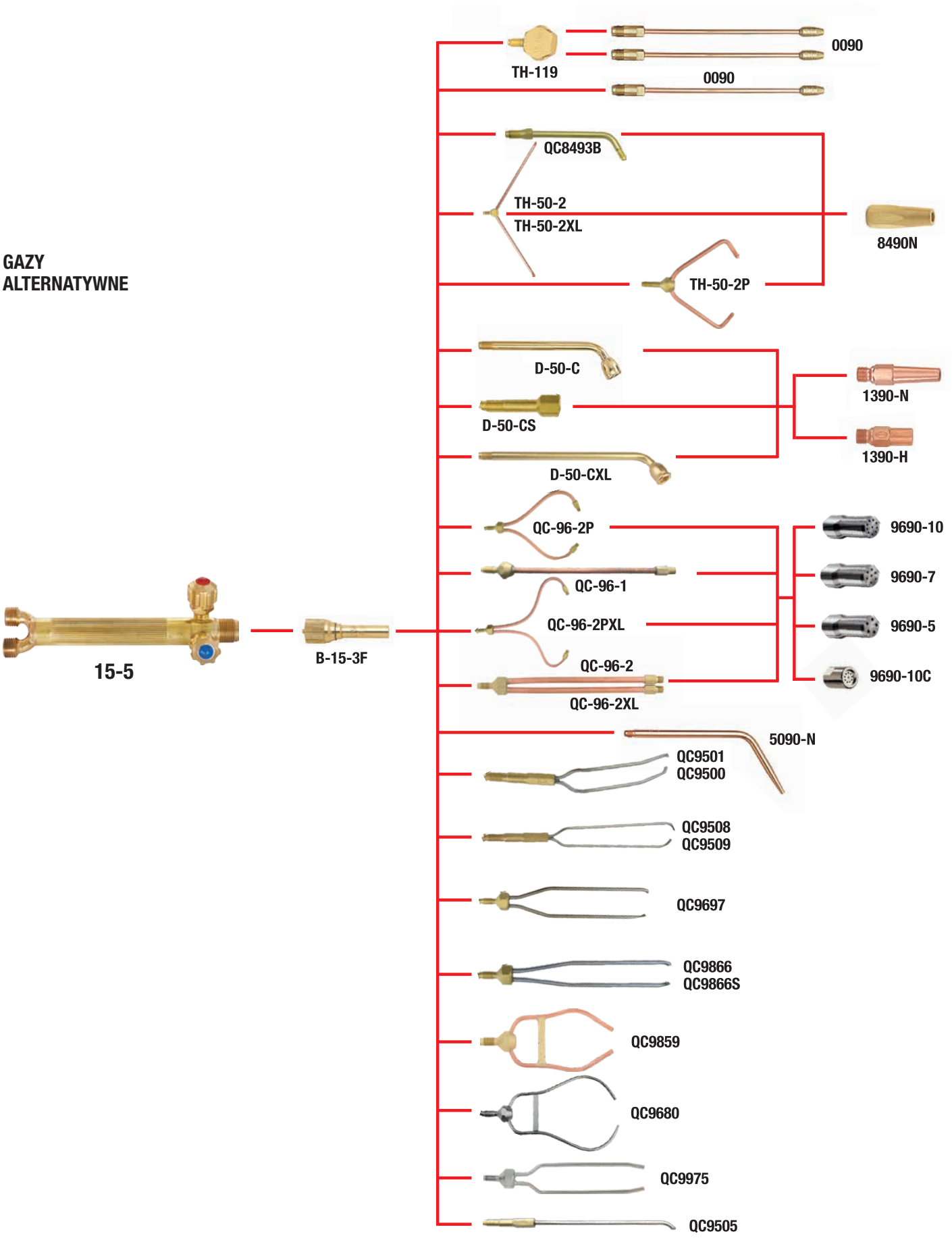


Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

RĘKOJEŚCI

GAZY ALTERNATYWNE



105 MODEL

SUPER LEKKA RĘKOJEŚĆ DO SPAWANIA I LUTOWANIA

Model 105 jest wyjątkowo lekką, ergonomiczną rękojeścią z zaworami regulacyjnymi umieszczonymi z przodu. Jej małe rozmiary oraz dostosowana do kształtu dłoni budowa, pozwalają na regulację parametrów lutowania jedną dłonią i długą pracę bez zmęczenia. Może być wykorzystywana do lutowania twardego i miękkiego z acetylenem lub gazami alternatywnymi oraz lekkiego podgrzewania lub spawania (do 6 mm) z acetylenem.
Rękojeść 105 może być używana wraz z lekkimi akcesoriami specjalnie dla niej zaprojektowanymi (jak niżej) lub też po dodaniu adaptera 10501 lub zastosowaniu miksera B-15-3 (B-15-3F) z całą gamą standardowych produktów Harris (strona obok).
Do stosowania z wężami 5 mm i 3 mm.

CECHY:

- Lekka waga – tylko 115 g (model 105B);
- Długość – 150 mm;
- Wysoki przepływ;
- Ergonomiczny kształt;
- Doskonała do lutowania w procesie produkcyjnym.

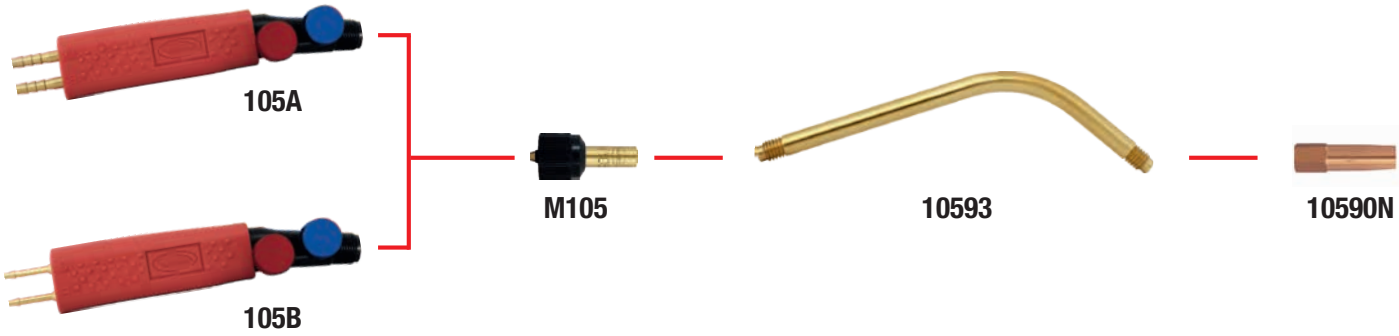
MODEL 105A

MODEL 105B

MODEL	WYJŚCIE NA WĄŻ (mm)	GAZ PALNY	MIKSER	SYSTEM MIESZANIA GAZU	NASADKA	DYSZA DO ACETYLENU	DYSZA DO GAZÓW ALTERNATYWNYCH
105A	5	Acetylen Gazy alternatywne	M105	E	10593	105900 105901 105903 105905 105906	105900N 105901N 105903N 105905N 105906N
105B	3						

ACETYLEN

GAZY ALTERNATYWNE

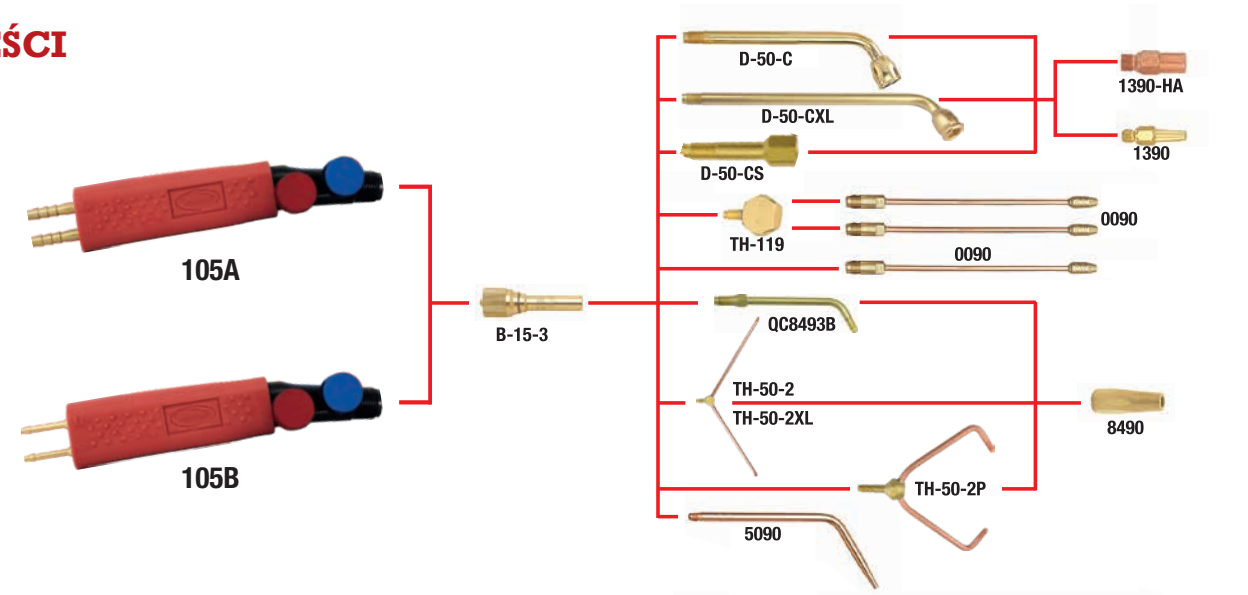


Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

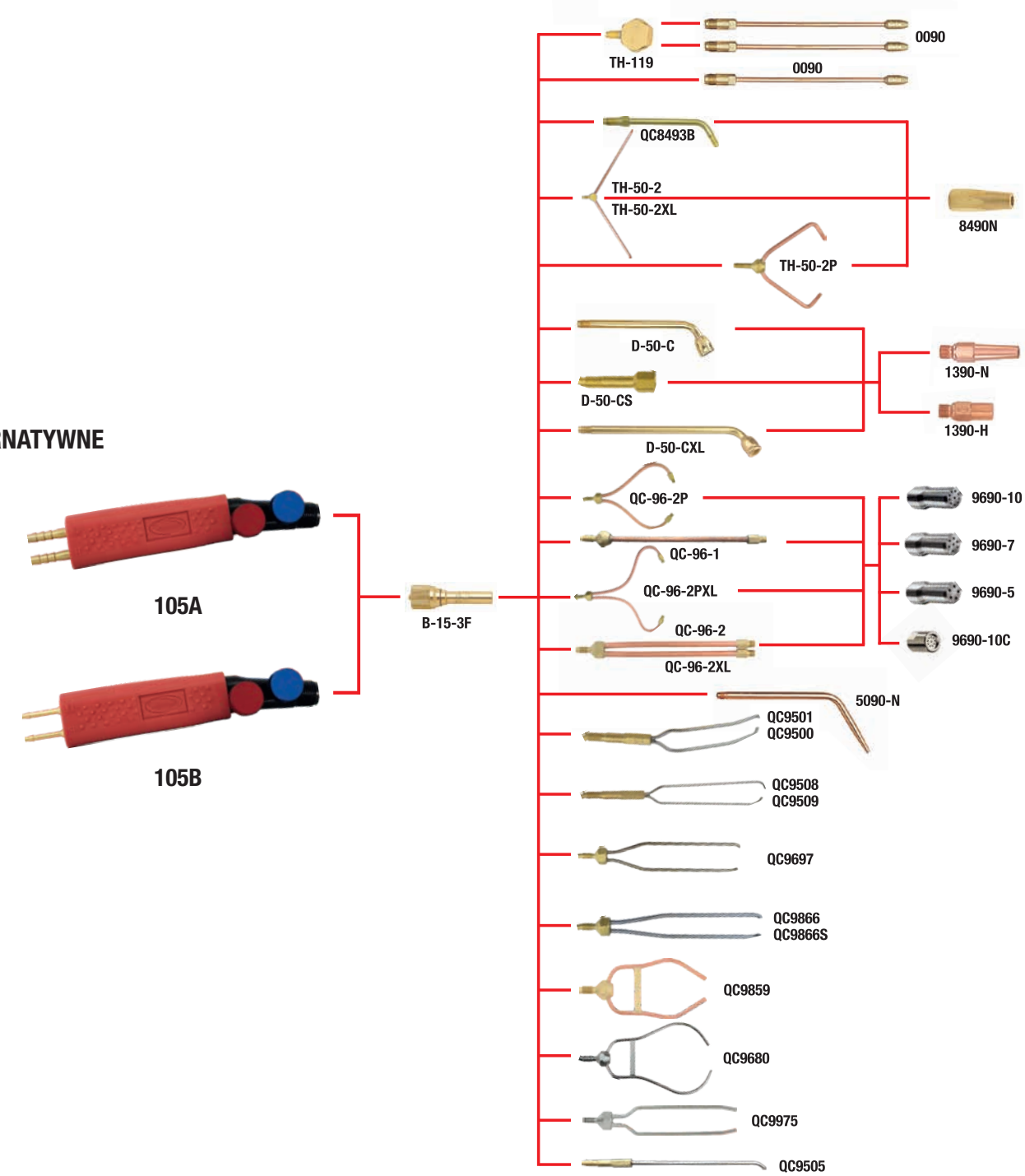
THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

RĘKOJEŚCI

ACETYLEN



GAZY ALTERNATYWNE

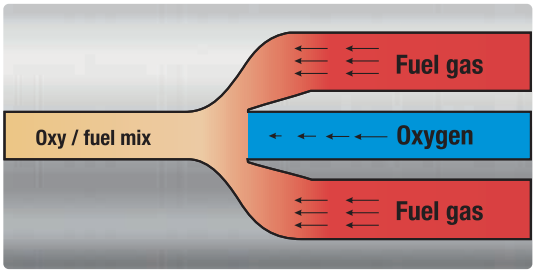


MIKSER RÓWNOPRĘŻNY VS. MIKSER NISKOCIŚNIENIOWY (INŻEKTOROWY)

Firma HARRIS® oferuje dwa rodzaje mikserów. Miksery równoprężne są określone jako typu „E“, natomiast miksery inżektorowe (niskociśnieniowe, wtryskowe) są określone jako typu „F“ lub „S”. Aby ustalić, jaki mikser jest najbardziej odpowiedni do danej aplikacji, należy określić jego zastosowanie oraz typ gazu palnego. Poniżej wyjaśniono niektóre cechy i zalety każdego typu miksera.

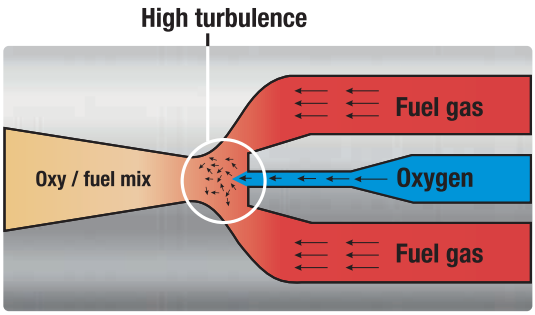
MIKSER RÓWNOPRĘŻNY

Rekomendowany rodzaj miksera, jeżeli wymagane w aplikacji ciśnienie gazu palnego przekracza 0,35 bar. Mikser ten zapewnia całkowita kontrolę ciśnienia gazów wlatujących do komory mieszania. Jego konstrukcja powoduje, że tlen i gaz palny jest dostarczony pod kontrolowanym ciśnieniem. Miksery równoprężne umożliwiają użytkownikowi lepszą kontrolę proporcji tlenu i gazu palnego. Ta cecha jest szczególnie przydatna w zastosowaniach, w których wymagany jest płomień nawęglający lub utleniający. Ze względu na potencjalnie większe natężenie przepływu miksery typu „E“ są również niezbędne przy wysokoprzepływowych urządzeniach podgrzewających. Konstrukcja tego typu jest stosowana z głownie acetylenem, lecz jeżeli zapewniona jest kontrola nadciśnienia gazu palnego można ją wykorzystywać również z innymi gazami palnymi.



MIKSER NISKOCIŚNIENIOWY (INŻEKTOROWY)

Rekomendowany rodzaj miksera, gdy dostarczone ciśnienie gazu palnego jest poniżej 0,35 bar. W przypadku niskociśnieniowych mikserów inżektorowych możliwa jest tylko bezpośrednia kontrola ciśnienia tlenu. Tlen przepływa przez specjalną komorę z bardzo dużą prędkością, która powoduje, że gaz palny zostaje zassany do komory mieszania. Ze względu na to, że ciśnienie wlotu gazu palnego jest właśnie wynikiem efektu zassania, niepotrzebna jest kontrola ciśnienia gazu palnego. Powoduje to, że miksery firmy HARRIS® są zaprojektowane do pracy nawet przy bardzo niskim ciśnieniu gazu palnego, sięgającym 0,015 bar. Miksery inżektorowe mają węższy zakres pracy niż równoprężne i są polecane przede wszystkim do niskociśnieniowego gazu ziemnego oraz paliw alternatywnych, gdy niezbędna jest maksymalna wydajność kaloryczna i/lub jeżeli nie można kontrolować nadciśnienia gazu palnego.



Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it
THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

MIKSERY

MIKSERY RÓWNOPRĘŻNE

H-19-2E

B-15-3

M105

MODEL	GAZ	KOMPATYBILNA RĘKOJEŚĆ
H-19-2E	Tlen - wszystkie gazy palne	19-6, 19-6P, 50-9, 50-9P
B-15-3	Tlen - wszystkie gazy palne	15-3, 15-4, 15-4GB
M105	Tlen - wszystkie gazy palne	105

MIKSERY NISKOCIŚNIENIOWE INŻEKTOROWE

H-19-2S

B-15-3F

MODEL	GAZ	KOMPATYBILNA RĘKOJEŚĆ
H-19-2S	Tlen-propan	19-6, 19-6P, 50-10, 50-10P
B-15-3F	Tlen-wodór Tlen-propan / butan Tlen-naturalny gaz / metan	15-3, 15-4, 15-4GB

KOŃCÓWKI ORAZ NASADKI DO LUTOWANIA I SPAWANIA

L-19
MODEL

NASADKA DO LUTOWANIA TWARDEGO I SPAWANIA

Model L-19 jest nasadką do lutowania twardego i spawania, łączącą w sobie mikser oraz dyszę do lutowania. Współpracuje z rękojeściami 50-9 oraz 19-6.

- **Materiał:** miedź i mosiądz

ACETYLEN MIKSER INŻEKTOROWY

INDEKS	MODEL	PRZEPŁYW (l/h)	GRUBOŚĆ MATERIAŁU (mm)	CIŚNIENIE TLENU (bar)	CIŚNIENIE ACETYLENU (bar)
L190	L-19-0	45	0,2 – 0,5	2,5	0,015 – 0,2
L191	L-19-1	65	0,5 – 1,0	2,5	0,015 – 0,2
L193	L-19-3	160	1,0 – 2,0	2,5	0,015 – 0,2
L195	L-19-5	350	2,0 – 4,0	2,5	0,015 – 0,2
L196	L-19-6	500	4,0 – 6,0	2,5	0,015 – 0,2
L198	L-19-8	1000	6,0 – 9,0	2,5	0,015 – 0,2
L199	L-19-9	1500	9,0 – 14,0	2,5	0,015 – 0,2
L1910	L-19-10	2000	14,0 – 20,0	2,5	0,015 – 0,2

ACETYLEN MIKSER RÓWNOPRĘŻNY

INDEKS	MODEL	PRZEPŁYW (l/h)	GRUBOŚĆ MATERIAŁU (mm)	CIŚNIENIE TLENU (bar)	CIŚNIENIE ACETYLENU (bar)
1601650	L-19-0-E	45	0,2 – 0,5	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601651	L-19-1-E	65	0,5 – 1,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601653	L-19-3-E	160	1,0 – 2,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601655	L-19-5-E	350	2,0 – 4,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601656	L-19-6-E	500	4,0 – 6,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601658	L-19-8-E	1000	6,0 – 9,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601659	L-19-9-E	1500	9,0 – 14,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601660	L-19-10-E	2000	14,0 – 20,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8

KOŃCÓWKI I NASDAKI DO LUTOWANIA I SPAWANIA

0090
MODEL

KOŃCÓWKI DO LUTOWANIA

Model 0090 są to regulowane końcówki do lutowania, które można wygiąć w dowolny sposób, tak aby nadać im kształt najbardziej odpowiedni do danej aplikacji. Można jedną bezpośrednio wkręcić do miksera lub też użyć uchwytu na dwie końcówki: TH-119 i uzyskać płomień z dwóch stron połączenia.

- **Materiał:** miedź i mosiądz

ACETYLEN - POJEDYNCZA KOŃCÓWKA					
INDEKS	MODEL	PRZEPŁYW (l/h)	GRUBOŚĆ MATERIAŁU (mm)	CIŚNIENIE TLENU (bar)	CIŚNIENIE ACETYLENU (bar)
00901	0090-1	65	0,5 – 1,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
00903	0090-3	160	1,0 – 2,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
00905	0090-5	350	2,0 – 4,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
00906	0090-6	500	4,0 – 6,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
00908	0090-8	1000	6,0 – 9,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8

GAZY ALTERNATYWNE - POJEDYNCZA KOŃCÓWKA							
INDEKS	MODEL	CIŚNIENIE TLENU (bar) INŻEKTOROWY	CIŚNIENIE GAZU PALNEGO (bar) INŻEKTOROWY	CIŚNIENIE TLENU (bar) RÓWNOPRĘŻNY	CIŚNIENIE GAZU PALNEGO (bar) RÓWNOPRĘŻNY	PRZEPŁYW TLENU (l/h)	PRZEPŁYW GAZU PALNEGO* (l/h)
00902N	0090-2N	1,0	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	300	75
00904N	0090-4N	1,4	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	700	175
00906N	0090-6N	1,8	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	1100	275
00908N	0090-8N	2,1	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	1500	375

TH-119
MODEL

UCHWYT NA KOŃCÓWKI DO LUTOWANIA

Model TH-119 jest uchwytem na dwie końcówki do lutowania 0090. Pozwala on na zbudowanie przyrządu do lutowania dostosowanego do specyficznej aplikacji. Jest również rozwiązaniem oszczędzającym koszty - w przypadku zmiany zastosowania, wystarczy wymienić końcówki bez konieczności zmiany całego narzędzia.

- **Materiał:** mosiądz

MODEL	OPIS	KOMPATYBILNE KOŃCÓWKI	DŁUGOŚĆ (mm)	WAGA (g)	ROZSTAW	KSZTAŁT
TH-119	Uchwyt do końcówek	0090 0090N	28	6	Regulowany	Regulowany

Uwaga: przy użyciu gazu ziemnego przepływ gazu będzie około dwa razy większy.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

5090 MODEL

POJEDYNCZA KOŃCÓWKA DO LUTOWANIA

Końcówki 5090 są zbudowane z przyjaznej środowisku miedzi tellurowej. Dodatek telluru ułatwia obróbkę mechaniczną, czego wynikiem jest wytworzenie wysokiej jakości końcówek do lutowania. Ponad to, dysze 5090 są tłoczone, co zapewnia precyzyjny i stały płomień. Wszystkie rozmiary 5090 współpracują z jednym mikserem, eliminując koszt wymiany miksera w zależności od wielkości końcówki. Połączenie miksera jest metalowe, co wyklucza możliwość przecieków i konieczność stosowania uszczelniaczy.

- **Materiał:** miedź

ACETYLEN - POJEDYNCZA KOŃCÓWKA						
INDEKS	MODEL	ROZMIAR	CIŚNIENIE ACETYLENU (bar)	PRZEPŁYW ACETYLENU (l/h)	CIŚNIENIE TLENU (bar)	PRZEPŁYW TLENU (l/h)
1601753	5090-3	3	0,20	146	0,20	160
1601755	5090-5	5	0,34	318	0,34	350
1601758	5090-8	8	0,55	909	0,55	1000

GAZY ALTERNATYWNE - POJEDYNCZA KOŃCÓWKA						
INDEKS	MODEL	ROZMIAR	ZAKRES CIŚNIENIA TLENU (bar)	ZAKRES CIŚNIENIA GAZU PALNEGO (l/h)	PRZEPŁYW TLENU (l/h)	PRZEPŁYW GAZU PALNEGO* (l/h)
50903N	5090-3N	3N	0,3 – 1	0,3 – 1	550	140
50905N	5090-5N	5N	0,3 – 1	0,3 – 1	900	225
50908N	5090-8N	8N	0,3 – 1	0,3 – 1	1500	375

9505 MODEL

KOŃCÓWKA DO NAPRAW

Model 9505 jest zwykle używany do napraw, ogólnego lutowania oraz stacji reperacyjnych. Jego wygięta końcowka pozwala na dotarcie do wąskich szczelin i skierowanie tam skoncentrowanego płomienia, bez wpływu na otaczające elementy.

- **Długość:** 21,59 cm
- **Waga:** 40,86 g
- **Materiał:** stal nierdzewna z podstawą mosiężną

INDEKS	MODEL	OPIS	ZAKRES CIŚNIENIA GAZU PALNEGO (bar)	ZAKRES PRZEPŁYW GAZU PALNEGO (l/h)	ZAKRES CIŚNIENIA TLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWU GAZU PALNEGO (l/h)
1601612	9505	Końcówka do napraw do gazów alternatywnych	0,34 – 1,03	85 – 156	0,69 – 1,72	198 – 368

Uwaga: przy użyciu gazu ziemnego przepływ gazu będzie około dwa razy większy.

D-50-C
MODEL

NASADKA DO DYSZ DO LUTOWANIA

Wygięte nasadki D-50-C są najczęściej używanymi nasadkami stosowanymi z dyszami 1390. Taki zestaw zapewnia możliwość uzyskania szerokiej gamy wielkości płomienia i pozwala na oszczędności związane z koniecznością zastosowania różnych wielkości końcówek. Nasadka D-50-C wraz z adaptatorami przedstawionych na następnej stronie, może być stosowana również z dyszami 8490 oraz 9690.

- **Materiał:** mosiądz

INDEKS	MODEL	OPIS	KOMPATYBILNE KOŃCÓWKI	DŁUGOŚĆ (cm)	WAGA (g)	ROZSTAW	KSZTAŁT
9100379	D-50-C	Wygięta nasadka	1390, 1390-N	10,16	44	Brak	Wygięty

D-50-CXL
MODEL

NASADKA DO DYSZ DO LUTOWANIA

Model D-50-CXL jest powiększoną wersją nasadki D-50-C i jest również najczęściej używany z dyszami 1390. Taki zestaw zapewnia możliwość uzyskania szerokiej gamy wielkości płomienia i pozwala na oszczędności związane z koniecznością zastosowania różnych wielkości końcówek. Nasadka D-50-CXL wraz z adaptatorami przedstawionych na następnej stronie, może być stosowana również z dyszami 8490 oraz 9690.

- **Materiał:** mosiądz

INDEKS	MODEL	OPIS	KOMPATYBILNE KOŃCÓWKI	DŁUGOŚĆ (cm)	WAGA (g)	ROZSTAW	KSZTAŁT
9100872	D-50-CXL	Wygięta nasadka	1390, 1390-N	17,78	68	Brak	Wygięty

D-50-CS
MODEL

NASADKA DO DYSZ DO LUTOWANIA

Proste nasadki są zwykle używane z palnikami wygiętymi (typu „pistolet") oraz z dyszami 1390. Taki zestaw zapewnia możliwość uzyskania szerokiej gamy wielkości płomienia i pozwala na oszczędności związane z koniecznością zastosowania różnych wielkości końcówek. Nasadka D-50-CS wraz z adaptatorami przedstawionych na następnej stronie, może być stosowana również z dyszami 8490 oraz 9690.

- **Materiał:** mosiądz

INDEKS	MODEL	OPIS	KOMPATYBILNE KOŃCÓWKI	DŁUGOŚĆ (cm)	WAGA (g)	ROZSTAW	KSZTAŁT
QCDC2ST	D-50-CS	Prosta nasadka	1390, 1390-N	5,08	18	Brak	Prosty

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

1390 MODEL

DYSZE DO LUTOWANIA

Dysze 1390 są zbudowane z przyjaznej środowisku miedzi z dodatkiem telluru, który ułatwia ich obróbkę mechaniczną, a dodatkowo precyzyjne nawiercenia zapewniają stały płomień. Wynikiem tego jest wytworzenie wysokiej jakości końcówek do lutowania.
Dysze w rozmiarach 0 – 10 współpracują z uniwersalną nasadką i mikserem, eliminując koszt ich wymiany w zależności od wielkości dyszy. Połączenie dysza - nasadka jest metalowe, co eliminuje możliwość przecieków i konieczność stosowania uszczelniaczy.

- **Długość:** 2,54 - 5,08 cm
- **Waga:** 18 - 27 g
- **Materiał:** miedź

1390-5 1390-5N

ACETYLEN							
INDEX	MODEL	PRZEPŁYW (l/h)	GRUBOŚĆ MATERIAŁU (mm)	CIŚNIENIE TLENU (bar) RÓWNOPRĘŻNY	CIŚNIENIE ACETYLENU (bar) RÓWNOPRĘŻNY	CIŚNIENIE TLENU (bar) INŻEKTOROWY	CIŚNIENIE ACETYLENU (bar) INŻEKTOROWY
139000	1390-00	25	–	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
13900	1390-0	45	0,2 – 0,5	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
13901	1390-1	65	0,5 – 1,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
13902	1390-2	100	–	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
13903	1390-3	160	1,0 – 2,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
13904	1390-4	250	–	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
13905	1390-5	350	2,0 – 4,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
13906	1390-6	500	4,0 – 6,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
13907	1390-7	700	–	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
13908	1390-8	1000	6,0 – 9,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
13909	1390-9	1500	9,0 – 14,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2
139010	1390-10	2000	14,0 – 20,0	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8	2,5	0,015 – 0,2

GAZY ALTERNATYWNE							
INDEX	MODEL	CIŚNIENIE TLENU (bar) INŻEKTOROWY	CIŚNIENIE GAZU PALNEGO (bar) INŻEKTOROWY	CIŚNIENIE TLENU (bar) RÓWNOPRĘŻNY	CIŚNIENIE GAZU PALNEGO (bar) RÓWNOPRĘŻNY	PRZEPŁYW TLENU (l/h)	PRZEPŁYW GAZU PALNEGO* (l/h)
13902N	1390-2N	1,0	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	300	75
13903N	1390-3N	1,0	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	550	140
13904N	1390-4N	1,4	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	700	175
13905N	1390-5N	1,8	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	900	225
13906N	1390-6N	1,8	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	1100	275
13907N	1390-7N	2,1	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	1350	345
13908N	1390-8N	2,1	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	1500	375
13909N	1390-9N	2,5	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	1650	415
139010N	1390-10N	2,8	0,015 – 0,2	0,3 – 1	0,3 – 1	2000	500

ADAPTORY DO NASADEK D-50 ORAZ DYSZ 8490 ORAZ 9690

Pokazany model:
adaptor do dysz 8490
Model: QC9679

Pokazany model:
adaptor do dysz 9690
Model: QC9681

Uwaga: przy użyciu gazu ziemnego przepływ gazu będzie około dwa razy większy.

8493B MODEL

POJEDYŃCZA NASADKA DO LUTOWANIA O ŚREDNIM NATĘŻENIU

Wygięte nasadki są najczęściej używanymi nasadkami stosowanymi z dyszami 8490. Taki zastaw zapewnia możliwość uzyskania szerokiej gamy wielkości płomienia i pozwala na oszczędności związane z koniecznością zastosowania różnych wielkości końcówek.

- **Materiał:** mosiądz

INDEKS	MODEL	OPIS	KOMPATYBILNE DYSZE	DŁUGOŚĆ (cm)	WAGA (g)	ROZSTAW	KSZTAŁT
QC8493B	8493-B	Wygięta nasadka do lutowania	8490 oraz 8490N	10,16	45	Brak	Wygięty

TH-50 MODEL

PODWÓJNA NASADKA DO LUTOWANIA O ŚREDNIM NATĘŻENIU

Model TH-50 jest regulowaną nasadką, do wykorzystania z dyszami 8490. Zastosowanie wymiennych dysz o różnych rozmiarach pozwala uzyskać szeroką gamę wielkości i siły płomienia. Nasadki te są wysyłane do klienta jako proste, ale dzieki zastosowaniu miedzi wyżarzanej, mogą być dowolnie wyginane tak, aby uzyskać najlepszy kształt do danej aplikacji.

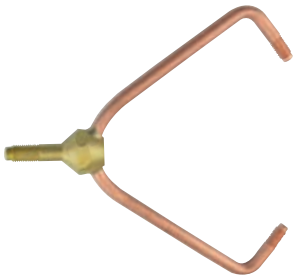
- **Materiał:** miedź

INDEKS	MODEL	OPIS	KOMPATYBILNE DYSZE	DŁUGOŚĆ (cm)	WAGA (g)	ROZSTAW	KSZTAŁT
1601590	TH-50-2	Regulowana nasadka do lutowania	8490 oraz 8490N	13,97	73	Regulowany	Regulowany
1601596	TH-50-2XL	Regulowana nasadka do lutowania	8490 oraz 8490N	18,42	91	Regulowany	Regulowany

TH-50P MODEL

PODWÓJNA NASADKA DO LUTOWANIA O ŚREDNIM NATĘŻENIU

Model TH-50 jest wstępnie ukształtowaną nasadką, do wykorzystania z dyszami 8490. Zastosowanie wymiennych dysz o różnych rozmiarach pozwala uzyskać szeroką gamę wielkości i siły płomienia. Nasadki te są już fabrycznie przystosowane do większości aplikacji, ale dzięki zastosowaniu miedzi wyżarzanej, mogą być wyginane tak, aby uzyskać najlepszy kształt do danej aplikacji.



- **Materiał:** miedź

INDEKS	MODEL	OPIS	KOMPATYBILNE DYSZE	DŁUGOŚĆ (cm)	WAGA (g)	ROZSTAW (cm)	KSZTAŁT
1601714	TH-50-2P	Wstępnie ukształtowana nasadka do lutowania	8490 oraz 8490N	12,70	64	7,62	Wygięty

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harrischal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harrischal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

8490 MODEL

DYSZE DO LUTOWANIA PRZY UŻYCIU ACETYLENU, O ŚREDNIM NATĘŻENIU

Dysze 8490 są wymiennymi dyszami do lutowania twardego oraz spawania, wytwarzanymi z wysokiej jakości pręta mosiężnego. Stosuje się je ze standardowymi nasadkami i mikserem. Wśród dysz 8490 znajduje się również uniwersalna dysza do podgrzewania: 6-65.

- **Materiał:** mosiądz

ACETYLEN						
INDEKS	ROZMIAR DYSZY	OPIS	CIŚNIENIE ACETYLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWU ACETYLENU (l/h)	CIŚNIENIE TLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWU TLENU (l/h)
1601990	2	8490-2	0,14	85 – 227	0,14	85 – 255
1602010	4	8490-4	0,28	170 – 396	0,28	198 – 425
1602030	6	8490-6	0,41	283 – 566	0,41	312 – 623
1602060	8	8490-8	0,55	453 – 906	0,55	510 – 991
1602040	6-65	8490-6-65	0,55	1274 – 1586	0,55	1426 – 1756

8490N MODEL

DYSZE DO LUTOWANIA PRZY UŻYCIU GAZÓW ALTERNATYWNYCH, O ŚREDNIM NATĘŻENIU

Dysze 8490N są wymiennymi dyszami do lutowania twardego oraz spawania, wytwarzanymi z wysokiej jakości pręta mosiężnego. Ich konstrukcja zapewnia maksimum efektywności przy lutowaniu gazami alternatywnymi. Płomień jest stabilny w szerokim zakresie parametrów, dlatego jedna dysza może służyć do lutowania różnych grubości materiałów. Wśród dysz 8490N znajduje się również uniwersalna dysza do podgrzewania:8490-6-65.

- **Materiał:** mosiądz

GAZY ALTERNATYWNE						
INDEKS	ROZMIAR DYSZY	OPIS	CIŚNIENIE GAZU PALNEGO (bar)	PRZEPŁYW GAZU PALNEGO (l/h)	CIŚNIENIE TLENU (bar)	PRZEPŁYW TLENU (l/h)
1602090	4N	8490-4N	0,07	57	0,14	227
1602100	5N	8490-5N	0,07	71	0,14	283
1602110	6N	8490-6N	0,07	85	0,21	340
1602120	7N	8490-7N	0,07	113	0,28	566
1602130	8N	8490-8N	0,14	170	0,34	680
1602040	6-65	8490-6-65	0,55	227	0,55	850

Uwaga: przy użyciu gazu ziemnego przepływ gazu będzie około dwa razy większy.

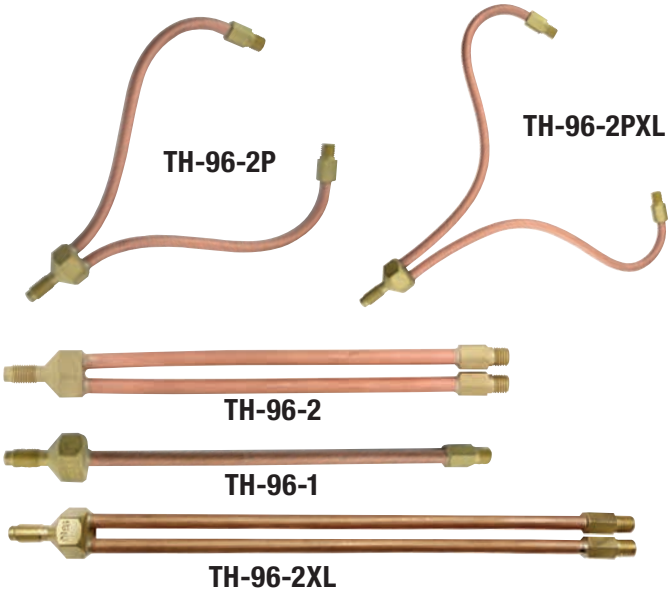
TH-96

MODEL

NASADKI DO LUTOWANIA O DUŻYM NATĘŻENIU

TH-96 są to nasadki do intensywnego lutowania współpracujące z dyszami 9690 i mogą być użyte do lutowania twardego rur o dużej średnicy lub innych aplikacji wymagających dużej ilości ciepła. Występują w postaci fabrycznie wygiętej lub prostej, gdzie można nadać im indywidualny, odpowiedni do danej aplikacji kształt.

- **Materiał:** mosiądz, wyżarzona miedź



INDEKS	MODEL	OPIS	KOMPATYBILNE KOŃCÓWKI	DŁUGOŚĆ (cm)	WAGA (g)	ROZSTAW (cm)	KSZTAŁT
1601716	TH-96-2P	Wygięta podwójna nasadka do lutowania	9690	17,78	118	5,72	Wygięty
1601715	TH-96-2	Regulowana podwójna nasadka do lutowania	9690	20,32	118	Regulowany	Regulowany
1601627	TH-96-1	Pojedyncza nasadka do lutowania	9690	20,32	68	Brak	Regulowany
1601614	TH-96-2PXL	Wygięta podwójna nasadka do lutowania	9690	19,05	140,61	11,43	Wygięty
1601628	TH-96-2XL	Regulowana podwójna nasadka do lutowania	9690	25,40	140,61	Regulowany	Regulowany

9690

MODEL

DYSZE DO LUTOWANIA O DUŻYM NATĘŻENIU

Dysze 9690 są wymiennymi dyszami do lutowania twardego przeznaczone do łączenia dużych elementów, rur o dużych średnicach i innych aplikacji wymagających dużej ilości ciepła. Można je używać do wszystkich gazów. Chromowanie chroni powierzchnie przed zabrudzeniami.

- **Długość:** 1,9 - 2,89 cm
- **Waga:** 9 - 14 g
- **Materiał:** chromowana miedź

INDEKS	MODEL	ROZMIAR	ZAKRES CIŚNIENIA GAZÓW ALTERNATYWNYCH (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW GAZÓW ALTERNATYWNYCH (l/h)	ZAKRES CIŚNIENIA TLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWU TLENU (l/h)
1601611	9690-5	5	0,34 – 1,03	396 – 1359	0,69 – 2,76	1642 – 5437
9690-7	9690-7	7	0,34 – 1,03	396 – 1359	0,69 – 2,76	1642 – 5437
1601629	9690-10	10	0,34 – 1,03	396 – 1359	0,69 – 2,76	1642 – 5437
9690-10C	9690-10C	10C	0,34 – 1,03	396 – 1359	0,69 – 2,76	1642 – 5437

Uwaga: przy użyciu gazu ziemnego przepływ gazu będzie około dwa razy większy.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

10593 MODEL

POJEDYNCZA NASADKA DO LUTOWANIA O LEKKIM NATĘŻENIU

Model 10593 jest wygiętą nasadką do użycia z dyszami 1090. Zastosowanie nasadki z wymienialnymi dyszami pozwala na wybór odpowiedniego natężenia płomienia w zależności od aplikacji oraz obniża koszty wymiany osprzętu po zużyciu dyszy.
Model 10593 z rękojeścią 105 i mikserem M105 tworzą doskonały zestaw do lutowania w procesie produkcyjnym, szczególnie tam, gdzie ważna jest niska waga palnika.

- **Materiał:** mosiądz

INDEKS	MODEL	OPIS	KOMPATYBILNE KOŃCÓWKI	DŁUGOŚĆ (cm)	WAGA (g)	ROZSTAW	KSZTAŁT
9007620	**10593**	Wygięta nasadka do lutowania	10590	11,5	20,4	Brak	Wygięty

10590 MODEL

DYSZE DO LUTOWANIA O LEKKIM NATĘŻENIU

Dysze 10590 są wymiennymi dyszami do lutowania twardego oraz spawania, wytwarzanymi z wysokiej jakości pręta mosiężnego. Ich precyzyjna konstrukcja zapewnia kontrolowany i stały płomień. Występują w wersji do acetylenu (mosiężne) oraz do gazów alternatywnych (miedziane).
Są one używane wraz z nasadką do lutowania – modelem 10590, mikserem M105 oraz rękojeścią 105, tworząc doskonały zestaw do lutowania w procesie produkcyjnym, szczególnie tam, gdzie ważna jest niska waga palnika.

- **Materiał:** mosiądz, miedź

10590

10590N

ACETYLEN					
INDEKS	**MODEL**	**PRZEPŁYW (l/h)**	**GRUBOŚĆ MATERIAŁU (mm)**	**CIŚNIENIE TLENU (bar)**	**CIŚNIENIE ACETYLENU (bar)**
1601160	**105900**	45	0,2 – 0,5	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601161	**105901**	65	0,5 – 1	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601163	**105903**	160	1 – 2	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601165	**105905**	350	2 – 4	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8
1601166	**105906**	500	4 – 6	0,3 – 0,8	0,3 – 0,8

GAZY ALTERNATYWNE					
INDEKS	**MODEL**	**PRZEPŁYW (l/h)**		**CIŚNIENIE (bar)**	
		TLENU	**GAZU PALNEGO***	**TLENU**	**ACETYLENU**
1601170	**105900N**	120	30	0,3 – 1	0,3 – 1
1601171	**105901N**	200	50	0,3 – 1	0,3 – 1
1601173	**105903N**	550	140	0,3 – 1	0,3 – 1
1601175	**105905N**	900	225	0,3 – 1	0,3 – 1
1601176	**105906N**	1100	275	0,3 – 1	0,3 – 1

Uwaga: przy użyciu gazu ziemnego przepływ gazu będzie około dwa razy większy.

QC9501
QC9500
MODEL

PODWÓJNE WYGIĘTE KOŃCÓWKI DO LUTOWANIA GAZAMI ALTERNATYWNYMI

Kształt tych końcówek został dostosowany do lutowania kolanek w wymiennikach ciepła. Końcówka może zostać położona bezpiecznie na podstawie lamela, a dzięki specjalnemu kształtowi końcówki płomień zostanie skierowany bezpośrednio na połączenie. Są one również polecane do innych aplikacji, gdzie jest ograniczona przestrzeń i potrzebny skoncentrowany płomień.

- **Waga:** 32- 36 g
- **Materiał:** stal nierdzewna z mosiężną podstawą
- **Rozstaw:** 1,57 cm
- **Kierunek płomienia:** do góry

INDEKS	MODEL	DŁUGOŚĆ (cm)	OPIS	ZAKRES CIŚNIENIA GAZÓW ALTERNATYWNYCH (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW GAZÓW ALTERNATYWNYCH (l/h)	ZAKRES CIŚNIENIA TLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW TLENU (l/h)
1601606	**QC9501**	17,78	Wygięta podwójna końcówka do lutowania	0,34 – 1,03	71 – 113	0,69 – 1,38	170 – 283
QC9500	**QC9500**	22,86	Wygięta podwójna końcówka do lutowania	0,34 – 1,03	71 – 113	0,69 – 1,38	170 – 283

QC9508
QC9509
MODEL

PODWÓJNE WYGIĘTE KOŃCÓWKI DO LUTOWANIA GAZAMI ALTERNATYWNYMI

Podwójne wygięte końcówki przeznaczone do lutowania rurek o małych średnicach, zwykle poniżej 1”.

- **Waga:** 53 g
- **Materiał:** stal nierdzewna z mosiężną podstawą
- **Rozstaw:** 0,89 cm
- **Kierunek płomienia:** do środka

INDEKS	DŁUGOŚĆ (cm)	OPIS	ZAKRES CIŚNIENIA GAZÓW ALTERNATYWNYCH (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW GAZÓW ALTERNATYWNYCH (l/h)	ZAKRES CIŚNIENIA TLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW TLENU (l/h)
QC9508	18,42	Wygięta podwójna końcówka do lutowania	0,34 – 1,03	71 – 113	0,69 – 1,38	170 – 283
QC9509	23,49	Wygięta podwójna końcówka do lutowania	0,34 – 1,03	71 – 113	0,69 – 1,38	170 – 283

QC9697
MODEL

PODWÓJNE WYGIĘTE KOŃCÓWKI DO LUTOWANIA GAZAMI ALTERNATYWNYMI

Podwójne wygięte końcówki przeznaczone do lutowania rurek o średnicach pomiędzy 0,5” do 2”.

- **Waga:** 53 g
- **Materiał:** stal nierdzewna z mosiężną podstawą
- **Rozstaw:** 2,35 cm
- **Kierunek płomienia:** do środka

INDEKS	MODEL	DŁUGOŚĆ (cm)	OPIS	ZAKRES CIŚNIENIA GAZÓW ALTERNATYWNYCH (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW GAZÓW ALTERNATYWNYCH (l/h)	ZAKRES CIŚNIENIA TLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW TLENU (l/h)
1601609	QC9697	18,42	Wygięta podwójna końcówka do lutowania	0,69 – 1,38	99 – 184	1,03 – 1,72	255 – 552

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

QC9866
QC9866S
MODEL

PODWÓJNE WYGIĘTE KOŃCÓWKI DO LUTOWANIA GAZAMI ALTERNATYWNYMI

Podwójne wygięte końcówki przeznaczone do lutowania rurek o średnicach pomiędzy 0,5” do 2”.

- **Waga:** 68 g
- **Materiał:** stal nierdzewna z mosiężną podstawą
- **Rozstaw:** 2,03 cm
- **Kierunek płomienia:** do góry

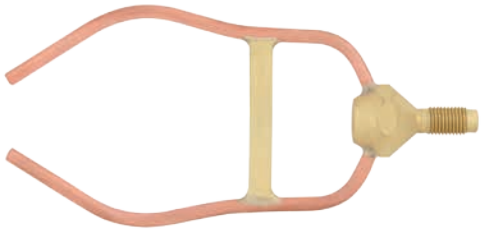
INDEKS	DŁUGOŚĆ (cm)	OPIS	ZAKRES CIŚNIENIA GAZÓW ALTERNATYWNYCH (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW GAZÓW ALTERNATYWNYCH (l/h)	ZAKRES CIŚNIENIA TLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW TLENU (l/h)
QC9866	18,42	Wygięta podwójna końcówka do lutowania	0,69 – 1,38	99 – 184	1,03 – 1,72	255 – 552
QC9866S	13,33	Wygięta podwójna końcówka do lutowania	0,69 – 1,38	99 – 184	1,03 – 1,72	255 – 552

QC9859
MODEL

PODWÓJNE WYGIĘTE KOŃCÓWKI DO LUTOWANIA GAZAMI ALTERNATYWNYMI

Podwójne wygięte końcówki przeznaczone do lutowania rurek o średnich rozmiarach, do standardowych aplikacji w branżach klimatyzacji, ogrzewania i chłodnictwa (HVAC). W celu zachowania pierwotnego kształtu i możliwości odwieszenia końcówki jest ona wzmacniana poprzeczką.

- **Waga:** 57 g
- **Materiał:** miedź z mosiężną podstawą
- **Rozstaw:** 2,54 cm
- **Kierunek płomienia:** do środka



INDEKS	DŁUGOŚĆ (cm)	OPIS	ZAKRES CIŚNIENIA GAZÓW ALTERNATYWNYCH (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW GAZÓW ALTERNATYWNYCH (l/h)	ZAKRES CIŚNIENIA TLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW TLENU (l/h)
QC9859	14,60	Wygięta podwójna końcówka do lutowania	0,34 – 1,03	85 – 241	0,69 – 1,38	170 – 580

QC9680
MODEL

PODWÓJNE CHROMOWANE WYGIĘTE KOŃCÓWKI DO LUTOWANIA GAZAMI ALTERNATYWNYMI

Podwójne wygięte końcówki przeznaczone do lutowania rurek o średnich rozmiarach, do standardowych aplikacji w branżach klimatyzacji, ogrzewania i chłodnictwa (HVAC). W celu zachowania pierwotnego kształtu i możliwości odwieszenia końcówki jest ona wzmacniana poprzeczką.

- **Waga:** 57 g
- **Materiał:** chromowana miedź z mosiężną podstawą
- **Rozstaw:** 2,54 cm
- **Kierunek płomienia:** do środka

INDEKS	DŁUGOŚĆ (cm)	OPIS	ZAKRES CIŚNIENIA GAZÓW ALTERNATYWNYCH (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW GAZÓW ALTERNATYWNYCH (l/h)	ZAKRES CIŚNIENIA TLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW TLENU (l/h)
QC9680	13,33	Chromowana wygięta podwójna końcówka do lutowania	0,34 – 1,03	85 – 241	0,69 – 1,38	170 – 580

9975

MODEL

PODWÓJNE CHROMOWANE WYGIĘTE KOŃCÓWKI DO LUTOWANIA GAZAMI ALTERNATYWNYMI

Chromowana wygięta końcówka, szczególnie polecana do lutowania aluminium.

- **Waga:** 57 g
- **Materiał:** chromowana miedź
- **Odległość:** 2,2 cm
- **Kierunek płomienia:** do środka

INDEKS	DŁUGOŚĆ (cm)	OPIS	ZAKRES CIŚNIENIA GAZÓW ALTERNATYWNYCH (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW GAZÓW ALTERNATYWNYCH (l/h)	ZAKRES CIŚNIENIA TLENU (bar)	ZAKRES PRZEPŁYWÓW TLENU (l/h)
9975	16,85	Chromowana wygięta podwójna końcówka do lutowania	0,34 – 1,03	142 – 212	0,69 – 1,38	255 – 510

1390H 1390HA

MODEL

DYSZE DO PODGRZEWANIA

Dysze 1390 H i HA są zbudowane z przyjaznej środowisku miedzi z dodatkiem telluru, który ułatwia ich obróbkę mechaniczną.
Dodatkowo precyzyjne nawiercenia zapewniają stały płomień, czego wynikiem jest wytworzenie wysokiej jakości końcówek do podgrzewania.
Są one wykorzystywane z osobnymi nasadkami do lutowania i mikserem, tworząc dowolne zestawy do lutowania. Wszystkie dysze 1390 małą połączenia „metal z metalem", który zapewnia im wysoką szczelność bez konieczności stosowania dodatkowych uszczelniaczy.

- **Materiał:** miedź

1390-HA **1390-H**

ACETYLEN					
INDEKS	MODEL	CIŚNIENIE TLENU (bar)	CIŚNIENIE ACETYLENU (bar)	PRZEPŁYW TLENU (l/h)	PRZEPŁYW ACETYLENU (l/h)
1390HA	**1390-HA**	0,35	0,35	1100	1000

GAZY ALTERNATYWNE							
INDEKS	MODEL	CIŚNIENIE TLENU (bar) INŻEKTOROWY	CIŚNIENIE GAZU PALNEGO (bar) INŻEKTOROWY	CIŚNIENIE TLENU (bar) RÓWNOPRĘŻNY	CIŚNIENIE GAZU PALNEGO (bar) RÓWNOPRĘŻNY	PRZEPŁYW TLENU (l/h)	PRZEPŁYW GAZU PALNEGO (l/h)
1390H	**1390-H**	3,5	0,5	3,5	0,1 – 0,5	4200	1050

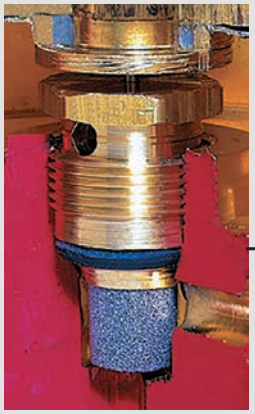
Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

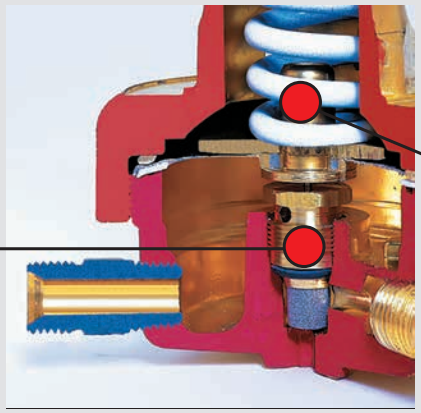
REDUKTORY

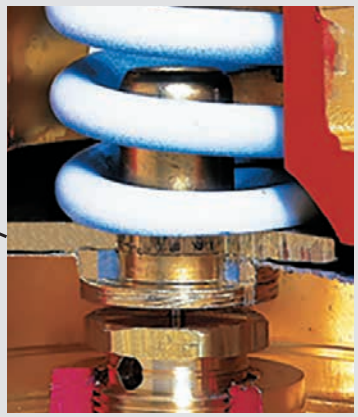
GŁÓWNE CECHY:

- Reduktory Harris są zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z najnowszymi normami międzynarodowymi:
  - ISO 2503 - Butlowe reduktory ciśnienia;
  - ISO 5171 - Manometry;
- Wszystkie reduktory przemysłowe marki Harris® są objęte siedmioletnią gwarancją;
- Gniazdo komory wysokiego ciśnienia jest uszczelnione PTFE (Teflonem®*);
- Każdy przemysłowy reduktor firmy Harris® posiada opatentowany, jednoczęściowy zawór z filtrem, zatrzymujący zanieczyszczenia gazu przed wniknięciem do komory wysokiego ciśnienia i zwiększający żywotność urządzenia;
- Reduktory w wersji „D" posiadają wewnętrzny, bezobsługowy, samonastawny zawór bezpieczeństwa (IRV);
- Wszystkie reduktory są wyposażone w przyłącza wejściowe i wyjściowe dostosowane do standardów danego kraju.



Jednoczęściowy zawór z wewnętrznym filtrem





Wewnętrzny, bezobsługowy, samonastawny zawór bezpieczeństwa IRV

601 MODEL

KOMPAKTOWY, JEDNOSTOPNIOWY, BUTLOWY REDUKTOR CIŚNIENIA

ZASTOSOWANIE:

Lutowanie o małej i średniej intensywności.

CECHY:

- Kompaktowa budowa;
- Maksymalne ciśnienie wejściowe 230 barów;
- Korpus i dzwon z kutego mosiądzu;
- Jednoczęściowy zawór z wewnętrznym filtrem;
- Gniazdo komory wysokiego ciśnienia uszczelnione PTFE (Teflonem®*);
- Trwałe i bezpieczne manometry o średnicy 50 mm;
- Tylne przyłącze wejściowe (opcjonalnie boczne wejście);
- 7 lat gwarancji.

601-1.5-AC

MODEL	MODEL	GAZ	MAKS. CIŚN. WEJŚCIOWE (bar)	CIŚNIENIE WYJŚCIOWE (bar)	MAKS. PRZEPYW POWIETRZA (m^3/h)	MANOMETR CIŚNIENIA WYJŚCIOWEGO (bar)	MANOMETR CIŚNIENIA WEJŚCIOWEGO (bar)
601-1.5-AC	-	Acetylen	25	0 – 1,5	7	0 – 2,5	0 – 40
601-4-LP	-	Propan	25	0 – 4	20	0 – 6	0 – 40
601P-4-LP	Jeden manometr	Propan	25	0 – 4	20	0 – 6	
601D-4-OX	-	Tlen	230	0 – 4	20	0 – 6	0 – 315
601-4**	-	Argon, CO_2, azot, powietrze, hel, wodór, metan	230	0 – 4	20	0 – 6	0 – 315

* Teflon® jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez firmę DuPont™.
** Reduktor jest dostępny dla wszystkich wskazanych rodzajów gazu. Składając zamówienie, należy określić rodzaj gazu.

801 MODEL

LAT GWARANCJI 7

BUTLOWY REDUKTOR JEDNOSTOPNIOWY

ZASTOSOWANIE:
Lutowanie o średniej intensywności.

CECHY:
- Maksymalne ciśnienie wejściowe 230 barów;
- Płynna regulacja ciśnienia o dużej precyzji;
- Jednoczęściowy zawór z wewnętrznym filtrem;
- Gniazdo komory wysokiego ciśnienia uszczelnione PTFE (Teflonem®*);
- Boczne przyłącze wejściowe;
- Wersja standardowa z chromowanym dzwonem i obudową manometrów w kolorze złotym;
- Wersja B z czarnym dzwonem i czarną obudową manometrów;
- 7 lat gwarancji.

801DB-10-OX

MODEL	MODEL	GAZ	MAKS. CIŚNIENIE WEJŚCIOWE (bar)	CIŚNIENIE WYJŚCIOWE (bar)	MAKS. PRZEPYW POWIETRZA (m^3/h)	MANOMETR CIŚNIENIA WYJŚCIOWEGO (bar)	MANOMETR CIŚNIENIA WEJŚCIOWEGO (bar)
801-1.5-AC 801B-1.5-AC	-	Acetylen	25	0 – 1,5	30	0 – 2,5	0 – 40
801-4-LP 801B-4-LP	-	Propan	25	0 – 4	16,5	0 – 6	0 – 40
801P-4-LP 801BP-4-LP	Jeden manometr	Propan	25	0 – 4	16,5	0 – 6	
801D-4-OX 801DB-4-OX	-	Tlen	230	0 – 4	100	0 – 6	0 – 315
801D-4 ** 801DB-4 **	-	Argon, CO_2, azot, powietrze, hel, wodór, metan	230	0 – 4	100	0 – 6	0 – 315
801D-10-OX 801DB-10-OX	-	Tlen	230	0 – 10	155	0 – 16	0 – 315
801D-10 ** 801DB-10 **	-	Argon, CO_2, azot, powietrze, hel, wodór, metan	230	0 – 10	155	0 – 16	0 – 315

841 MODEL

LAT GWARANCJI 7

BUTLOWY REDUKTOR JEDNOSTOPNIOWY

ZASTOSOWANIE:
Duży i wytrzymały reduktor do przemysłowego lutowania.

CECHY:
- Maksymalne ciśnienie wejściowe 230 barów;
- Płynna regulacja, duża precyzja;
- Zawór zewnętrzny;
- Zwiększające bezpieczeństwo pokrętło regulacji skierowane w dół;
- Jednoczęściowy zawór z wewnętrznym filtrem;
- Gniazdo komory wysokiego ciśnienia uszczelnione PTFE (Teflonem®*);
- Chromowany dzwon i obudowa manometru w kolorze złotym;
- 7 lat gwarancji.

841D-4-OX

MODEL	GAZ	MAKS. CIŚNIENIE WEJŚCIOWE (bar)	CIŚNIENIE WYJŚCIOWE (bar)	MAKS. PRZEPYW POWIETRZA (m^3/h)	MANOMETR CIŚNIENIA WYJŚCIOWEGO (bar)	MANOMETR CIŚNIENIA WEJŚCIOWEGO (bar)
841-1.5-AC	Acetylen	25	0 – 1,5	30	0 – 2,5	0 – 40
841-4-LP	Propan	25	0 – 4	16,5	0 – 6	0 – 40
841D-4-OX	Tlen	230	0 – 4	100	0 – 6	0 – 315

* Teflon® jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez firmę DuPont™.
** Reduktor jest dostępny dla wszystkich wskazanych rodzajów gazu. Składając zamówienie, należy określić rodzaj gazu.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

25GX MODEL

7 LAT GWARANCJI

BUTLOWY REDUKTOR JEDNOSTOPNIOWY

ZASTOSOWANIE:

Duży i wytrzymały reduktor do przemysłowego lutowania, polecany do aplikacji o dużych przepływach.

CECHY:

- Maksymalne ciśnienie wejściowe 230 barów;
- Korpus z kutego mosiądzu zapewniający dużą wytrzymałość;
- Duża membrana Ø 70 mm stabilizująca ciśnienie robocze;
- Gniazdo komory wysokiego ciśnienia uszczelnione PTFE (Teflonem®*);
- Trwały, chromowany dzwon;
- Boczne wejście;
- 7 lat gwarancji.

25GX-1.5-AC

MODEL	GAZ	MAKS. CIŚNIENIE WEJŚCIOWE (bar)	CIŚNIENIE WYJŚCIOWE (bar)	MAKS. PRZEPYW POWIETRZA (m^3/h)	MANOMETR CIŚNIENIA WYJŚCIOWEGO (bar)	MANOMETR CIŚNIENIA WEJŚCIOWEGO (bar)
25GX-1.5-AC	Acetylen	25	0 – 1,5	52	0 – 2,5	0 – 40
25GX-4-LP	Propan	25	0 – 4	25	0 – 6	0 – 40
25GX-D4-OX	Tlen	230	0 – 4	112	0 – 6	0 – 315
25GX-D4 **	Argon, CO_2, azot, powietrze, metan	230	0 – 4	112	0 – 6	0 – 315
25GX-AD-4 **	Hel, wodór	230	0 – 4	112	0 – 6	0 – 315

601 HVAC MODEL

7 LAT GWARANCJI

KOMPAKTOWY, JEDNOSTOPNIOWY, BUTLOWY REDUKTOR CIŚNIENIA DEDYKOWANY DO ZASTOSOWAŃ W BRANŻY OGRZEWNICZEJ, WENTYLACYJNEJ ORAZ CHŁODNICZEJ (HVAC&R)

ZASTOSOWANIE:

Zabezpieczenie instalacji w trakcie lutowania, sprawdzanie szczelności instalacji za pomocą azotu i innych gazów obojętnych.

CECHY:

- Umożliwia testowanie szczelności instalacji - maksymalne ciśnienie wyjściowe 55 barów;
- Maksymalne ciśnienie wejściowe 230 barów;
- Korpus i dzwon z kutego mosiądzu;
- Gniazdo komory wysokiego ciśnienia uszczelnione PTFE (Teflonem®*);
- Boczne wejście (tylne jak opcja);
- Kompaktowa budowa;
- Ekonomiczny;
- 7 lat gwarancji.

601-30

Produkt pokazany z dodatkowymi akcesoriami

MODEL	GAZ	MAKS. CIŚNIENIE WEJŚCIOWE (bar)	CIŚNIENIE WYJŚCIOWE (bar)	MANOMETR CIŚNIENIA WYJŚCIOWEGO (bar)	MANOMETR CIŚNIENIA WEJŚCIOWEGO (bar)
601-55	Azot	230	55	0 – 100	0 – 315
601-30	Azot	230	30	0 – 40	0 – 315

* Teflon® jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez firmę DuPont™.
** Reduktor jest dostępny dla wszystkich wskazanych rodzajów gazu. Składając zamówienie, należy określić rodzaj gazu.

801-FN

MODEL

LAT GWARANCJI 7

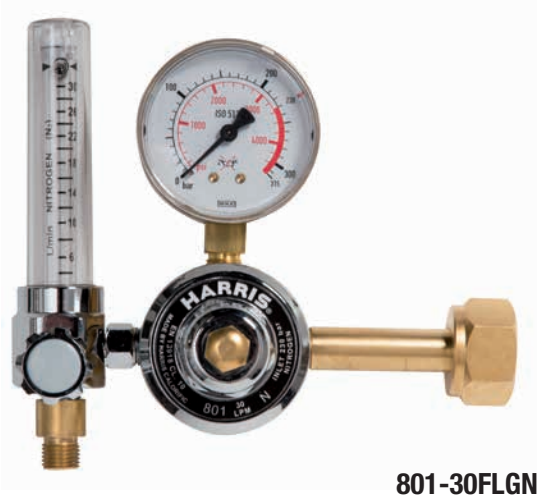
BUTLOWY REDUKTOR JEDNOSTOPNIOWY DO AZOTU

ZASTOSOWANIE:

Kontrola przepływu azotu

CECHY:

- Maksymalne ciśnienie wejściowe 230 barów;
- Korpus z kutego mosiądzu zapewniający dużą wytrzymałość;
- Fabryczne ustawienie ciśnienia wyjściowego na 3,5 bara;
- Rotametr z czytelną, poliwęglanową osłoną zewnętrzną zapewniającą stabilność i 360° widoczność;
- Gniazdo komory wysokiego ciśnienia uszczelnione PTFE (Teflonem®*);
- 7 lat gwarancji.



801-30FLGN

MODEL	GAZ	MAKS. CIŚNIENIE WEJŚCIOWE (bar)	MANOMETR CIŚNIENIA WEJŚCIOWEGO (bar)	ROTAMETR (lpm)
801-30FLGN	Azot	230	0 – 315	0 - 30

845

MODEL

LAT GWARANCJI 7

REDUKTOR INSTALACYJNY

ZASTOSOWANIE:

Specjalnie zaprojektowany do utrzymania wysokiego natężenia przepływu w przemysłowych i laboratoryjnych instalacjach gazowych.

CECHY:

- Reduktor do linii przesyłowych wysokiego przepływu;
- Ciśnieniem wyjściowe do 10 barów;
- Maksymalne ciśnienie wejściowe 25 barów;
- Gniazdo komory wysokiego ciśnienia uszczelnione PTFE (Teflonem®*);
- 7 lat gwarancji.

845-AR

MODEL	GAZ	MAKS. CIŚNIENIE WEJŚCIOWE (bar)	CIŚNIENIE WYJŚCIOWE (bar)	MAKS. PRZEPYW POWIETRZA (m^3/h)	MANOMETR CIŚNIENIA WYJŚCIOWEGO (bar)
845-1.5-AC	Acetylen	25	0 – 1,5	13	0 – 2,5
845-4-LP	Propan	25	0 – 4	76	0 – 6
845-10-OX	Tlen	25	0 – 10	95	0 – 16
845-10**	Argon, CO_2, azot, powietrze, hel, wodór, metan	25	0 – 10	95	0 – 16

* Teflon® jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez firmę DuPont™.
** Reduktor jest dostępny dla wszystkich wskazanych rodzajów gazu. Składając zamówienie, należy określić rodzaj gazu.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

846 MODEL

REDUKTOR INSTALACYJNY Z JEDNYM MANOMETREM

ZASTOSOWANIE:

- Zaprojektowany w celu zapewnienia wysokiego natężenia przepływu w przemysłowych i laboratoryjnych instalacjach gazowych.

CECHY:

- Reduktor do linii przesyłowych wysokiego przepływu z ciśnieniem wyjściowym do 10 barów;
- Korpus z kutego mosiądzu zapewniający dużą wytrzymałość;
- Maksymalne ciśnienie wejściowe 25 barów;
- Gniazdo komory wysokiego ciśnienia uszczelnione PTFE (Teflonem®*);
- Zwiększające bezpieczeństwo pokrętło regulacji ciśnienia skierowane w dół;
- 7 lat gwarancji.

846-10-OX

MODEL	GAZ	MAKS. CIŚNIENIE WEJŚCIOWE (bar)	CIŚNIENIE WYJŚCIOWE (bar)	MAKS. PRZEPYW POWIETRZA (m^3/h)	MANOMETR CIŚNIENIA WYJŚCIOWEGO (bar)
846-1.5-AC	Acetylen	25	0 – 1,5	13	0 – 2,5
846-4-LP	Propan	25	0 – 4	76	0 – 6
846-4-OX	Tlen	25	0 – 4	76	0 – 6
846-10-OX	Tlen	25	0 – 10	95	0 – 16
846-10 **	Argon, CO_2, azot, powietrze, hel, wodór, metan	25	0 – 10	95	0 – 16

847 MODEL

REDUKTOR INSTALACYJNY

ZASTOSOWANIE:

- Zaprojektowany w celu zapewnienia wysokiego natężenia przepływu w przemysłowych i laboratoryjnych instalacjach gazowych.

CECHY:

- Reduktor do linii przesyłowych wysokiego przepływu z ciśnieniem wyjściowym do 15 barów;
- Korpus z kutego mosiądzu zapewniający dużą wytrzymałość;
- Maksymalne ciśnienie wejściowe 25 barów;
- Gniazdo komory wysokiego ciśnienia uszczelnione PTFE (Teflonem®*);
- Wersje z przepływomierzem (jednym lub dwoma) 15 l/min, 30 l/min i 50 l/min, dostępne dla argonu i CO_2;
- 7 lat gwarancji.

847-4-OX

MODEL	GAZ	MAKS. CIŚNIENIE WEJŚCIOWE (bar)	CIŚNIENIE WYJŚCIOWE (bar)	MAKS. PRZEPYW POWIETRZA (m^3/h)	MANOMETR CIŚNIENIA WYJŚCIOWEGO (bar)
847-1.5-AC	Acetylen	25	0 – 1,5	13	0 – 2,5
847-4-LP	Propan	25	0 – 4	76	0 – 6
847-4-OX	Tlen	25	0 – 4	76	0 – 6
847-10-OX	Tlen	25	0 – 10	95	0 – 16
847-10 **	Argon, CO_2, azot, powietrze, hel, wodór, metan	25	0 – 10	95	0 – 16

* Teflon® jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez firmę DuPont™.
** Reduktor jest dostępny dla wszystkich wskazanych rodzajów gazu. Składając zamówienie, należy określić rodzaj gazu.

ZMONTOWANE ZESTAWY DO LUTOWANIA „EASY TO USE”

Zestaw do acetylenu
„EASY TO USE 1”.
Do lutowania twardego
i spawania do 2 mm.

ZESTAW ZAWIERA:

- Reduktor do tlenu 601D-10-OX oraz reduktor do acetylenu 601-1,5-AC;
- Bezpieczniki do reduktorów: 188-RGB oraz 188-LGB;
- Rękojeść 19-6;
- Zawory zwrotne 88-6SVL oraz 88-6SVR;
- Dysze do lutowania i spawania L-19-3;
- Podwójny wąż do acetylenu i tlenu o długości 5 m lub 10 m.

Zestaw do propanu
„EASY TO USE 2”.
Do lutowania twardego.

ZESTAW ZAWIERA:

- Reduktor do tlenu 601D-10-OX oraz reduktor do propanu 601-4-LP;
- Bezpieczniki do reduktorów: 188-RGB oraz 188-LGB;
- Rękojeść 19-6;
- Zawory zwrotne 88-6SVL oraz 88-6SVR;
- Dysze do lutowania L-19-3N;
- Podwójny wąż do propanu i tlenu o długości 5 m lub 10 m.

Inne wersje na zapytanie klienta.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

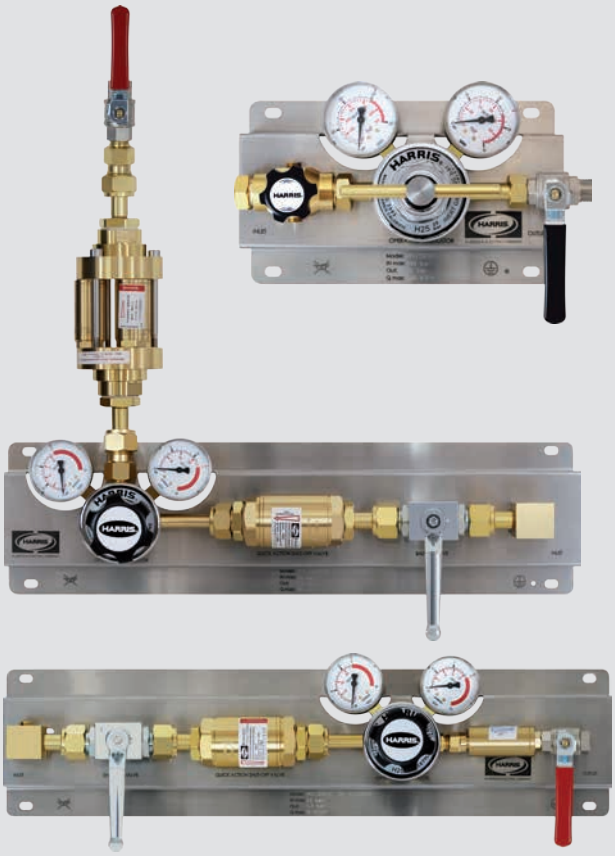
THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

SYSTEMY DYSTRYBUCJI GAZÓW

ZADANIEM EKSPERTÓW Z FIRMY HARRIS® JEST TAKI DOBÓR SPRZĘTU DO DYSTRYBUCJI GAZU, ABY JAK NAJLEPIEJ ODPOWIADAŁ SPECYFICE KLIENTA. WŁAŚCIWY SPRZĘT, ODPOWIEDNI GAZ SĄ KLUCZOWE W PODNIESIENIU PRODUKTYWNOŚCI, ZMNIEJSZENIU KOSZTÓW ORAZ POPRAWIE JAKOŚCI PRODUKTÓW ORAZ SERWISU OFEROWANEGO PRZEZ NASZYCH KLIENTÓW. BEZ WZGLĘDU NA TO JAKI RODZAJ GAZU JEST UŻYWANY W PROCESIE, HARRIS® DOSTARCZA KOMPLETNE SYSTEMY DYSTRYBUCJI GAZÓW ORAZ WSPARCIE ZESPOŁU DOŚWIADCZONYCH SPECJALISTÓW, KTÓRZY POMOGĄ W DOBORZE SPRZĘTU OD MOMENTU DOSTAWY GAZU DO JEGO OSTATECZNEGO WYKORZYSTANIA W FIRMIE KLIENTA.

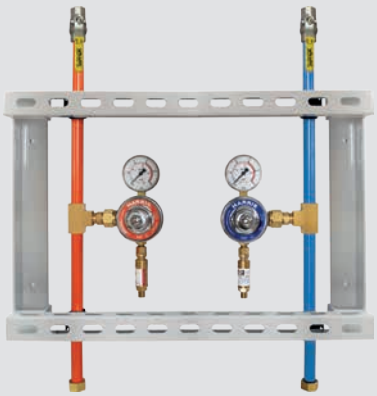
PANELE REDUKCYJNE

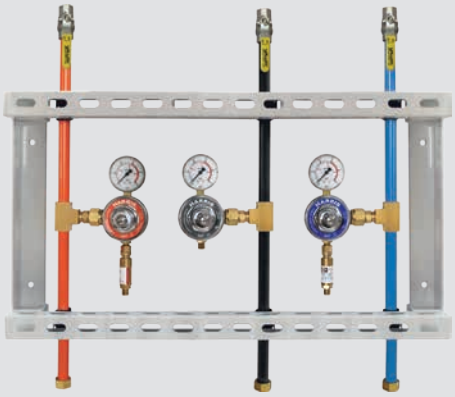
pierwszy etap redukcji ciśnienia gazu, zapewnia dostawę gazu z butli lub wiązki.



PUNKTY POBORU GAZU

drugi etap redukcji ciśnienia gazu, montowane bezpośrednio na instalacji gazu.





GAS BLOCK™

ZASTOSOWANIE

Urządzenie Gas Block™ służy do przerywania i włączania pracy palnika bez konieczności standardowego wyłączania go i ponownego ustawiania parametrów płomienia. Odwieszenie palnika na wieszaku powoduje zamknięcie dopływu gazu, a ściągnięcie - przywrócenie wypływu gazów o takich samych parametrach jak przed wyłączeniem. Gas Block™ jest wyposażony w zestaw do regulacji wieszaka. Występuje w wersji na dwa lub trzy gazy. Wersja trójgazowa zawiera dodatkowo podłączenie azotu.
Uwaga: W celu zapewnienia bezpieczeństwa Gas Block™ nie posiada płomienia pilotującego.

DANE TECHNICZNE

Wydajność: lutowanie przemysłowe, prace o dużym natężeniu

Zastosowanie: stanowiska do lutowania, spawanie, testowanie laboratoryjne, warsztaty, szkolenia

Waga: wersja dwugazowa - 1,59 kg; wersja trójgazowa - 2,22 kg

Powiązane produkty: LightPro Spark P/N: 4304536

CECHY PRODUKTÓW

- Wersja dwugazowa i trójgazowa;
- Do zastosowań przemysłowych;
- Zapewniają oszczędność czasu;
- Bezpieczniejsza i tańsza od płomienia pilotującego;
- Zastępuje ręczne zapalniczki;
- Solidna, odporna na urazy mechaniczne obudowa;
- Nowa, ulepszona konstrukcja;
- Zasilana przez dwie baterie AA (nie załączone);
- Nie ma potrzeby wymieniać Bez konieczności wymiany kamienia;
- Nie należy stosować do dużych dysz do podgrzewania.

DODATKOWE ZALETY WERSJI TRÓJGAZOWEJ

- Współpracuje z azotem;
- Zapewnia prawidłowe użycie azotu - azot jest dostarczany tylko jeśli palnik jest włączony;
- Oszczędza zużycie azotu.

INDEKS	OPIS	GAZ	GWINT WEJŚCIOWY	GWINT WYJŚCIOWY
4300943	Gas Block, dwa gazy	Propan, gaz ziemny, wodór, propylen, acetylen	Gaz palny 9/16" – 18 (LH) Tlen 9/16" – 18 (RH)	Gaz palny 9/16" – 18 (LH) Tlen 9/16" – 18 (RH)
4300944	Gas Block, trzy gazy	Propan, gaz ziemny, wodór, propylen, acetylen	Gaz palny 9/16" – 18 (LH) Tlen 9/16" – 18 (RH)	Gaz palny 9/16" – 18 (LH) Tlen 9/16" – 18 (RH)
		Azot	Gaz obojętny 5/8" – 18 (F)	Gaz obojętny 1/4" NPT (M)

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

ZAPALNICZKA LIGHTPRO SPARK™

ZASTOSOWANIE

LightPro Spark™ jest przenośną zapalniczką z zapalnikiem piezo-elektrycznym. Po przyciśnięciu dźwigni jest wytwarzana iskra, za pomocą której można zapalić palnik do lutowania, co jest szybsze i wygodniejsze niż tradycyjne, ręczne zapalniczki. Jest to również rozwiązanie bezpieczniejsze i tańsze niż korzystanie z płomienia pilotującego.

DANE TECHNICZNE

Wydajność: prace o średnim natężeniu
Zastosowanie: lutowanie i spawanie
Obudowa: odlew cynkowy
Waga: 0,20 kg

CECHY

- Bezpieczniejsza i tańsza od płomienia pilotującego;
- Zastępuje ręczne zapalniczki;
- Solidna, odporna na urazy mechaniczne obudowa;
- Zasilana przez dwie baterie AA (nie załączone);
- Nie ma potrzeby wymieniać kamienia;
- Nie należy stosować do dużych dysz do podgrzewania.

INDEKS	OPIS	WYDAJNOŚĆ CIEPLNA	WYDAJNOŚĆ - ILOŚĆ CYKLI
4304536	Zapalniczka LightPro Spark 2	14K	100,000

PROCEDURA ZAPALANIA

✓ Przy zapalaniu końcówka palnika powinna leżeć płasko (równolegle) do zapalniczki, jak na pokazanym rysunku.

✗ Pod dźwignią do zapalania znajdują się plastikowe elementy, które w przypadku nieprawidłowego użycia mogą ulec stopieniu.

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

ZDAJEMY SOBIE SPRAWĘ JAK WAŻNĄ SPRAWĄ DLA NASZYCH KLIENTÓW JEST REDUKCJA KOSZTÓW.

DLATEGO TEŻ FIRMA HARRIS® OPRACOWUJE ZINDYWIDUALIZOWANE PROGRAMY REDUKCJI KOSZTÓW PROCESÓW LUTOWANIA.

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI, A ZNAJDZIEMY SPOSÓB NA OBNIŻENIE TWOICH KOSZTÓW.

WĘŻE GAZOWE

Podwójne węże czerwono - niebieskie, do stosowania z topnikiem gazowym i do wszystkich gazów;
Dostępne o długościach 3 m i 6 m.

TA3.2X3.2FLX
TA4X4FLX
TA6X6FLX

Wąż TA3.2x3.2FLX z rękojeścią 15-4

Podwójne standardowe węże pomarańczowo - niebieskie i czerwono - niebieskie dostępne na życzenie.

URZĄDZENIA OCHRONNE: ZAWORY ZWROTNE

- Zawory do stosowania z palnikami;
- Zapobiegają niebezpiecznemu cofnięciu się gazów;
- Kompaktowa i lekka konstrukcja zwiększająca bezpieczeństwo.

88-6CVT (L&R)

		MAKS. CIŚNIENIE (bar) *					
MODEL	**GAZ**	**TL**	**AC**	**LPG**	**H_2**	**GWINT WEJŚCIOWY**	**GWINT WYJŚCIOWY**
88-6SVL	Gaz palny	-	1,5	5	20	G 1/4” A-LH-UNI ISO 228	G 1/4”-LH-UNI ISO 228
88-6SVR	Tlen	20	-	-	-	G 1/4” A-RH-UNI ISO 228	G 1/4”-RH-UNI ISO 228
88-4CVL**	Gaz palny	-	1,5	5	20	9/16”-18-UNF-2A-LH	9/16”-18-UNF-3B-LH
88-4CVR**	Tlen	20	-	-	-	9/16”-18-UNF-2A-RH	9/16”-18-UNF-3B-RH
88-6AL	Gaz palny	-	1,5	5	20	.622”-18-UN-2A-LH	9/16”-18-UNF-3B-LH
88-6AL1	Gaz palny	-	1,5	5	20	.622”-18-UN-2A-LH	.622”-18-UN-LH
88-6AR	Tlen	20	-	-	-	.622”-18-UN-2A-RH	9/16”-18-UNF-3B-RH
88-6AR1	Tlen	20	-	-	-	.622”-18-UN-2A-RH	.622”-18-UN-RH
88-6CTL	Gaz palny	-	1,5	5	20	M16x1,5-6G-LH	M16x1,5-6G-LH
88-6CTR	Tlen	20	-	-	-	M16x1,5-6G-RH	M16x1,5-6G-RH
88-6CVTL	Gaz palny	-	1,5	5	20	9/16”-18-UNF-2A-LH	9/16”-18-UNF-2B-LH
88-6CVTR	Tlen	20	-	-	-	9/16”-18-UNF-2A-RH	9/16”-18-UNF-2B-RH
88-6FL	Gaz palny	-	1,5	5	20	M16x1,5-6G-LH	9/16”-18-UNF-3B-LH
88-6FR	Tlen	20	-	-	-	M16x1,5-6G-RH	9/16”-18-UNF-3B-RH
88-6GBL	Gaz palny	-	1,5	5	20	G 3/8” A-LH-UNI ISO 228	G 3/8”-LH-UNI ISO 228
88-6GBR	Tlen	20	-	-	-	G 3/8” A-RH-UNI ISO 228	G 3/8”-RH-UNI ISO 228
88-6GBR1	Tlen	20	-	-	-	G 3/8” A-RH-UNI ISO 228	9/16”-18-UNF-3B-RH
88-6GL	Gaz palny		1,5	5	20	G 3/8” A-LH-UNI ISO 228	9/16”-18-UNF-3B-LH
88-6GR	Tlen	20	-	-	-	G 1/4” A-RH-UNI ISO 228	9/16”-18-UNF-3B-RH

*1 bar = 100 kPa **Do reduktorów

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

BEZPIECZNIKI GAZOWE

Bezpieczniki gazowe są produkowane wg międzynarodowych standardów EN 730 / ISO5175 oraz regulacji TRAC207 – bezpiecznik gazowe. Są one niezależnie certyfikowane przez wiodące organizacje, tj. niemiecki BAM oraz amerykański UL. Wymienione poniżej bezpieczniki posiadają poniższe cechy:

- Są wyposażone w zawór zwrotny, zapobiegają cofnięciu się gazów;
- Wygaszają płomień zwrotny za pomocą filtru ze spieku metalowego;
- Wyłącznik termiczny momentalnie odcina gaz w przypadku nadtopienia węża, przepalenia lub w razie powtarzającego się cofania płomienia (tylko wersja T).

PRZYREDUKTOROWE								
			MAKS.CIŚNIENIE (bar)*					
MODEL	GAZ	MAKS. PRZEPŁYW (l/h)	TL	AC	LPG	H_2	GWINT WEJŚCIOWY	GWINT WYJŚCIOWY
188-TL	Gaz palny	30,000	-	1,5	5	3,5	9/16”-18-UNF-2B-LH	9/16”-18-UNF-2A-LH
188-TR	Tlen	100,000	25	-	-	-	9/16”-18-UNF-2B-RH	9/16”-18-UNF-2A-RH
188-TAL	Gaz palny	30,000	-	1,5	5	3,5	5/8”-18-UNF-LH	5/8”-18-UNF-LH
188-TAR	Tlen	100,000	25	-	-	-	5/8”-18-UNF-RH	5/8”-18-UNF-RH
188-TLGB	Gaz palny	30,000	-	1,5	5	3,5	G 3/8”-LH-UNI ISO 228	G 3/8” A-LH-UNI ISO 228
188-TRGB	Tlen	100,000	25	-	-	-	G 3/8”-RH-UNI ISO 228	G 3/8” A-RH-UNI ISO 228
188-2TAL	Gaz palny	60,000	-	1,5	5	4,0	5/8”-18-UNF-LH	5/8”-18-UNF-LH
188-2TAR	Tlen	180,000	25	-	-	-	5/8”-18-UNF-RH	5/8”-18-UNF-RH
188-2TL	Gaz palny	60,000	-	1,5	5	4,0	9/16”-18-UNF-2B-LH	9/16”-18-UNF-2A-LH
188-2TR	Tlen	180,000	25	-	-	-	9/16”-18-UNF-2B-RH	9/16”-18-UNF-2A-RH
188-2TLGB	Gaz palny	60,000	-	1,5	5	4,0	G 3/8”-LH-UNI ISO 228	G 3/8” A-LH-UNI ISO 228
188-2TRGB	Tlen	180,000	25	-	-	-	G 3/8”-RH-UNI ISO 228	G 3/8” A-RH-UNI ISO 228

188-T (L & R)

*1 bar = 100 kPa

*Dostępne są również bezpieczniki przypalnikowe oraz przelotowe

ADAPTERY DO GWINTÓW

MODEL	Z (ŻEŃSKI)	NA (MĘSKI)
38-2AL	9/16”-18-UNF-3B-LH	.622”-18-UN-LH
38-2AR	9/16”-18-UNF-3B-RH	.622”-18-UN-RH
38-2FL	9/16”-18-UNF-3B-LH	M16x1,5-6G-LH
38-2FR	9/16”-18-UNF-3B-RH	M16x1,5-6G-RH
38-2GBL	9/16”-18-UNF-3B-LH	G 3/8” A-LH-UNI ISO 228
38-2GBR	9/16”-18-UNF-3B-RH	G 3/8” A-RH-UNI ISO 228
38-2GR	9/16”-18-UNF-3B-RH	G 1/4” A-RH-UNI ISO 228
38-4GL	9/16”-18-UNF-3B-LH	G 1/4” A-LH-UNI ISO 228
38-3FL	M16x1,5-4H-LH	9/16”-18-UNF-2A-LH
38-3FR	M16x1,5-4H-RH	9/16”-18-UNF-2A-RH
38-5GL	G 1/4”-LH-UNI ISO 228	9/16”-18-UNF-2A-LH
38-5GR	G 1/4”-RH-UNI ISO 228	9/16”-18-UNF-2A-RH
38-6GL	G 3/8”-LH-UNI ISO 228	9/16”-18-UNF-2A-LH
38-6GR	G 3/8”-RH-UNI ISO 228	9/16”-18-UNF-2A-RH

38-2GBL

38-2GBR

POZOSTAŁE AKCESORIA

KLUCZ

D-1013

ZAPALNICZKA RĘCZNA Z KAMIENIEM

26-SL

CZYŚCIK

Kalibrowany czyścik do dysz

C-9

P/N: 9005591

P/N: 9001436

PROCEDURY LUTOWANIA

PRZYGOTUJ MATERIAŁY DO LUTOWANIA

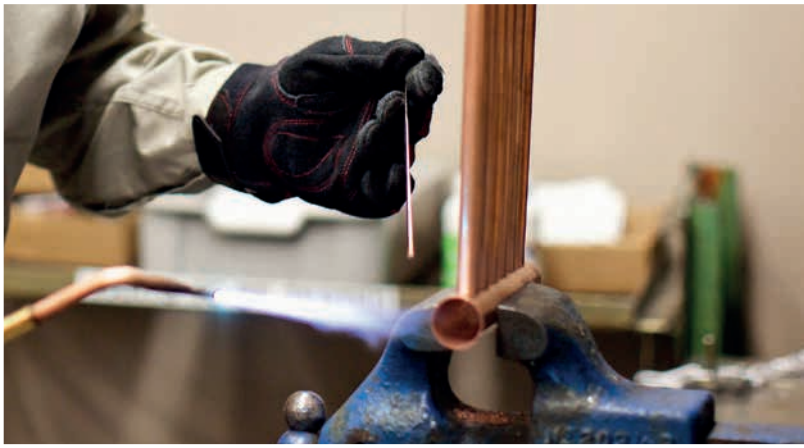
Za pomocą obcinaka krążkowego do rur lub piłki do metalu utnij potrzebną długość rury. Jeśli użyto piłki należy wyrównać brzegi cięcia, tak aby były proste. Należy dokładnie usunąć wszystkie opiłki ze środka i na zewnątrz rury. Jeśli rurka uległa zniekształceniu należy ją ponownie skalibrować.

WYCZYŚĆ MATERIAŁY DO LUTOWANIA

Powierzchnia łączenia powinna być czysta, pozbawiana oleju i odtłuszczona. Można to zrobić za pomocą szczotki drucianej ze stali nierdzewnej, płótna szmerglowego lub gąbki ściernej. Jeśli powierzchnia jest tłusta, wyczyść ją za pomocą rozpuszczalnika. Nie zapomnij usunąć wszystkich zanieczyszczeń, np. resztek po użyciu materiałów ściernych. Można to zrobić za pomocą czystej, suchej ściereczki. Powierzchnia łączenia MUSI być czysta.

WYBIERZ MATERIAŁ DODATKOWY DO LUTOWANIA

Sprawdź w tabeli, w kolumnie „Zastosowanie" jaki materiał będzie najbardziej odpowiedni do twojej aplikacji. Lutując miedź z miedzią polecane są luty takie jak Harris 0®, Dynaflow®, Stay-Silv® 5 lub Stay-Silv® 15. Zawierają one fosfor, który zastępuje topnik w tych połączeniach. Przy połączeniach z mosiądzem lub brązem wymagane jest użycie topnika Stay-Silv® white (białego) lub Eco Smart®. Do lutowania stali i innych metali żelaznych należy użyć lutu z rodziny Safety-Silv® takich jak Safety-Silv® 45 lub Safety-Silv® 56 z topnikami Stay-Silv® white lub Eco Smart®. Do tych połączeń nie można używać lutów zawierających fosfor, ponieważ powstałe złącze może być kruche.

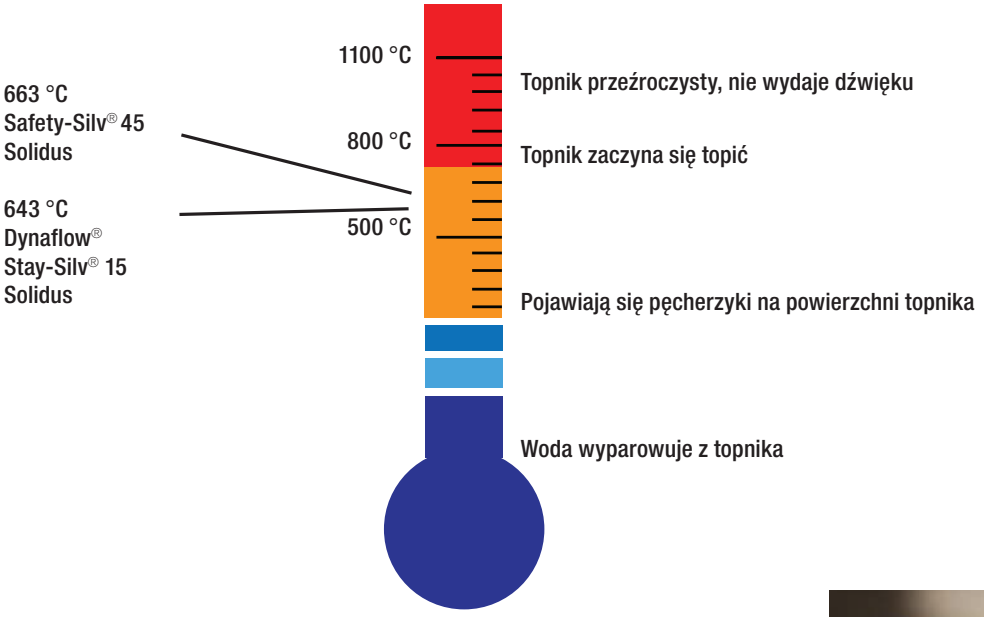


Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

NAŁÓŻ TOPNIK

Topnik absorbuje tlenki tworzące się podczas podgrzewana oraz ułatwia płyniecie lutu, dlatego jego odpowiednia aplikacja jest bardzo ważna. W przydatku użycia topnika w postaci pasty, wymieszaj go przed użyciem. Jeśli topnik jest wyschnięty dodaj odrobinę wody i mieszaj do osiągnięcia konsystencji jednorodnej pasty. W celu uniknięcia zanieczyszczeń wewnątrz instalacji chłodniczej, spowodowanych użyciem zbyt dużej ilości topnika, nanieś cienką warstwę topnika tylko na rurę wewnętrzną. Włóż ją do kształtki i jeśli jest to możliwe, przekręć kształtkę raz lub dwa razy, co powinno zapewnić równomierne pokrycie topnikiem wnętrza łączenia.



Topnik w temperaturze aktywności

W większości przypadków wystarczy zastosować topnik biały lub zielony. Czarny topnik stosuje się w przypadku długich cykli podgrzewania lub przy podgrzewaniu skoncentrowanym jak np. przy lutowaniu indukcyjnym. Używa się go również w lutowaniu stali nierdzewnej. Podczas podgrzewania topnik zmienia kolor i staje się przeźroczysty w temperaturze ok. 593°C. Jest to znak, że materiał łączony jest bliski temperatury lutowania.

REGULACJA PŁOMIENIA PALNIKA

PALNIKI TLENOWO - GAZOWE

Najbardziej popularną na świecie metodą lutowania twardego jest lutowanie przy użyciu gazów alternatywnych, tj. propan, propylen, butan, mieszanki gaz ziemny / metan oraz tlenu. Jest to spowodowane wyższą kalorycznością tych gazów, większym bezpieczeństwem ich stosowania oraz mniejszymi kosztami w porównaniu do acetylenu.

W większości przypadków do lutowania używa się lekko nawęglającego lub neutralnego płomienia. Płomień neutralny ma łatwo zauważalne jądro. Należy unikać płomienia utleniającego.

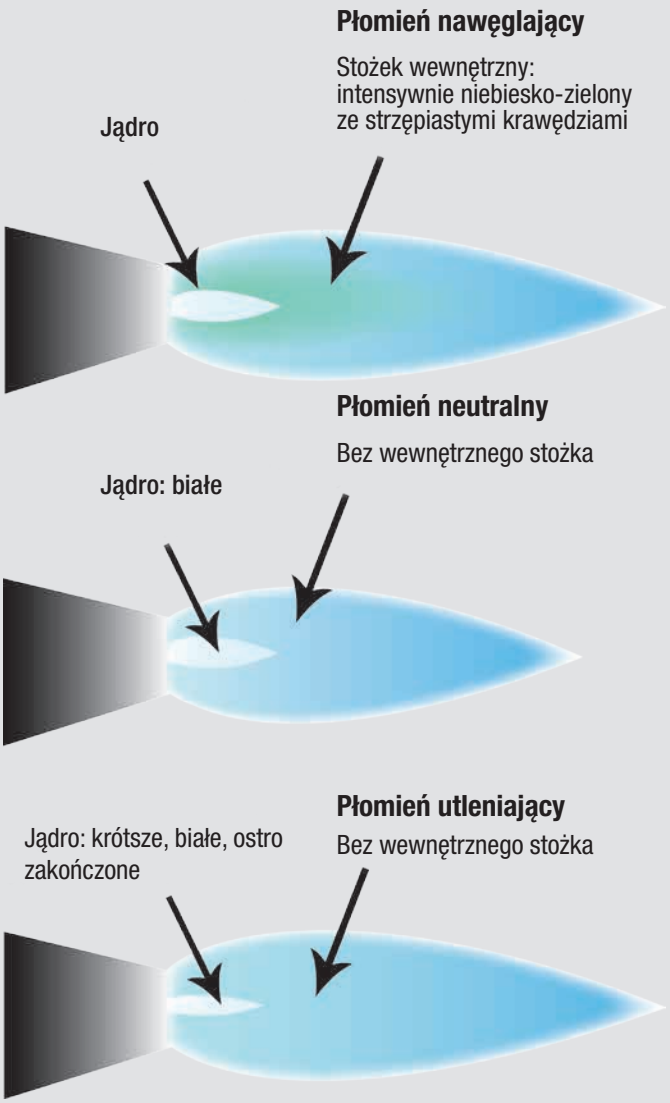
PALNIKI POWIETRZE - GAZ

Lutowanie za pomocą palników powietrze - gaz jest popularną alternatywą do lutowania tlenowo - gazowego. Palnik taki zasysa powietrze do miksera, który miesza gazy poprawiając zapłon oraz zwiększając temperaturę płomienia.

Jeśli zbiornik z gazem posiada manometr ciśnienia wejściowego ustaw go na 0,97 - 1,03 bar (acetylen, w przypadku innego gazu należy ustawić parametry zgodnie z zaleceniami producenta), jeśli go nie posiada to ciśnienie zostało ustawione fabrycznie. Odkręć pokrętło regulacji gazu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

ROZPOCZĘCIE PRACY PALNIKA

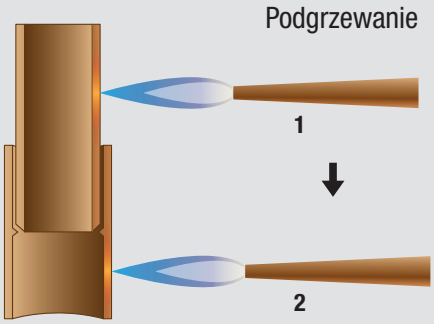
Odkręcenie zaworu palnika o ¾ obrotu spowoduje wystarczający wypływ gazu. Nie należy regulować siły płomienia za pomocą redukcji ciśnienia gazu, jeśli potrzebny jest silniejszy lub słabszy płomień należy zmienić rozmiar dyszy.



Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com
HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

PROCEDURA PODGRZEWANIA



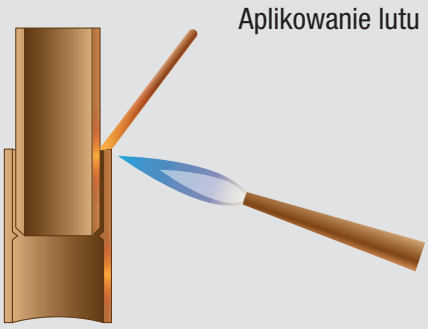
PODGRZEWANIE WSTĘPNE

Zacznij podgrzewanie od miejsca przy złączce. Najpierw podgrzewaj rurę wewnętrzną. Przesuwaj płomień dookoła rury i złączki do momentu, aż obie części osiągną temperaturę lutowania.

Nie dodawaj jeszcze lutu.

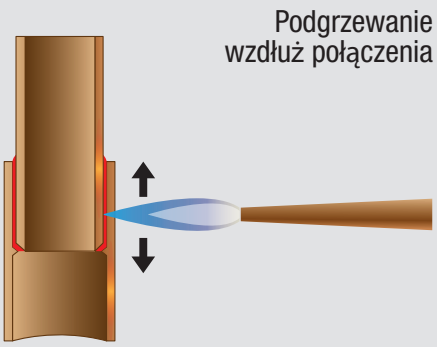
DALSZE PODGRZEWANIE

Kontynuuj podgrzewanie utrzymując palnik w ciągłym ruchu. Jeśli jest używany topnik, pomoże on w ustaleniu odpowiedniej temperatury do lutowania. Jeśli na powierzchni topnika pojawiają się pęcherzyki wciąż należy kontynuować podgrzewanie. W momencie, kiedy topnik „ucichnie" i stanie się przeźroczysty, temperatura jest odpowiednia. Obserwuj wszystkie strony połączenia i upewnij się, że jest ono równo nagrzane ze wszystkich stron.



APLIKACJA LUTU

Skieruj płomień na złączkę, dodaj lut. Powinien on szybko się stopić i popłynąć do środka pomiędzy elementy lutowane.
Lut powinien stopić się po kontakcie z łączem, nie należy go podgrzewać za pomocą płomienia.

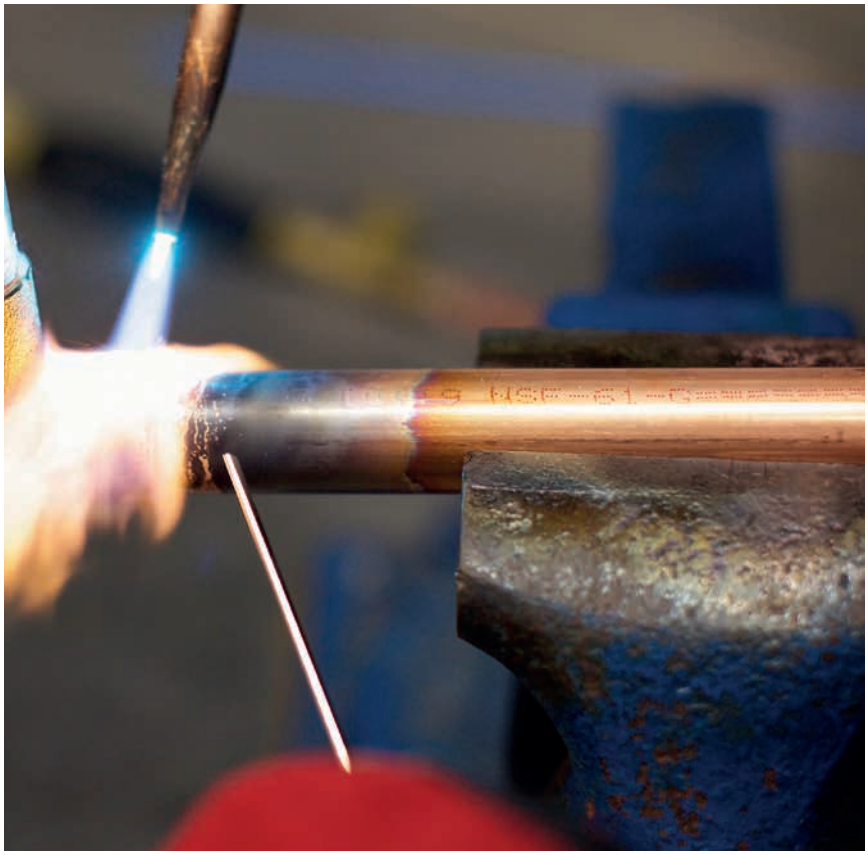


PODGRZEWANIE KOŃCOWE

Przesuwaj płomień wzdłuż połączenia rurki i złączki, równomiernie podgrzewaj przez chwilę obie części.

APLIKACJA LUTU

Po osiągnięciu przez materiał bazowy temperatury lutowania należy dodać lut. Przyłóż lut do miejsca łączenia i sprawdź czy natychmiast się topi, jeśli nie, oddal go i kontynuuj podgrzewanie. Pamiętaj, że lut powinien stopić się pod wpływem temperatury materiału bazowego, a nie od płomienia palnika. Utrzymuj podgrzewanie części łączonych ze wszystkich stron, ciągle przemieszczając palnik. Lut powinien zostać wessany w szczelinę pomiędzy materiałami i wypełnić całą przestrzeń dookoła rury i złączki. Gdy to się stanie nie dodawaj więcej lutu, nie poprawi to jakości łącza, a jedynie spowoduje niepotrzebną stratę materiału.



CZYSZCZENIE PO LUTOWANIU

Wszystkie pozostałości topnika muszą być usunięte po lutowaniu. Poczekaj, aż złącze wystygnie i oczyść materiał. Jeśli jest to konieczne można do tego użyć szczotki drucianej lub płótna szmerglowego.

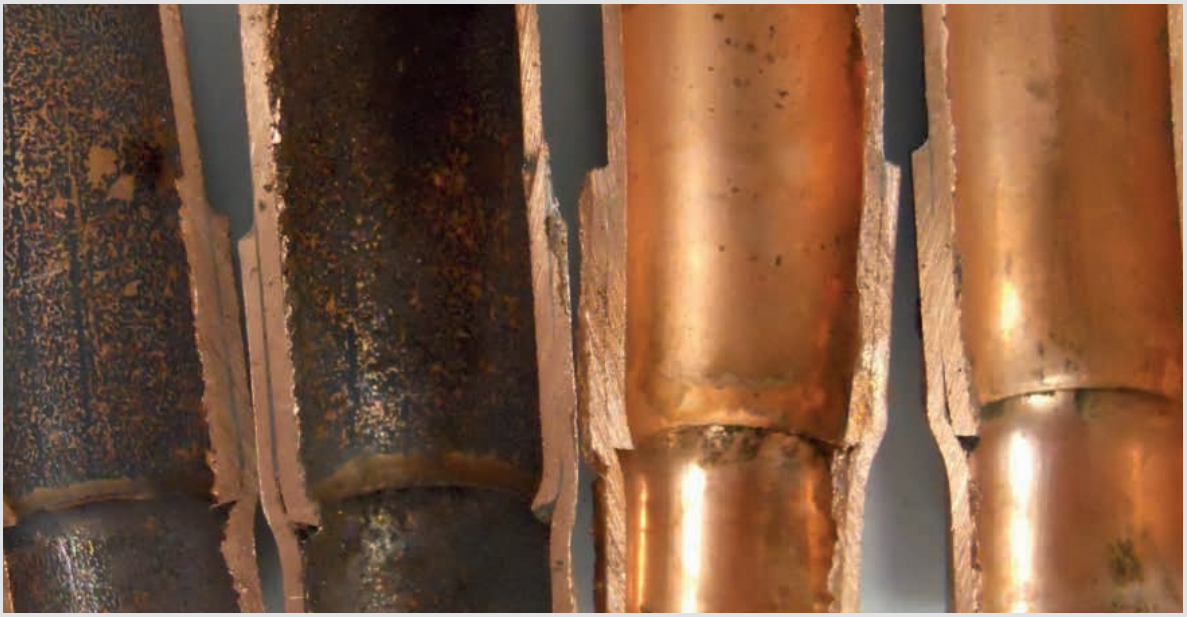
Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

PRZEDMUCH AZOTEM

Podczas lutowania, we wnętrzu rury miedzianej tworzy się zgorzelina. Jej ciemne płatki odrywają się od powierzchni i przemieszczają się w środku rury, co może zatkać małe otwory.
W trakcie lutowania instalacji gazów medycznych oraz w aplikacjach HVAC/R, aby zapobiec tworzeniu się zgorzeliny wprowadza się do środka rur strumień azotu. W celu uniknięcia zbyt wysokiego ciśnienia w środku instalacji należy wykorzystywać niskie wartości przepływu gazu. Na końcu linii powinien znajdować się mały otwór wypływowy.



Bez użycia azotu **Po użyciu azotu**

URZĄDZENIA DO KONTROLI PRZEPŁYWU AZOTU

PRZEPŁYWMETER

PRZEPŁYWMETER REGULATOR

"ZERO" COMPENSATED PRZEPŁYWMETER REGULATOR

ZDAJEMY SOBIE SPRAWĘ, ŻE PRZEDSIĘBIORSTWA WYKORZYSTUJĄCE LUTOWANIE W SWOICH PROCESACH PRODUKCYJNYCH DĄŻĄ DO **POPRAWY JAKOŚCI**, ALE TEŻ RÓWNOCZEŚNIE PRAGNĄ POPRAWIĆ SWOJĄ **EFEKTYWNOŚĆ** POPRZEZ **OBNIŻKĘ KOSZTÓW**.

MISJĄ NASZEJ FIRMY JEST POMOC W OSIĄGNIĘCIU TEGO CELU.

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI.

UDOKUMENTOWANE PROGRAMY REDUKCJI KOSZTÓW

Firma HARRIS oferuje znacznie więcej niż przeciętny dostawca. Nasza współpraca nie oznacza tylko sprzedaży i kupna naszych produktów, ale również usprawnienie procesów lutowania w Twojej firmie. Nasza pomoc oznacza obniżkę kosztów materiałów do lutowania, obniżenie ilości braków (zmniejszenie nieszczelności połączeń) oraz poprawę jakości. Stworzyliśmy program DCR – udokumentowany program redukcji kosztów, który to zidentyfikuje potencjalne obszary do usprawnień.

Program ten zaczyna się audytem procesu lutowania w Twojej firmie. Pozwoli on nam na lepsze zrozumienie specyfiki twojego procesu produkcyjnego. Sprawdzimy czy według naszej wiedzy jest on optymalny czy też można zidentyfikować obszary do poprawy. Będziemy chcieli fizycznie zobaczyć lutowanie i przyjrzeć się jak wyglądają jego kluczowe elementy:

1. jaka jest wielkość szczeliny lutowniczej?
2. jaki jest używany lut?
3. jak wygląda proces przygotowania materiału przed lutowaniem i czyszczenia po lutowaniu?
4. jaki jest używany topnik?
5. jakim czynnością jest poddawany materiał po lutowaniu?

Po zakończeniu audytu i zabraniu niezbędnych informacji technicznych przedstawiamy raport DCR, w którym zaproponujemy potencjalne usprawnienia i związane z tym oszczędności. Zwykle są to programy redukcji braków, zmniejszenia kosztów materiału, programy szkolenia lutowaczy oraz doboru optymalnych materiałów do lutowania.

Finalnie, jeśli zostanie podjęta decyzja o wdrożeniu niektórych lub wszystkich programów, służymy pomocą w zaprojektowaniu zmian oraz ich wprowadzeniu.

DOBÓR OPTYMALNEGO SPRZĘTU DO LUTOWANIA

Firma HARRIS w chwili obecnej oferuje największy wybór sprzętu do lutowania ręcznego. Produkujemy takie urządzenia jak Perfect Flame™, który po raz pierwszy daje inżynierom możliwość użycia metodyki Sigma DMAIC (definiowanie, pomiar, analiza, doskonalenie, kontrola) do lutowania ręcznego. Technologia Perfect Flame™ pomaga zidentyfikować idealny płomień dla danej aplikacji.

Oferujemy również szereg dysz i końcówek do lutowania, dostosowanych do specyficznych aplikacji. Dodatkowo możemy wyprodukować zindywidualizowane dysze zaprojektowane do potrzeb konkretnego procesu. Dysze takie pomagają przyspieszyć proces produkcji, rozprowadzają równomiernie płomień i zmniejszają poziom nieszczelności.

Hiszpania: +34 972 67 88 26, harriseuro@harriseuro.com
Niemcy: +49 (0)8395-91280-0, info@harriscal.de
Polska: +48 74 646 23 52-3, marketingharris@lincolnelectric.eu
Włochy: +39-(51)3766-227, e-mail: venitalia@harriscal.it

THE HARRIS PRODUCTS GROUP
www.harrisproductsgroup.com

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

Harris Calorific International Sp. z o.o.
ul. Strefowa 8
58-200 Dzierżoniow, Poland
+48 74 646 23 52 (3)
e-mail: marketingharris@lincolnelectric.eu

Harris Euro, S.L.U.
C/ Arq. Ricard Giralt s/n Nave 6
17600 Figueres (Girona), Spain
+34 972 67 88 26
fax: +34 972 50 51 43
e-mail: harriseuro@harriseuro.com

Harris Calorific GmbH
Beethovenstraße 9
88450 Berkheim, Germany
+49(0)8395 91280 0
fax: +49(0)8395 91280 20
e-mail: info@harriscal.de

Harris Calorific Srl
Via Ronco Maruni 34
40068 San Lazzaro di Savena (BO), Italy
+39(51)3766 227
fax: +39(51)3766 202
e-mail: venitalia@harriscal.it

System zarządzania
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 9105071476

AB_OEM201902_PL