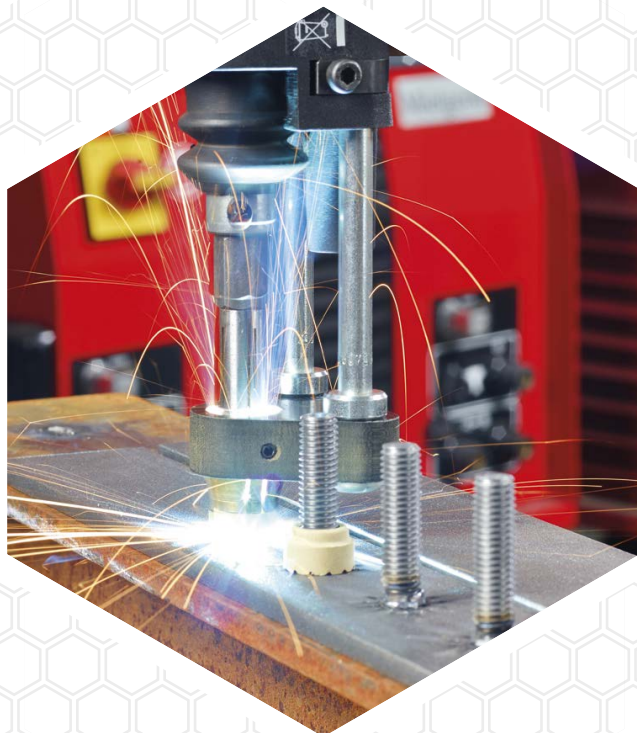


LASKA



Zgrzewanie kołków

Od ponad 25 lat dostarczamy na polski rynek produkty firmy NELSON wchodzącej w skład grupy STANLEY Fastening. NELSON jest światowym liderem technologii zgrzewania kołków wyznaczającym kierunki rozwoju branży. Dostarczamy naszym odbiorcom sprawdzony i niezawodny sprzęt, materiały eksploatacyjne ale przede wszystkim fachową wiedzę.

Naszą rolą jest nie tylko dostarczanie innowacyjnych produktów, ale także zapewnienie szybkiego dostępu do informacji i wiedzy inżynierskiej. Tam gdzie inni nie mogą już pomóc albo ich rozwiązania nie spełniają wymagań klientów służymy naszym doświadczeniem i na pewno znajdziemy rozwiązanie.



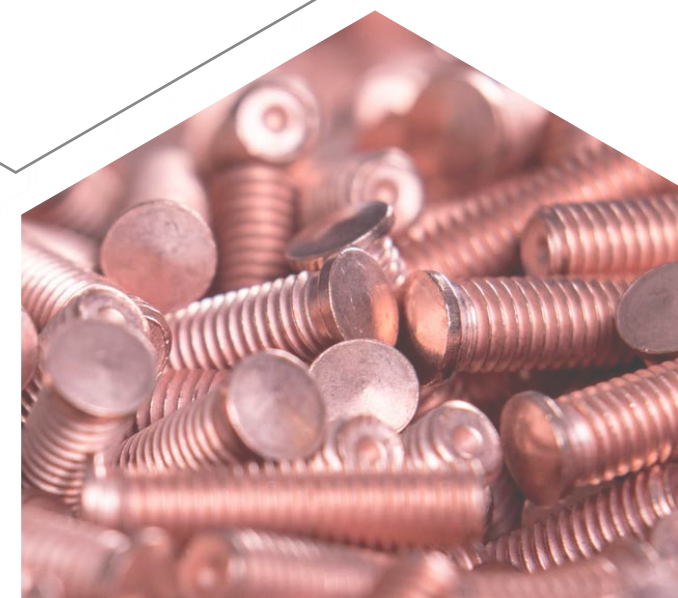
Nasze produkty muszą być niezawodne - jesteśmy świadomi tej odpowiedzialności. Gwarantujemy niezawodność i bezpieczeństwo dzięki bogatej wiedzy w zakresie materiałów, produktów i procesów. Aby mieć pewność, że wybrałeś odpowiednie rozwiązania do danego zastosowania zapewniamy wsparcie techniczne na każdym etapie: od projektu po wykonanie - w ten sposób zawsze otrzymasz najlepsze rozwiązanie. Bezpieczeństwo oznacza że wspieramy Cię naszym wieloletnim doświadczeniem w branży i oferujemy wartość dodaną znacznie wykraczającą poza sam produkt.

Produkty które dostarczamy naszym klientom podlegają ścisłej kontroli jakości, są zgodne z normami krajowymi i międzynarodowymi. Jako nasz partner możesz na nas polegać - teraz i w przyszłości.



Spis treści

• Zgrzewanie kołków – opis procesu	4
• Szkolenie i serwis	5
• Urządzenia do zgrzewania kołków	6
• Pistolety do zgrzewania kołków	15
• Kołki	18
• Pierścienie ceramiczne	46
• Materiały	48
• Informacje techniczne	49
• Zestawienie wariantów i parametrów zgrzewania kołków	50



Zgrzewanie kołków

OPIS PROCESU

Łukowe zgrzewanie (przypawanie) kołków wykonywane jest zgodnie z normą EN ISO 14555. Polega na trwałym łączeniu elementów metalowych (kołków) z elementami urządzeń, maszyn lub konstrukcji. Końcówka kołka i materiał bazowy są topione przez krótko palący się łuk, a następnie łączone przy użyciu niewielkiej siły. Łączenie stref styku odbywa się w stanie ciekłym. Zgrzewanie łukowe nie wymaga zastosowania materiału wypełniającego.

Oprócz kołków znormalizowanych według EN ISO 13918 powszechnie stosowanych w różnych gałęziach przemysłu i budownictwa oferujemy również możliwość dostarczenia elementów spawalniczych wykonanych zgodnie z dokumentacją klienta.

Najszerzej stosowanymi metodami przypawania kołków są metody zajarzenia łuku przez podniesienie kołka z użyciem pierścienia ceramicznego lub gazu osłonowego, krótkie zajarzenie łuku przez podniesienie kołka oraz zajarzenie łuku na końcówce.

Zgrzewanie kołków za pomocą łuku elektrycznego cechuje wysoka wydajność procesu, powtarzalność, łatwość przeprowadzenia i kontrolowania oraz oszczędność materiału i czasu. Wszystkie te cechy spowodowały wszechstronne zastosowanie tej metody szczególnie w przemyśle budowlanym, stoczniowym, energetycznym, samochodowym oraz elektrotechnicznym.



W zależności od średnicy kołków, grubości elementów zgrzewanych oraz stosowanych materiałów nasi inżynierowie opracują najodpowiedniejszą technologię przypawania zgodną z obowiązującymi normami. Dobór odpowiedniej technologii polega na wybraniu metody zgrzewania zgodnie z normą EN ISO 4063 oraz technologii zgodnie z normą EN ISO 14555 włącznie z doбором odpowiednich urządzeń, osprzętu i kołków.

Więcej informacji dotyczących łukowego zgrzewania (przypawania) kołków znajdziecie Państwo na naszej stronie www.laska.com.pl.

Szkolenie i serwis

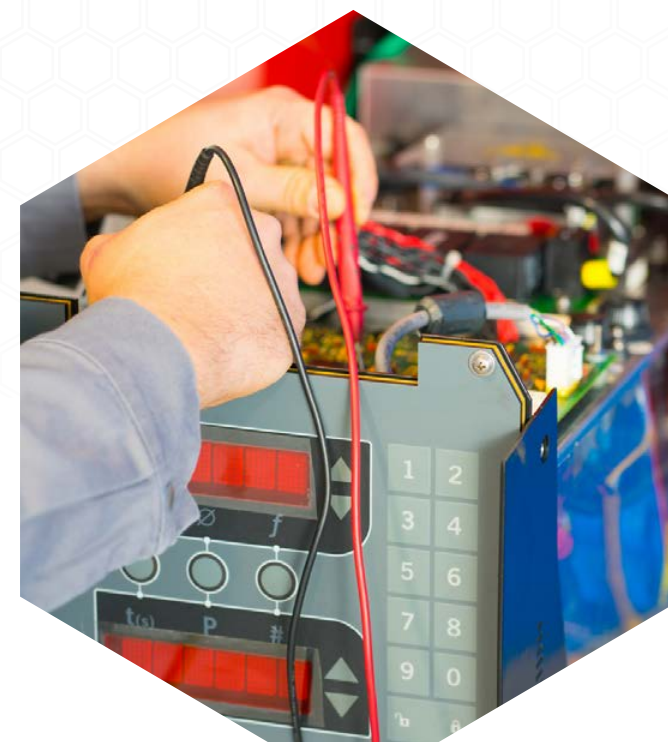
Oferujemy pełen zakres szkoleń dla operatorów, nadzoru i służb utrzymania ruchu. Szkolenia przeprowadzamy w siedzibie naszej firmy oraz u klientów, po zakończeniu szkolenia wydajemy certyfikaty potwierdzające uczestnictwo.

Szkolenie dzielimy na dwie części:

- teoretyczna, gdzie przedstawiamy podstawowe pojęcia z zakresu technologii zgrzewania kołków
- praktyczna (warsztatowa), gdzie uczestnicy szkolenia samodzielnie przeprowadzają proces zgrzewania kołków pod okiem doświadczonych instruktorów

W trakcie szkolenia szczególny nacisk kładziemy na jakość wykonywanych połączeń oraz ewentualne błędy które popełniają operatorzy urządzeń. Błędy są na bieżąco korygowane przez prowadzących szkolenie.

Zachęcamy do kontaktu szczególnie klientów którzy mają problemy techniczne, jakościowe lub sprzętowe podczas zgrzewania kołków – nasze wieloletnie doświadczenie na pewno pozwoli pomóc w ich określeniu oraz zasugeruje możliwe rozwiązania.



Wykonujemy przeglądy okresowe urządzeń i pistoletów, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, naprawy bieżące, naprawy główne, oceny stanu technicznego. Naprawy wykonujemy w siedzibie naszej firmy oraz u klienta użytkującego urządzenia. Na czas naprawy oferujemy możliwość wypożyczenia urządzenia w celu utrzymania ciągłości produkcji. Naprawy bazują na oryginalnych częściach zamiennych NELSON oraz są wykonywane przed naszych pracowników z wieloletnim doświadczeniem co gwarantuje bezawaryjną pracę przez długi czas

Transformatorowe urządzenie do zgrzewania kołków
NELSON INTRA 1400



NELSON INTRA 1400 to wysokowydajne urządzenie do zgrzewania kołków o średnicy do 16 mm. Duża moc połączona z sprawdzonymi komponentami zapewnia dużą wydajność zgrzewania nawet przy zastosowaniu długich kabli oraz niestabilnym zasilaniu.

Obsługa została uproszczona do minimum co w połączeniu z autodiagnostyką gwarantuje wykonanie niezawodnych połączeń. Możliwość zastosowania różnych pistoletów zwiększa uniwersalność zastosowań tego urządzenia.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Bezstopniowa regulacja prądu
- Automatyczna regulacja stałości prądu
- Bezstopniowa regulacja czasu
- Zbudowane na bazie trwałych, sprawdzonych podzespołów
- Możliwość zgrzewania w osłonie gazów
- Autodiagnostyka urządzenia
- Wysoka wydajność zgrzewania kołków
- Możliwość połączenia z automatycznym podajnikiem kołków

PARAMETRY TECHNICZNE			
Prąd spawania z automatyką stabilizacji:	200 - 1400 A (bezstopniowo)		
Prąd zgrzewania wraz z rezerwą:	1750 A		
Czas spawania:	0,01 - 1 s (bezstopniowo)		
Napięcie zasilania:	230/400 (standard), 50/60 Hz,		
Wydajność (min):	Typ kołka	Średnica [mm]	Liczba spawań
	S 16	16,00	6
	MP 16	14,60	8
	MR 16	13,62	10
	S 10	10,00	bez limitu
	Zabezpieczenie: 63 A zwłoczne (380 V)		
	Wtyczka sieciowa: 63 A CEE		
	Rodzaj ochrony: IP 23		
Wymiary (S x W x D):		520 x 750 x 770	
Ciężar (z kablem):		190 kg	
Pistolety:		P-NS 40 B, P-NS 40 SL, P-NS 20 BHD	

! Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

Transformatorowe urządzenie do zgrzewania kołków
NELSON INTRA 2100



NELSON INTRA 2100 to wysokowydajne urządzenie do zgrzewania kołków o średnicy do 22 mm. Duża moc połączona z sprawdzonymi komponentami zapewnia dużą wydajność zgrzewania nawet przy zastosowaniu długich kabli oraz niestabilnym zasilaniu.

Obsługa została uproszczona do minimum co w połączeniu z autodiagnostyką gwarantuje wykonanie niezawodnych połączeń. Możliwość zastosowania różnych pistoletów zwiększa uniwersalność zastosowań tego urządzenia.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Bezstopniowa regulacja prądu.
- Automatyczna regulacja stałości prądu.
- Zbudowane na bazie trwałych, sprawdzonych podzespołów.
- Możliwość zgrzewania w osłonie gazów.
- Autodiagnostyka urządzenia.
- Wysoka wydajność zgrzewania kołków.
- Możliwość połączenia z automatycznym podajnikiem kołków.

PARAMETRY TECHNICZNE			
Prąd zgrzewania z automatyką stabilizacji:	200 - 2100 A (bezstopniowo)		
Prąd zgrzewania wraz z rezerwą:	2350 A		
Czas spawania:	0,01 - 1 s (bezstopniowo)		
Napięcie zasilania:	230/400 (standard), 50/60 Hz,		
Zabezpieczenie:	63 A zwłoczne (380 V)		
Wtyczka sieciowa:	63 A CEE		
Pistolety:	P-NS 40 B, P-NS 40 SL, P-NS 20 BHD		
Wydajność (min):	Typ kołka	Średnica [mm]	Liczba spawań
	KB 22	16,22	3
	S 16	16,00	6
	MP 16	14,60	8
	S 10	10,00	bez limitu
	Rodzaj ochrony: IP 23		
	Wymiary (S x W x D): 520 x 750 x 770		
	Ciężar (z kablem): 248 kg		

! Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

Transformatorowe urządzenie do zgrzewania kołków
NELSON NELWELD N800i



NELSON NELWELD N800i to najnowsze, lekkie oraz kompaktowe urządzenie do zgrzewania kołków o średnicy do 12 mm. Posiada bardzo przyjazny interfejs użytkownika, cyfrowy wyświetlacz parametrów pracy oraz wskaźnik jakości spoiny. Uproszczenie konfiguracji do minimum skraca czas szkolenia obsługi oraz gwarantuje wykonanie prawidłowych spoin. Zbudowane na sprawdzonych podzespołach zapewnia długą i bezawaryjną pracę w każdych warunkach.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Wbudowany moduł wykrywania nieprawidłowych spoin.
- Bezstopniowa regulacja prądu.
- Bezstopniowa regulacja czasu.
- Monitorowanie uszkodzeń kabli oraz nieprawidłowości ich podłączenia.
- Zaprogramowane ustawienia procesu zgrzewania dla różnych średnic kołków.
- Możliwość połączenia z sterownikiem PLC.
- Wbudowany moduł informujący o zbliżającej się konserwacji podzespołów.
- Autodiagnostyka urządzenia
- Możliwość stosowania bardzo długich przewodów
- Wysoka wydajność zgrzewania kołków.

PARAMETRY TECHNICZNE	
Prąd zgrzewania:	50 ÷ 850A (regulowany bezstopniowo)
Czas zgrzewania:	5 ÷ 1000ms (regulowany bezstopniowo)
Napięcie zasilania:	400V, 50/60Hz,
Średnica zgrzewanych kołków:	3 ÷ 12 mm
Wydajność (min):	3 kołki średnica 12 mm 6 kołków średnica 10 mm 12 kołków średnica 6 mm
Zgrzewane materiały kołków:	stal, stal nierdzewna, aluminium
Stopień ochrony:	IP23
Wymiary (S x W x D):	330 x 250 x 520mm
Ciężar (z kablem):	18 kg

! Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

Transformatorowe urządzenie do zgrzewania kołków
NELSON NELWELD N1500i



NELSON NELWELD N1500i to najnowsze, lekkie oraz kompaktowe urządzenie do zgrzewania kołków o średnicy do 16 mm. Posiada bardzo przyjazny interfejs użytkownika, cyfrowy wyświetlacz parametrów pracy oraz wskaźnik jakości spoiny. Uproszczenie konfiguracji do minimum skraca czas szkolenia obsługi oraz gwarantuje wykonanie prawidłowych spoin. Zbudowane na sprawdzonych podzespołach zapewnia długą i bezawaryjną pracę w każdych warunkach.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Wbudowany moduł wykrywania nieprawidłowych spoin.
- Bezstopniowa regulacja prądu.
- Bezstopniowa regulacja czasu.
- Monitorowanie uszkodzeń kabli oraz nieprawidłowości ich podłączenia.
- Zaprogramowane ustawienia procesu zgrzewania dla różnych średnic kołków.
- Możliwość połączenia z sterownikiem PLC.
- Wbudowany moduł informujący o zbliżającej się konserwacji podzespołów.
- Autodiagnostyka urządzenia.
- Możliwość stosowania bardzo długich przewodów.
- Wysoka wydajność zgrzewania kołków.

PARAMETRY TECHNICZNE	
Prąd zgrzewania:	50 ÷ 1500A (regulowany bezstopniowo)
Czas zgrzewania:	5 ÷ 1000ms (regulowany bezstopniowo)
Napięcie zasilania:	400V, 50/60Hz,
Średnica zgrzewanych kołków:	3 ÷ 16 mm
Zgrzewane materiały kołków:	stal, stal nierdzewna, aluminium
Pistolety:	NS40B, NS40SL, NS20BHD
Wydajność (min):	7 kołków średnica 16 mm 30 kołków średnica 12 mm
Stopień ochrony:	IP23
Zabezpieczenie:	63 A zwłoczne (380 V)
Wtyczka sieciowa:	63 A CEE
Wymiary (S x W x D):	280 x 430 x 780mm
Ciężar (z kablem):	43,5 kg

! Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

Transformatorowe urządzenie do zgrzewania kołków
NELSON NELWELD N4000



NELSON NELWELD N4000 to urządzenie o najwyższych parametrach użytkowych w swojej klasie umożliwiające zgrzewanie kołków o średnicy do 22 mm. Posiada zintegrowany moduł kontroli procesu zgrzewania, ekstremalnie duży i stabilny temperaturowo zespół mocy. Umożliwia zapisanie do 6 różnych programów zgrzewania dla każdego wyjścia. Wbudowany system diagnostyki wraz z wyświetlaczem kodów usterek ułatwia obsługę oraz serwis urządzenia. Zbudowany na sprawdzonych podzespołach zapewnia długą i bezawaryjną pracę w każdych warunkach.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Bezstopniowa regulacja prądu.
- Automatyczna regulacja stałości prądu.
- Bezstopniowa regulacja czasu.
- Zbudowane na bazie trwałych, sprawdzonych podzespołów.
- Możliwość zapisania do 6 programów zgrzewania dla każdego wyjścia.
- Autodiagnostyka urządzenia.
- Wysoka wydajność zgrzewania kołków.
- Licznik cykli.
- Blokada pulpitu.

PARAMETRY TECHNICZNE	
Prąd zgrzewania z automatyką stabilizacji:	300 ÷ 2100A (bezstopniowo)
Czas zgrzewania:	0,01 ÷ 1s (bezstopniowo)
Średnica kołków:	3 ÷ 22mm
Napięcie zasilania:	400V, 50/60Hz
Zabezpieczenie:	63 A zwłoczne (380 V)
Wtyczka sieciowa:	125 A CEE
Pistolety:	P-NS 40 B, P-NS 40 SL, P-NS 20 BHD
Rodzaj ochrony:	IP23
Wymiary (S x W x D):	686 x 610 x 850mm
Ciężar (z kablem):	330kg

! Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

Transformatorowe urządzenie do zgrzewania kołków
NELSON NELWELD N6000



NELSON NELWELD N6000 to urządzenie o najwyższych parametrach użytkowych w swojej klasie umożliwiające zgrzewanie kołków o średnicy do 25 mm. Posiada zintegrowany moduł kontroli procesu zgrzewania, ekstremalnie duży i stabilny temperaturowo zespół mocy. Umożliwia zapisanie do 6 różnych programów zgrzewania dla każdego wyjścia. Wbudowany system diagnostyki wraz z wyświetlaczem kodów usterek ułatwia obsługę oraz serwis urządzenia. Zbudowany na sprawdzonych podzespołach zapewnia długą i bezawaryjną pracę w każdych warunkach.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Bezstopniowa regulacja prądu.
- Automatyczna regulacja stałości prądu.
- Bezstopniowa regulacja czasu.
- Zbudowane na bazie trwałych, sprawdzonych podzespołów.
- Możliwość zapisania do 6 programów zgrzewania dla każdego wyjścia.
- Autodiagnostyka urządzenia.
- Wysoka wydajność zgrzewania kołków.
- Licznik cykli.
- Blokada pulpitu.

PARAMETRY TECHNICZNE	
Prąd zgrzewania z automatyką stabilizacji:	300 ÷ 2500A (bezstopniowo)
Czas zgrzewania:	0,01 ÷ 1,5s (bezstopniowo)
Średnica kołków:	3 ÷ 25mm
Napięcie zasilania:	400V, 50/60Hz,
Zabezpieczenie:	125 A zwłoczne (380 V)
Wtyczka sieciowa:	125 A CEE
Pistolety:	P-NS 40 B, P-NS 40 SL, P-NS 20 BHD
Rodzaj ochrony:	IP23
Wymiary (S x W x D):	786 x 710 x 900mm
Ciężar (z kablem):	480kg

! Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

Kondensatorowe urządzenie do zgrzewania kołków NELSON NCD+ 1000



NELSON NCD + 1000 to nowej generacji urządzenie do spawania łukowego kołków z zapłonem końcówki. Nadaje się do spawania kołków o średnicy do 6 mm. Zaprojektowany w oparciu o zasilacz impulsowy o częstotliwości 30 kHz i wysokowydajny procesor RISC, oferuje taką samą wydajność jak konwencjonalne zgrzewarki kołków przy mniejszej o połowę masie. Charakteryzuje się również mniejszym zużyciem energii w trybie gotowości.

Zastosowanie:

- możliwość spawania na bardzo cienkich elementach
- przemysł okrętowy i budownictwo (zgrzewanie szpilek izolacyjnych)
- konstrukcje wykonane z materiałów o wysokiej przewodności cieplnej, takie jak stopy miedzi i aluminium.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Niska waga, łatwość transportu.
- Zbudowane na bazie trwałych, sprawdzonych i o wysokiej wydajności kondensatorów.
- Wbudowane narzędzie monitorowania procesu zapewniające wysoką jakość spoiny.
- Możliwość zgrzewania kołków wykonanych z różnych materiałów: stal nierdzewna, stal, mosiądz, miedź.
- Możliwość wprowadzenia automatyzacji procesu podawania kołków.
- Kolorowy wielofunkcyjny wyświetlacz
- Bezstopniowa regulacja napięcia.

PARAMETRY TECHNICZNE

Średnica gwintu kołków	M3÷M6 (Aluminium do M5)
Regulacja napięcia	70÷200 V
Pojemność	54000 (µF)
Wydajność	18 przy 100V, 8 przy 200V (kołków/min.)
Wymiary	320x310x220 mm
Waga	10,9 kg
Zasilanie	1 fazowe 230 V/50Hz 5A
Materiał zgrzewanych kołków	Stal nierdzewna, stal, stopy tytanu, mosiądz, miedź
Pistolety	NCD+ contact, NCD+ gap
Stopień ochrony	IP23
Certyfikat bezpieczeństwa	ANSI/IEC/EN 60974-1
Wyświetlacz	Kolorowy TFT

Kondensatorowe urządzenie do zgrzewania kołków NELSON NCD+ 1600



NELSON NCD+ 1600 to nowej generacji inwertorowe urządzenie do zgrzewania kołków zbudowane w oparciu o tradycyjną technologię prostownikową ale kontrolowaną przez 32 bitowy mikroprocesor z zintegrowaną technologią DSP.

Zastosowanie:

- konstrukcje z blach o niewielkiej grubości ścianek
- przemysł okrętowy i budownictwo (zgrzewanie szpilek izolacyjnych)
- konstrukcje wykonane z materiałów o wysokiej przewodności cieplnej, takie jak stopy miedzi i aluminium.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Niska waga, łatwość transportu.
- Zbudowane na bazie trwałych, sprawdzonych i o wysokiej wydajności kondensatorów.
- Wbudowane narzędzie monitorowania procesu zapewniające wysoką jakość spoiny.
- Możliwość zgrzewania kołków wykonanych z różnych materiałów: stal nierdzewna, stal, mosiądz, miedź.
- Możliwość wprowadzenia automatyzacji procesu podawania kołków.
- Kolorowy wielofunkcyjny wyświetlacz
- Bezstopniowa regulacja napięcia.

PARAMETRY TECHNICZNE

Średnica gwintu kołków	M3÷M8 (Aluminium do M6)
Regulacja napięcia	70÷200 V
Pojemność	81000 (µF)
Wydajność	14 przy 100V, 6 przy 200V (kołków/min.)
Wymiary	320x310x220 mm
Waga	11,8 kg
Zasilanie	1 fazowe 230 V/50Hz 5A
Materiał zgrzewanych kołków	Stal nierdzewna, stal, stopy tytanu, mosiądz, miedź
Pistolety	NCD+ contact, NCD+ gap
Stopień ochrony	IP23
Certyfikat bezpieczeństwa	ANSI/IEC/EN 60974-1
Wyświetlacz	Kolorowy TFT

Transformatorowe urządzenie do zgrzewania kołków NELSON ALPHA 850



NELSON ALPHA 850 to sprawdzone i niezawodne urządzenie do zgrzewania kołków o średnicy do 12 mm, zapewniające stabilność parametrów nawet przy zastosowaniu długich przewodów.

Umożliwia zgrzewanie kołków do blachy o grubości od 0,6 mm. Niewielka waga, oraz kompaktowe rozmiary umożliwiają łatwe przemieszczanie urządzenia. Obsługa została uproszczona do minimum co w połączeniu z autodiagnostyką gwarantuje wykonanie niezawodnych połączeń.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Bezstopniowa regulacja prądu.
- Automatyczna regulacja stałości prądu.
- Zbudowane na bazie trwałych, sprawdzonych podzespołów.
- 25% rezerwa mocy.
- Możliwość zgrzewania w osłonie gazów.
- Autodiagnostyka urządzenia.
- Wysoka wydajność zgrzewania kołków.

PARAMETRY TECHNICZNE

Prąd spawania z automatyczną stabilizacją:	200 - 850 A (bezstopniowo)		
Prąd zgrzewania wraz z rezerwą:	1050 A		
Czas spawania:	0,01 - 1 s (bezstopniowo)		
Napięcie zasilania:	400 (standard), 230/400, 415, 500, 220/440V + napięcia niestandardowe, 50/60 Hz		
Wydajność (min):	Typ kołka	Średnica [mm]	Liczba spawów
	S 12	12,00	3
	MP 12	10,80	5
	MR 12	9,50	7
	S 8	8,00	10
Zabezpieczenie:	35 A zwłoczne (380 V)		
Wtyczka sieciowa:	32A		
Rodzaj ochrony:	IP 23		
Wymiary (S x W x D):	325 x 370 x 550 (z kółkami, bez uchwytów)		
Ciężar (z kablem):	64 kg		
Pistolety:	P-NS 40 B, P-NS 40 SL		
Ciężar pistoletu (z kablem):	2,4 kg		

❗ Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

Pistolet do zgrzewania kołków NELSON P-NS 40 SL



NELSON P-NS 40 SL – pistolet przeznaczony do zgrzewania kołków o średnicy od 3 do 12 mm, współpracujący z urządzeniami serii Alpha, Intra, Nelweld.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Trwały i wytrzymały korpus wykonany z żywicy termoplastycznej.
- Płynna regulacja wysokości gwarantująca powtarzalność procesu zgrzewania kołków.
- Prosta i niezawodna konstrukcja umożliwiająca łatwe przebrojenie pistoletu.
- Ergonomiczny kształt rączki.
- Duża średnica kabla zasilającego zmniejszająca ryzyko nagrzewania się kabla przy zgrzewaniu dużych średnic kołków przy dużej częstotliwości zgrzewania.

Pistolet do zgrzewania kołków NELSON P-NS 40 B-3



NELSON P-NS 40 B-3 – pistolet przeznaczony do zgrzewania kołków o średnicy od 3 do 16 mm, współpracujący z urządzeniami serii Alpha, Intra, Nelweld.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Trwały i wytrzymały korpus wykonany z żywicy termoplastycznej.
- Płynna regulacja wysokości gwarantująca powtarzalność procesu zgrzewania kołków.
- Prosta i niezawodna konstrukcja umożliwiająca łatwe przebrojenie pistoletu.
- Ergonomiczny kształt rączki.
- Duża średnica kabla zasilającego zmniejszająca ryzyko nagrzewania się kabla przy zgrzewaniu dużych średnic kołków przy dużej częstotliwości zgrzewania.

❗ Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.



Pistolet do zgrzewania kołków
NELSON P-NS 40 B-4

NELSON P-NS 40 B-4 – pistolet przeznaczony do zgrzewania kołków o średnicy od 3 do 19 mm, współpracujący z urządzeniami serii Alpha, Intra, Nelweld.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Trwały i wytrzymały korpus wykonany z żywicy termoplastycznej.
- Płynna regulacja wysokości gwarantująca powtarzalność procesu zgrzewania kołków.
- Prosta i niezawodna konstrukcja umożliwiająca łatwe przebrojenie pistoletu.
- Ergonomiczny kształt rączki.
- Duża średnica kabla zasilającego zmniejszająca ryzyko nagrzewania się kabla przy zgrzewaniu dużych średnic kołków przy dużej częstotliwości zgrzewania.



Pistolet do zgrzewania kołków
NELSON P-NS 20 BHD

NELSON P-NS 20 BHD – pistolet przeznaczony do zgrzewania kołków o średnicy od 3 do 25 mm, współpracujący z urządzeniami serii Intra, Nelweld.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Trwały i wytrzymały korpus wykonany z żywicy termoplastycznej.
- Płynna regulacja wysokości gwarantująca powtarzalność procesu zgrzewania kołków.
- Prosta i niezawodna konstrukcja umożliwiająca łatwe przebrojenie pistoletu.
- Ergonomiczny kształt rączki.
- Duża średnica kabla zasilającego zmniejszająca ryzyko nagrzewania się kabla przy zgrzewaniu dużych średnic kołków przy dużej częstotliwości zgrzewania.

❗ Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.



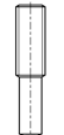
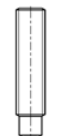
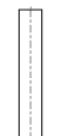
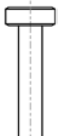
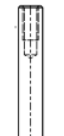
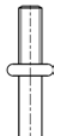
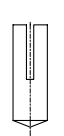
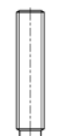
Pistolet do zgrzewania kołków
NELSON NCD+

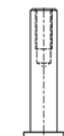
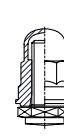
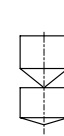
NELSON NCD+ – pistolet przeznaczony do zgrzewania kołków o średnicy od 3 do 10 mm, współpracujący z urządzeniami serii NCD.

GŁÓWNE CECHY URZĄDZENIA:

- Trwały i wytrzymały korpus wykonany z żywicy termoplastycznej.
- Płynna regulacja wysokości gwarantująca powtarzalność procesu zgrzewania kołków.
- Prosta i niezawodna konstrukcja umożliwiająca łatwe przebrojenie pistoletu.
- Ergonomiczny kształt rączki.
- Duża średnica kabla zasilającego zmniejszająca ryzyko nagrzewania się kabla przy zgrzewaniu dużych średnic kołków przy dużej częstotliwości zgrzewania.

❗ Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

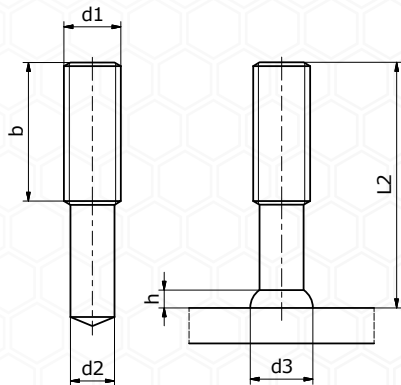
		TYP kołka	NR strony
		MD (MPF) PN-EN ISO 13918	20
		RD (MR) PN-EN ISO 13918	22
		UD (S) PN-EN ISO 13918	24
		KS	27
		SD (KB) PN-EN ISO 13918	28
		ID (MI) PN-EN ISO 13918	30
		KRB/KRB-DUO	32
		ND (IS) PN-EN ISO 13918	33
		R klips	35
		KSST	36
		PS (SC-B) PN-EN ISO 13918	37

		TYP kołka	NR strony
		US (SC-S) PN-EN ISO 13918	38
		IS (SC-I) PN-EN ISO 13918	39
		SC-Z	40
		SC-KRB	40
		Kołek T	41
		PT (PK-B) PN-EN ISO 13918	42
		UT (PK-S) PN-EN ISO 13918	43
		IT (PK-I) PN-EN ISO 13918	44
		PK-Z	45
		Pozostałe	45

❗ Szczegółowe informacje na temat urządzeń do zgrzewania kołków – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.



Kołek gwintowany | Threaded Stud | Gewindebolzen
MD (MPF) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:

4.8, 1.4301,
1.4401/04, 1.4571

Powłoki:

- galwanicznie ocynkowana
- galw. ocynkow. i chromianowana
- galwanicznie miedziana
- galwanicznie niklowana

Coatings:

- zinc plated
- zinc plated & chromating
- copper plated
- nickel plated

Beschichtungen:

- galvanisch verzinkt
- galvanisch verzinkt und chromatiert
- galvanisch verkupfert
- galvanisch vernickelt

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301

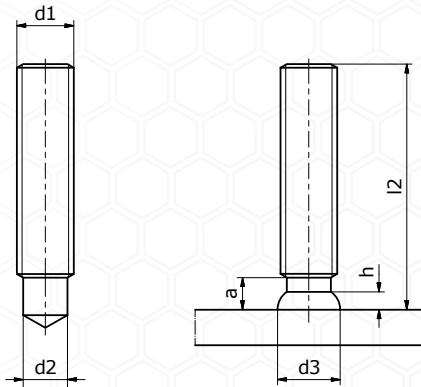
d ₁	L ₂ (mm)	Waga (kg/100)	d ₂ (mm)	d ₃ (mm)	h (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight				Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht				Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
M6	15	0,262	5,3	9,0	3,5	UF6	25-07-00	65-07-00	NS20:36-01-00 NS40:36-06-11 dla wszystkich długości
M6	20	0,349							
M6	25	0,436							
M6	30	0,523							
M6	35	0,610							
M6	40	0,697							
M6	45	0,784							
M6	50	0,871							
M6	55	0,958							
M6	60	1,045							
M6	70	1,216							
M6	80	1,390							
M6	90	1,564							
M6	100	1,738							

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301

d ₁	L ₂ (mm)	Waga (kg/100)	d ₂ (mm)	d ₃ (mm)	h (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight				Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht				Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
M8	15	0,450	7,1	9,9	3,0	PF-F8	25-08-00	65-09-00	NS20:36-01-00 NS40:36-06-11 dla wszystkich długości
M8	20	0,610							
M8	25	0,770							
M8	30	0,930							
M8	35	1,090							
M8	40	1,250							
M8	45	1,410							
M8	50	1,570							
M8	55	1,730							
M8	60	1,890							
M8	70	2,210							
M8	80	2,530							
M8	90	2,850							
M8	100	3,170							
M10	15	0,824	8,95	12,5	3,4	PF-F10	25-09-00	65-10-00	NS20:36-01-00 NS40:36-06-11 dla wszystkich długości
M10	20	1,017							
M10	25	1,318							
M10	30	1,565							
M10	35	1,811							
M10	40	2,058							
M10	45	2,305							
M10	50	2,552							
M10	55	2,799							
M10	60	3,046							
M10	70	3,540							
M10	80	4,033							
M10	90	4,527							
M10	100	5,020							
M12	20	1,440	10,5	14,5	4,2	PF-F12	25-10-00	65-11-00	NS20:36-02-00 NS40:36-06-10 dla wszystkich długości
M12	25	1,800							
M12	30	2,160							
M12	35	2,520							
M12	40	2,880							
M12	45	3,240							
M12	50	3,600							
M12	55	3,960							
M12	60	4,320							
M12	70	5,040							
M12	80	5,760							
M12	90	6,480							
M12	100	7,200							
M16	25	3,240	14,6	17,8	5,8	PF-F16	25-12-00	65-12-00	NS20:36-02-00 NS40:36-06-10 dla wszystkich długości
M16	30	9,900							
M16	35	4,560							
M16	40	5,220							
M16	45	5,880							
M16	50	6,540							
M16	55	7,200							
M16	60	7,860							
M16	70	9,180							
M16	80	10,500							
M16	90	11,820							
M16	100	13,140							



Kołek z gwintem zredukowany | Threaded Stud | Gewindebolzen
RD (MR) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:

4.8, 1.4301,
1.4401/04, 1.4571

Powłoki:

- galwanicznie ocynkowana
- galw. ocynkow. i chromianowana
- galwanicznie miedziowana
- galwanicznie niklowana

Coatings:

- zinc plated
- zinc plated & chromating
- copper plated
- nickel plated

Beschichtungen:

- galvanisch verzinkt
- galvanisch verzinkt und chromatiert
- galvanisch verkupfert
- galvanisch vernickelt

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301

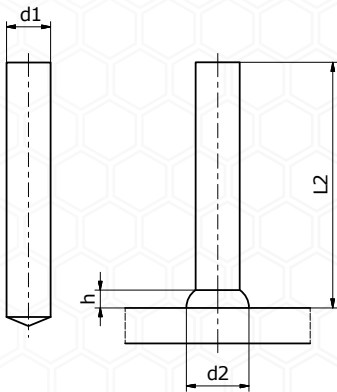
d ₁	l ₂ (mm)	Waga (kg/100)	a (mm)	d ₂ (mm)	d ₃ (mm)	h (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight					Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht					Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
M6	15	0,249	4,5	4,7	6,7	2,5	RF6	25-35-00	65-07-00	NS20:36-01-00 NS40:36-06-11 dla wszystkich długości
M6	20	0,336								
M6	25	0,423								
M6	30	0,51								
M6	35	0,597								
M6	40	0,684								
M6	45	0,771								
M6	50	0,858								
M6	60	1,032								
M6	90	1,551								
M6	100	1,851								

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301

d ₁	l ₂ (mm)	Waga (kg/100)	a (mm)	d ₂ (mm)	d ₃ (mm)	h (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight					Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht					Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
M8	15	0,425	4,5	6,2	8,8	2,5	RF8	25-08-00	65-46-00	NS20:36-01-00 NS40:36-06-11 dla wszystkich długości
M8	20	0,584								
M8	25	0,744								
M8	30	0,904								
M8	35	1,064								
M8	40	1,224								
M8	45	1,384								
M8	50	1,544								
M8	55	1,704								
M8	60	1,864								
M8	70	2,184								
M8	80	2,504								
M8	90	2,824								
M8	100	3,144								
M10	20	0,956	5	7,9	11	3	RF10	25-09-00	65-09-00	NS20:36-01-00 NS40:36-06-11 dla wszystkich długości
M10	25	1,206								
M10	30	1,456								
M10	35	1,706								
M10	40	1,956								
M10	45	2,206								
M10	50	2,456								
M10	55	2,706								
M10	60	2,956								
M10	70	3,456								
M10	80	3,956								
M10	90	4,456								
M10	100	4,956								
M12	20	1,358	6,5	9,5	13	4	RF12	25-10-00	65-10-00	NS20:36-01-00 NS40:36-06-11 dla wszystkich długości
M12	25	1,718								
M12	30	2,078								
M12	35	2,438								
M12	40	2,798								
M12	45	3,158								
M12	50	3,518								
M12	55	3,878								
M12	60	4,238								
M12	70	4,958								
M12	80	5,678								
M12	90	6,398								
M12	100	7,118								
M16	30	3,756	8	13,2	17	5	RF16	25-12-00	65-11-00	NS20:36-02-00 NS40:36-06-10 dla wszystkich długości
M16	35	4,416								
M16	40	5,076								
M16	45	5,736								
M16	50	6,396								
M16	55	7,056								
M16	60	7,716								
M16	70	9,036								
M16	80	10,356								
M16	90	11,676								
M16	100	12,996								
M20	35	6,783	10,5	16,5	21	6	RF-F20	25-14-00	65-12-00	NS20:36-02-00 NS40:36-06-10 dla wszystkich długości
M20	40	7,815								
M20	45	8,847								
M20	50	9,879								
M20	55	10,911								
M20	60	11,943								
M20	70	14,007								
M20	80	16,071								
M20	90	18,135								
M20	100	20,199								



Kołek bez gwintu | No thread Stud | Stift
UD (S) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:

4.8, 1.4301,
1.4401/04, 1.4571

Powłoki:

- galwanicznie ocynkowana
- galw. ocynkow. i chromianowana
- galwanicznie miedziana
- galwanicznie niklowana

Coatings:

- zinc plated
- zinc plated & chromating
- copper plated
- nickel plated

Beschichtungen:

- galvanisch verzinkt
- galvanisch verzink und chromatiert
- galvanisch verkupfert
- galvanisch vernickelt

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8

d ₁	l ₂ (mm)	Waga (kg/100)	d ₂ (mm)	h (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight			Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht			Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
6	15	0,342	8,5	4,0	UF 6	25-35-00	65-07-00	N20: 36-01-00 N40: 36-06-11 dla wszystkich długości
6	20	0,449				25-07-00		
6	25	0,555				26-31-00		
6	30	0,662						
6	35	0,769						
6	40	0,876				26-93-00		
6	45	0,983						
6	50	1,089						
6	60	1,303						
6	80	1,73						
6	90	1,944						
6	100	2,157						

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8

d ₁	l ₂ (mm)	Waga (kg/100)	d ₂ (mm)	h (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight			Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht			Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
6	15	0,342	8,5	4,0	UF 6	25-35-00	65-07-00	N20: 36-01-00 N40: 36-06-11 dla wszystkich długości
6	20	0,449				25-07-00		
6	25	0,555				26-31-00		
6	30	0,662						
6	35	0,769						
6	40	0,876						
6	45	0,983				26-93-00		
6	50	1,089						
6	60	1,303						
6	80	1,73						
6	90	1,944						
6	100	2,157						
8	15	0,617	11	4,0	UF 8	25-36-00	65-09-00	N20: 36-01-00 N40: 36-06-11 dla wszystkich długości
8	20	0,809				25-08-00		
8	25	1,002						
8	30	1,195						
8	35	1,387						
8	40	1,58						
8	45	1,773				26-94-00		
8	50	1,966						
8	55	2,158						
8	60	2,351						
8	80	3,122						
8	90	3,507						
8	100	3,893						
8	150	6,075						
8	200	8,086						
8	250	10,098						
8	300	12,109						
10	20	1,276	13	4,0	UF 10		25-30-00	65-09-00
10	25	1,579				25-09-00		
10	30	1,883						
10	35	2,187						
10	40	2,49						
10	45	2,794						
10	50	3,098						
10	55	3,401						
10	60	3,705						
10	70	4,313						
10	80	4,92						
10	90	5,527						
10	100	6,135						
12	20	1,863	16	5,0	UF 12	25-31-00	65-11-00	N20: 36-02-00 N40: 36-06-10 dla wszystkich długości
12	25	2,306				25-10-00		
12	30	2,75						
12	35	3,193						
12	40	3,637						
12	45	4,08						
12	50	4,524						
12	55	4,967						
12	60	5,411						
12	70	6,298						
12	80	7,185						
12	90	8,072						
12	100	8,959						

ciąg dalszy na następnej stronie >

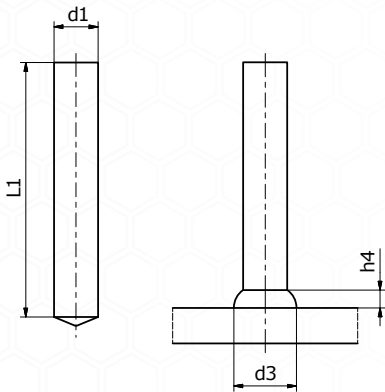


Materiał | Material | Werkstoff: 4.8

d ₁	l ₂ (mm)	Waga (kg/100)	d ₂ (mm)	h (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight			Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht			Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
14,6	30	4,02	18,5	5,8	PF 16	26-48-00	65-11-00	N20: 36-02-00 N40: 36-06-10 dla wszystkich długości
14,6	35	4,69						
14,6	40	5,36						
14,6	45	6,03						
14,6	50	6,7						
14,6	55	7,37						
14,6	60	8,04						
14,6	70	9,38						
14,6	80	10,72						
14,6	90	12,06						
14,6	100	13,4						
14,6	140	18,76						
14,6	150	20,1						
14,6	200	26,8						
16	30	4,827	21	7,0	UF 16	25-12-00	65-12-00	N20: 36-02-00 N40: 36-06-10 dla wszystkich długości
16	35	5,632						
16	40	6,436						
16	45	7,241						
16	50	8,045						
16	55	8,85						
16	60	9,65						
16	70	11,263						
16	80	12,872						
16	90	14,481						
16	100	16,09						
16	150	24,135						
16	200	32,18						
20	40	10,352	26	9,0	UF 20	25-14-00	65-12-00	N20: 36-02-00 dla wszystkich długości
20	45	11,584						
20	50	12,816						
20	55	14,049						
20	60	15,281						
20	70	17,746						
20	80	20,211						
20	90	22,675						
20	100	25,14						
20	150	37,463						
20	200	49,787						

Kołek kotłowy | Boiler tube stud | Kesselstift

KS



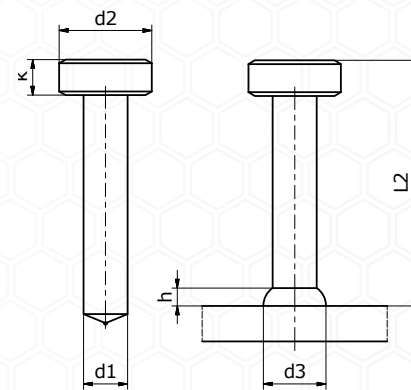
Materiał | Material | Werkstoff:

4.8 (S235J2), 1.4841, 1.4742,
1.4301, 1.4841, 1.4828

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8

d ₁	l ₁ (mm)	Waga (kg/100)	h ₄ (mm)	d ₃ (mm)	Pierścień ceram	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight			Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht			Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
8	15	0,509	4,0	11	KSN8	25-36-00	65-09-00	36-06-11
8	20	0,746				25-08-00		
8	25	0,943						
8	30	1,140						
8	40	1,535						
8	45	1,732						
8	50	1,929						
8	60	2,655						
10	20	1,148	4,0	13	KSN10	25-30-00	65-09-00	36-06-11
10	25	1,456				25-09-00		
10	30	1,764						
10	35	2,073						
10	40	2,381						
10	45	2,689						
10	50	3,247						
10	55	3,702						
10	60	4,181						
10	70	5,044						
10	80	5,955						
10	90	6,913						
10	100	7,919						

Sworzeń z główką | Shear connector | Kopfbolzen
SD (KB) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:

S235J2+C450, S355J2+C450,
1.4301, 1.4303

Materiał | Material | Werkstoff: S235J2+C450

Ø (mm)	l2 (mm)	Ilość/beczka	Waga (kg/100)	d ₁ (mm) -0,4	d ₂ (mm) ±0,3	d ₃ (mm)	k (mm) +1/-0,5	h (mm)	Pierścień ceramiczny	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu	
		Piece/barrel	Weight						Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly	
		Stück/Faß	Gewicht						Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte	
6	50	10 000	1,6	6,0	13,0	10,0	5,0	2,5	UF 6	25-47-00	65-40-00	NS 20: 36-05-00 NS 40: 36-06-14 dla wszystkich długości	
6	65	8 000	2										
6	100	4 500	2,8										
10	50	4 500	4,1	10,0	19,0	12,5	7,0	2,5	UF 10	25-48-00	65-41-00	NS 20: 36-05-00 NS 40: 36-06-14 dla wszystkich długości	
10	75	3 300	5,4										
10	100	2 400	6,8										
10	125	1 900	8,2										
10	150	1 400	9,5										
10	175	1 000	10,8										
13	25	4 000	5,2	13,0	25,0	17,0	8,0	3,0	UF 13	92-02-03	65-36-00	NS 20: 36-06-00 NS 40: 36-06-15 dla wszystkich długości	
13	50	2 500	7,7								65-27-00		
13	75	1 800	10,2										
13	100	1 400	12,7										
13	125	1 100	15,2										
13	150	900	17,7										
13	175	700	20,2										

Materiał | Material | Werkstoff: S235J2+C450

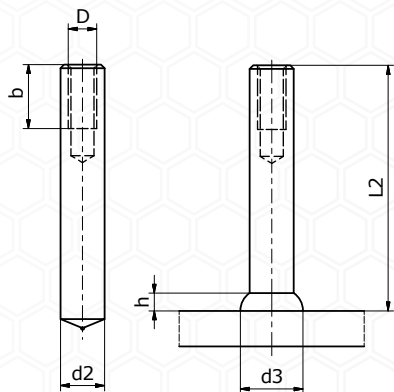
Ø (mm)	l2 (mm)	Ilość/becz-ka	Waga (kg/100)	d ₁ (mm) -0,4	d ₂ (mm) ±0,3	d ₃ (mm)	k (mm) +1/-0,5	h (mm)	Pierścień ceramiczny	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Piece/barrel	Weight						Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Stück/Faß	Gewicht						Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
16	35	2 000	9,2	16,0	32,0	21,0	8,0	4,5	UF 16	25-50-00	65-98-00	NS 20: 36-06-00 NS 40: 36-06-15 dla wszystkich długości
16	50	1 500	11,7								65-29-00	
16	75	1 200	15,6									
16	100	900	19,5									
16	125	700	24,2									
16	150	600	27,2									
16	175	500	31,1									
16	200	400	35,8									
19	50	1 250	16,1	19,0	32,0	24,0	10,0	6,0	UF 19	25-50-00	65-29-00	NS 20: 36-06-00 dla wszystkich długości
19	60	1 100	17,6									
19	75	950	21									
19	80	850	22,1									
19	100	700	26,6	19,0	32,0	24,0	10,0	6,0	UF 19	25-50-00	65-29-00	NS 20: 36-06-00 dla wszystkich długości
19	125	600	32,2									
19	150	500	37,8									
19	175	400	43,4									
19	200	350	51,8									
22	90	600	32,7									
22	100	550	36									
22	125	450	44,2									
22	150	350	52,4									
22	175	310	60,6									
22	200	250	66,4									
22	250	200	81,3									
22	300	170	96,3									
22	350	-	111,3									
22	400	-	126,3									
22	525	-	163,7	Akcesoria specjalne	Akcesoria specjalne	Akcesoria specjalne						
25	100	400	49,4	25,0	41,0	30,5	13,0	7,0	UF 25	27-60-09	65-88-08	
25	125	340	59,3									
25	150	280	69,3									
25	175	220	79,2									
25	200	160	89,1									
25	250	-	109,4									

Materiał | Material | Werkstoff: 1.4301

Ø (mm)	l ₂ (mm)	Ilość/beczka	Waga (kg/100)	d ₁ (mm) -0,4	d ₂ (mm) ±0,3	d ₃ (mm)	k (mm) +1/-0,5	h (mm)	Pierścień ceramiczny	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Piece/barrel	Weight						Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Stück/Faß	Gewicht						Keramikring	Bolzenhal- ter	Keramikring- halter	Fußplatte
10	50	4 500	4,1	10,0	19,0	12,5	7,1	2,5	UF 10	25-48-00	65-41-00	NS 20: 36-05-00 NS 40: 36-06-14 dla wszystkich długości
10	75	3 300	5,4									
10	100	2 400	6,8									
13	50	2 500	7,7	13,0	25,0	17,0	8,0	3,0	UF 13	92-02-03	65-36-00	NS 20: 36-06-00 NS 40: 36-06-15 dla wszystkich długości
13	75	1 800	10,2								65-27-00	
13	100	1 400	12,7									
13	125	1 100	15,2									
16	50	1 500	11,7	16,0	32,0	21,0	8,0	4,5	UF 16	25-50-00	65-98-00	NS 20: 36-06-00 dla wszystkich długości
16	75	1 200	15,6								65-29-00	
16	100	900	19,6									
16	125	700	23,4									
16	150	600	27,3									



Kołek z gwintem wewnętrznym | Tapped Stud | Innengewindebuchse
ID (MI) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:

4.8, 1.4301,
1.4401/04, 1.4571

Powłoki:

- galwanicznie ocynkowana
- galw. ocynkow. i chromianowana
- galwanicznie miedziowana
- galwanicznie niklowana

Coatings:

- zinc plated
- zinc plated & chromating
- copper plated
- nickel plated

Beschichtungen:

- galvanisch verzinkt
- galvanisch verzinkt und chromatiert
- galvanisch verkupfert
- galvanisch vernickelt

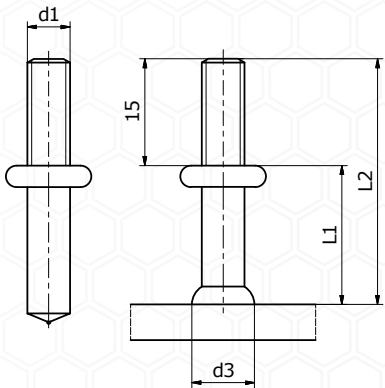
Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301

D	b (mm)	l ₂ (mm)	d ₂ (mm)	Waga(kg/100)	d ₃ (mm)	h (mm)	Pierścień cer.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierścienia	Podstawa pistoletu
				Weight			FerruleType	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
				Gewicht			Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
M5	5	10	12	0,754	13	4	UF-F10	25-97-00	65-09-00	NS20:36-01-00 NS40:36-06-11 dla wszystkich długości
M5	7		15	0,911			UF-10	25-09-00		
M5			20	1,146						
M5			25	1,449						
M5			30	1,753						
M5			35	2,057						
M5			40	2,36						
M5			45	2,664						
M5			50	2,968						
M5			60	3,575						
M5			70	4,183						
M5			80	4,79						
M5			90	5,397						
M5			100	6,005						

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301

D	b (mm)	l ₂ (mm)	d ₂ (mm)	Waga(kg/100)	d ₃ (mm)	h (mm)	Pierścień cer.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierścienia	Podstawa pistoletu	
				Weight			FerruleType	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly	
				Gewicht			Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte	
M6	6	10	12	0,709	13	4	UF-F10	25-97-00	65-09-00	NS20:36-01-00 NS40:36-06-11 dla wszystkich długości	
M6	9		15	0,832			UF-10	25-09-00			
M6			20	1,06							
M6			25	1,363							
M6			30	1,667							
M6			35	1,971							
M6			40	2,274							
M6			45	2,578							
M6			50	2,882							
M6			60	3,489							
M6			70	4,097							
M6			80	4,704							
M6			90	5,311							
M6			100	5,919							
M8	8	12	15	1,139	16	5	UF-F12	25-31-00	65-11-00	NS20:36-02-00 NS40:36-06-10 dla wszystkich długości	
M8	12	20	1,293	PF-F16			26-90-00	65-12-00			
M8		14,6	25	2,32	PF16	26-48-00	65-11-00				
M8			30	3,45							
M8			35	4,12							
M8			40	4,79							
M8			45	5,46							
M8			50	6,13							
M8			55	6,8							
M8			60	7,47							
M8			70	8,81							
M8			80	10,15							
M8			90	11,49							
M8		100	12,83								
M10	10	14,6	22	2,485	18,5	5,8	PF-F16	26-90-00	65-12-00	NS20:36-02-00 NS40:36-06-10 dla wszystkich długości	
M10	15		30	3,13			PF16	26-48-00	65-11-00		
M10			35	3,8							
M10			40	4,47							
M10			45	5,14							
M10			50	5,81							
M10			55	6,48							
M10			60	7,15							
M10			75	9,16							
M10			16	20							2,803
M10	25			3,369			25-12-00				
M10		40	5,456								
M12	18	18,3	25	4,034	23,2	7	PF-F20	26-21-00	65-13-00		NS20:36-03-00 dla wszystkich długości
M12			30	5,066				25-13-00			
M12			35	6,698							
M12			40	7,13							
M12			45	8,162							
M12			50	9,194							
M12			60	11,258							
M12			75	14,354							
M12			85	16,418							
M12			100	19,514							
M16			24	22						40	
M16	50	11,888									
M16	60	14,871									
M16	70	17,854									

Kołek gwintowany z kołnierzem | Collar Stud-Thread | Kragenbolzen
KRB/KRB-DUO

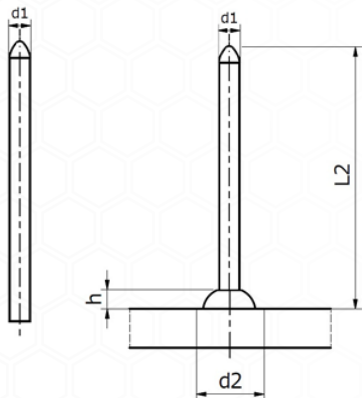


Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4301,
1.4401/04, 1.4571

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301

d ₁	l ₂ (mm)	Waga (kg/100)	l ₁ (mm)	d ₃ (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight			Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht			Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
M8	40	1,630	25	9,9	KSP8	25-08-00	65-16-00	NS 20: 36-04-00 NS 40: 36-06-12 dla wszystkich długości
M8	50	1,932	35					
M8	60	2,234	45					
M8	70	2,536	55	12,5	KSP10	25-09-00	65-17-00	NS 20: 36-04-00 NS 40: 36-06-12 dla wszystkich długości
M10	40	2,497	25					
M10	50	2,980	35					
M10	60	3,462	45					
M10	70	3,945	55					

Szpilka izolacyjna | Insulation Pin | Isolierstift
ND (IS) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4301,
1.4401/04, 1.4571

- Powłoki:**
- galwanicznie ocynkowana
 - galw. ocynkow. i chromianowana
 - galwanicznie miedziana
 - galwanicznie niklowana

- Coatings:**
- zinc plated
 - zinc plated & chromating
 - copper plated
 - nickel plated

- Beschichtungen:**
- galvanisch verzinkt
 - galvanisch verzinkt und chromatiert
 - galvanisch verkupfert
 - galvanisch vernickelt

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8

d ₁ (mm)	l ₂ (mm)	Waga (kg/100)	d ₂ (mm)	h (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight			Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht			Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
3	35	0,211	6	3,5	UF 4	26-56-00	65-07-00	NS 20: 36-01-00 NS 40: 36-06-11 dla wszystkich długości
3	40	0,239						
3	50	0,294						
3	60	0,35						
3	65	0,377						
3	70	0,405						
3	75	0,433						
3	80	0,461						
3	85	0,488						
3	100	0,572						
3	110	0,627						
3	120	0,683						
3	130	0,738						
3	140	0,794						
3	150	0,849						
3	160	0,905						
3	200	1,127						
3	220	1,237						
3	240	1,348						

ciąg dalszy na następnej stronie >



Materiał | Material | Werkstoff: 4.8

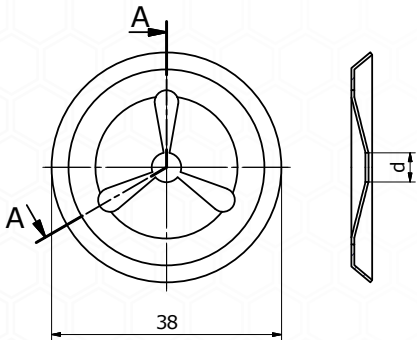
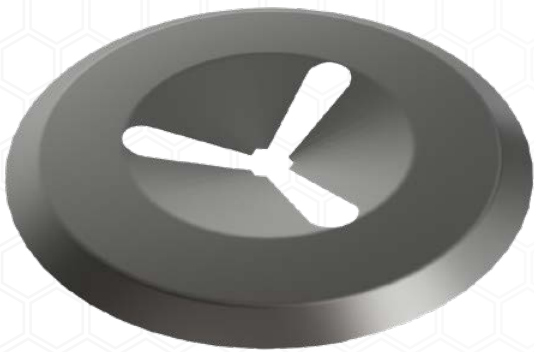
d ₁ (mm)	l ₂ (mm)	Waga (kg/100)	d ₂ (mm)	h (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight			Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht			Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
4	40	0,424	6	3,5	UF 4	26-92-00	65-07-00	NS 20: 36-01-00 NS 40: 36-06-11 dla wszystkich długości
4	60	0.621						
4	80	0.819						
4	100	1,016						
4	110	1,115						
4	130	1,312						
4	160	1,608						
4	200	2,002						
4	220	2,199						
4	240	2,397						
5	55	0,894	8	3,5	UF 5	26-61-00	65-07-00	NS 20: 36-01-00 NS 40: 36-06-11 dla wszystkich długości
5	80	1,279				26-62-00		
5	100	1,587				26-64-00		
5	110	1,742						
5	130	2,05						
5	150	2,358						
5	160	2,512						
5	180	2,82						
5	200	3,129						
5	240	3,745						
5	280	4,362						

Materiał | Material | Werkstoff: 1.4301

d ₁	l ₂ (mm)	Waga (kg/100)	d ₂ (mm)	h (mm)	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight			Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht			Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
3	35	0,212	6	3,5	UF 4	26-56-00	65-07-00	NS 20: 36-01-00 NS 40: 36-06-11 dla wszystkich długości
3	50	0,296				26-57-00		
3	65	0,379						
3	85	0,491				26-59-00		
3	110	0,630						
3	130	0,742						
3	160	0,090						

Klipsy do szpilek izolacyjnych | Insulation clips | Clips für Isolierstifte

R klips



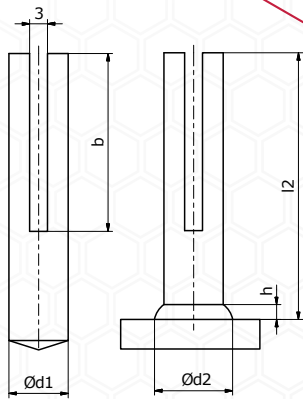
Materiał | Material | Werkstoff:

ST 2 K 70 ocynkowany, 1.4301/10

Dostępne średnice dmm:	Available diameters dmm:	Verfügbare Durchmesser dmm:
3,00; 4,00; 5,00; 6,00; 10,00	3,00; 4,00; 5,00; 6,00; 10,00	3,00; 4,00; 5,00; 6,00; 10,00



Kołek rozcięty | Split pin | Schlizstift
KSST



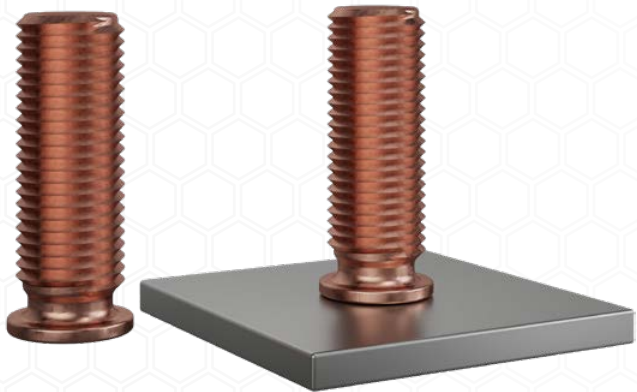
Standardowe materiały: 1.4841
Zakres średnic: Ø10mm
Zakres długości: 30mm÷250mm

Kołek rozcięty KSST do zgrzewania metodą 783 (metoda zapłonu skokowego w osłonie pierścienia ceramicznego lub gazu osłonowego).

Materiał | Material | Werkstoff: 1.4841

d ₁ Ø	l ₂ (mm)	Waga (kg/100)	b (mm)	h (mm)	d ₂	Pierścień ceram.	Uchwyt kołka	Uchwyt pierśc. ceram.	Podstawa pistoletu
		Weight				Ferrule Type	Chuck	Ferrule Grip	Foot Assembly
		Gewicht				Keramikring	Bolzenhalter	Keramikringhalter	Fußplatte
10	30	1,67	15	4	13	UF 10	25-09-00	65-09-00	36-06-11
10	40	2,18	20						
10	50	2,58	30						
10	65	3,40	34						
10	70	3,60	40						
10	75	3,91	40						
10	90	4,84	40						
10	100	5,24	50						
10	120	6,47	50						
10	250	14,49	50						

Kołek gwintowany | Threaded Stud | Gewindebolzen
PS (SC-B) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4301/1.4303

Powłoki:
• galwanicznie ocynkowana
• galwanicznie miedziana

Coatings:
• zinc plated
• copper plated

Beschichtungen:
• galvanisch verzinkt
• galvanisch verkupfert

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301/1.4303

d ₁	l (mm)	d ₃ (mm)	h (mm)	Uchwyt kołka
				Chuck
				Bolzenhalter
M3	na zapytanie	4,0	0,5	25-04-00
M4	6	5,0	0,6	25-05-00
M4	8			
M4	10			
M4	12			
M4	16			
M4	20			
M4	25			
M4	30	6,0	0,7	25-06-00
M5	8			
M5	10			
M5	12			
M5	16			
M5	20			
M5	25			
M6	8	7,0	0,8	25-07-00
M6	10			
M6	12			
M6	16			
M6	20			
M6	25			
M6	30			
M6	35	9,0	1,0	25-08-00
M8	16			
M8	20			
M8	25			
M8	30			
M8	35			



Kołek bez gwintu | No-Thread Stud | Stift
US (SC-S) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4301/1.4303

- Powłoki:**
- galwanicznie ocynkowana
 - galwanicznie miedziowana

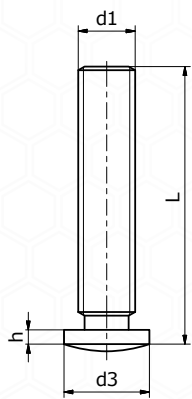
- Coatings:**
- zinc plated
 - copper plated

- Beschichtungen:**
- galvanisch verzinkt
 - galvanisch verkupfert

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301/1.4303

d ₁ (mm)	l (mm)	d ₃ (mm)	h (mm)	Uchwyt kołka	
				Chuck	Bolzenhalter
4	8	5	0,6		25-05-00
4	10				
4	12				
4	16				
4	20				
4	25				
5	8	6	0,7		25-06-00
5	10				
5	12				
5	16				
5	20				
5	25				
6	8	7	0,8		25-07-00
6	10				
6	12				
6	16				
6	20				
6	25				
8	16	9	1		25-08-00
8	20				
8	25				

Kołek z gwintem wewnętrznym | Tapped Stud | Stift mit Innengewinde
IS (SC-I) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4301/03

- Powłoki:**
- galwanicznie ocynkowana
 - galwanicznie miedziowana

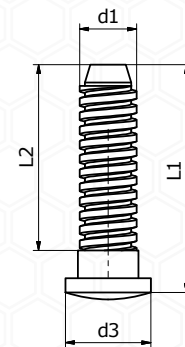
- Coatings:**
- zinc plated
 - copper plated

- Beschichtungen:**
- galvanisch verzinkt
 - galvanisch verkupfert

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301/1.4303

d ₂ (mm)	l (mm)	d ₃ (mm)	d ₁ (mm)	h (mm)	b _{min} (mm)	Uchwyt kołka
						Chuck
						Bolzenhalter
M3	10	7,0	6,0	0,8	5	25-07-00
M3	12					
M3	16					
M4	10	7,0	6,0	0,8	5	25-07-00
M4	12				6	
M4	16					
M4	20					
M5	10	9,0	7,1	1,0	6	26-06-00
M5	12				10	
M5	16					
M5	20					

Kołek z gwintem skośnym | Fir Tree Stud | Sägezahnbolzen
SC-Z



Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4301

Powłoki:

- galwanicznie ocynkowana
- galwanicznie miedziowana

Coatings:

- zinc plated
- copper plated

Beschichtungen:

- galvanisch verzinkt
- galvanisch verkupfert

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301/03

d ₁ (mm)	l ₁ (mm)	Uchwyt kołka
		Chuck
		Bolzenhalter
5	9	26-06-00
5	11	
5	12	
5	14,2	
5	16	
5	18	
5	25	
5	35	

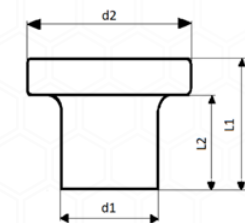
Kołek z kołnierzem | Flanged pin | Kragenbolzen
SC-KRB



Kołek z kołnierzem SC-KRB do zgrzewania metodą 784 (krótkiego cyklu z zapłonem skokowym).

i Szczegółowe informacje na temat produktu – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

Kołek T | T-Stud | T-Stift



Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4303

Powłoki:

- galwanicznie ocynkowana
- galwanicznie miedziowana

Coatings:

- zinc plated
- copper plated

Beschichtungen:

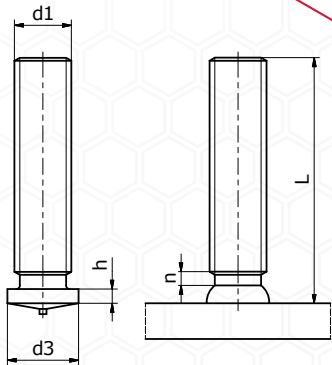
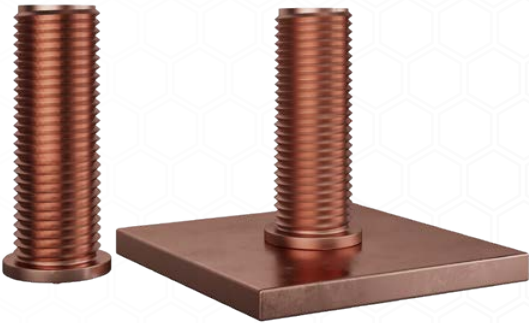
- galvanisch verzinkt
- galvanisch verkupfert

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301/03

d ₁ (mm)	L ₁ (mm)	d ₂ (mm)	L ₂ (mm)
3	4,0-5,4	5,05	3,0-4,35
5	10	9,0	8,2



Kołek gwintowany | Threaded Studs | Gewindebolzen
PT (PK-B) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4301/3, AlMg3

Powłoka:
• galwanicznie miedziowana

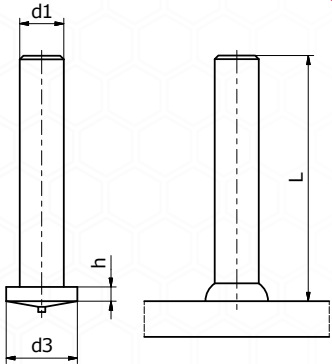
Coatings:
• copper plated

Beschichtungen:
• galvanisch verkupfert

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301/1.4303, AlMg3

d _i	L (mm)	h (mm)	d _{3±0,2} (mm)	n _{max} (mm)	Uchwyt kołka
					Chuck
					Bolzenhalter
M3	długości dostępne na zapytanie	0,7÷1,4	4,5	1,5	21-55-00
M4	6	0,7÷1,4	5,5	1,5	21-55-01
M4	8				
M4	10				
M4	12				
M4	16				
M4	20				
M4	25				
M4	30				
M4	35	0,8÷1,4	6,5	2,0	21-55-02
M5	8				
M5	10				
M5	12				
M5	16				
M5	20				
M5	25				
M5	30				
M5	35	0,8÷1,4	7,5	2,0	21-55-03
M5	40				
M5	45				
M6	8				
M6	10				
M6	12				
M6	16				
M6	20				
M6	25	0,8÷1,4	9,0	2,0	21-55-04
M6	30				
M6	35				
M6	40				
M6	45				
M6	50				
M8	16				
M8	20				
M8	25				
M8	30				
M8	35				
M8	40				

Kołek bez gwintu | No-Thread Studs | Stifte
UT (PK-S) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4301/3, AlMg3

Powłoki:
• galwanicznie ocynkowana
• galwanicznie miedziowana

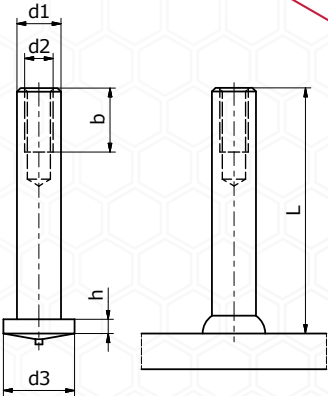
Coatings:
• zinc plated
• copper plated

Beschichtungen:
• galvanisch verzinkt
• galvanisch verkupfert

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301/1.4303

d1±0,1 (mm)	L (mm)	d3±0,2 (mm)	h (mm)	Uchwyt kołka
				Chuck
				Bolzenhalter
3	długości dostępne na zapytanie	4,5	0,7±1,4	21-55-00
4	8	5,5	0,7±1,4	21-55-01
4	10			
4	12			
4	16			
4	20			
4	40			
5	8	6,5	0,8±1,4	21-55-02
5	10			
5	12			
5	16			
5	20			
6	10	7,5	0,8±1,4	21-55-03
6	12			
6	16			
6	20			
6	25			
7,1	10	9,0	0,8±1,4	21-55-07
7,1	16			
7,1	20			
8	15	9,0	0,8±1,4	21-55-04
8	16			
8	20			
8	25			

Kołek z gwintem wewnętrznym | Tapped Stud | Stift mit Innengewinde
IT (PK-I) PN-EN ISO 13918



Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4301/3, AlMg3

- Powłoki:**
- galwanicznie ocynkowana
 - galwanicznie miedziowana

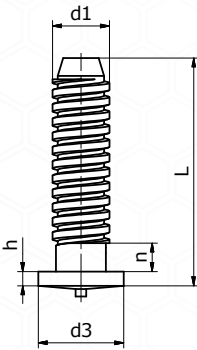
- Coatings:**
- zinc plated
 - copper plated

- Beschichtungen:**
- galvanisch verzinkt
 - galvanisch verkupfert

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8, 1.4301/1.4303

d ₂ (mm)	L (mm)	d _{1±0,1} (mm)	d _{3±0,2} (mm)	h (mm)	b _{min} (mm)	Uchwyt kołka
						Chuck
						Bolzenhalter
M3	10	6,0	7,5	0,8÷1,4	5	21-55-03
M3	12					
M3	15					
M3	20					
M4	10	6,0	7,5	0,8÷1,4	6	21-55-03
M4	12					
M4	15					
M4	20					
M4	25					
M5	12	7,1	9,0	0,8÷1,4	8	21-55-07
M5	15					

Kołek z gwintem skośnym | Fir Tree Stud | Sägezahnbolzen
PK-Z



Materiał | Material | Werkstoff:
4.8, 1.4301/3, AlMg3

- Powłoki:**
- galwanicznie ocynkowana
 - galwanicznie miedziowana

- Coatings:**
- zinc plated
 - copper plated

- Beschichtungen:**
- galvanisch verzinkt
 - galvanisch verkupfert

Materiał | Material | Werkstoff: 4.8

d ₁ (mm)	L (mm)	Uchwyt kołka
		Chuck
		Bolzenhalter
5	9	21-55-02
5	12	
5	14,2	
5	18	
5	35	

Pozostałe

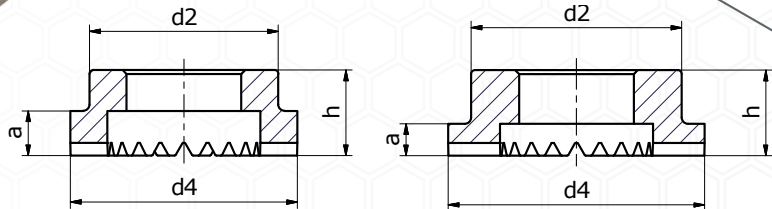


Oferujemy możliwość dostarczenia kołków niestandardowych, wykonanych według dokumentacji klienta.

! Szczegółowe informacje na temat produktu – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.



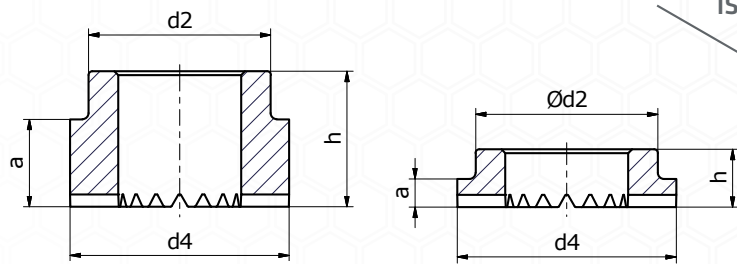
Pierścienie ceramiczne | Ferrules | Keramikringe
PF (KSP/KSP-F)
ISO 13918



TYP	$\varnothing d_{2\pm 0,3}$ (mm)	$\varnothing d_{4\pm 0,4}$ (mm)	$a_{\pm 0,3}$ (mm)	$h_{\pm 0,3}$ (mm)
PF6	9,6	11,6	4,7	8,7
PF8	11,3	13,6	3,2	6,5
PF10	14,8	17,8	3,5	6,7
PF12	16,5	20,0	5,2	9,2
PF16	19,9	26,0	7,0	11,0
PF24	30,7	38,5	13,8	18,6
PF-F8	14,8	17,8	2,3	4,7
PF-F10	16,5	20,1	2,5	5,5
PF-F12	19,9	23,3	3,0	5,7
PF-F16	26,1	29,0	4,0	9,0
PF-F18	26,1	32,5	5,5	9,0
PF-F20	30,7	33,8	6,0	10,0



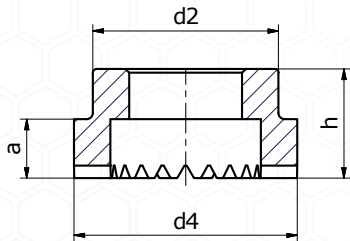
Pierścienie ceramiczne | Ferrules | Keramikringe
RF (KSR/KSR-F)
ISO 13918



TYP	$\varnothing d_{2\pm 0,3}$ (mm)	$\varnothing d_{4\pm 0,4}$ (mm)	$a_{\pm 0,3}$ (mm)	$h_{\pm 0,3}$ (mm)
RF6	9,6	11,6	5,9	10,0
RF8	12,5	15,4	7,1	11,0
RF10	14,8	17,8	7,1	11,0
RF12	16,5	20,1	8,3	13,0
RF16	19,9	26,1	9,9	14,7
RF-F5	14,8	17,8	2,3	4,7
RF-F8	14,8	17,8	2,3	4,7
RF-F14	19,9	26,1	5,0	10,6
RF-F20	26,1	32,5	5,5	9,0



Pierścienie ceramiczne | Ferrules | Keramikringe
UF (KSN/KSN-F)
ISO 13918



TYP	$\varnothing d_{2\pm 0,3}$ (mm)	$\varnothing d_{4\pm 0,4}$ (mm)	$a_{\pm 0,3}$ (mm)	$h_{\pm 0,3}$ (mm)
UF4	9,6	11,6	4,7	8,7
UF5	9,6	11,6	4,7	8,7
UF6	9,6	11,6	4,7	8,7
UF6	12,8	16,3	6,3	11,1
UF8	14,8	17,8	4,7	8,7
UF10	16,5	20,0	6,3	9,9
UF10	14,8	17,8	5,1	9,9
UF12	19,9	22,2	5,9	10,6
UF13	19,9	22,2	6,3	11,1
UF14	19,9	26,1	6,3	10,6
UF15	19,9	26,1	8,6	13,3
UF16	26,1	26,1	8,6	13,3
UF16HSG	26,1	29,1	8,6	13,3
UF19	26,1	30,8	11,9	16,7
UF19ND	30,7	33,8	10,3	15,0
UF19HSG	30,7	38,8	10,3	15,0
UF20	26,1	32,8	9,5	14,2
UF22	30,7	38,5	13,8	18,6
UF25	35,5	40,5	16,5	20,8
UF-F10	14,8	17,8	4,6	7,4
UF-F12	19,9	23,3	3,0	6,5
UF-F22	30,7	38,5	8,9	13,7



Pierścienie ceramiczne | Ferrules | Keramikringe
Pozostałe

Oferujemy możliwość dostarczenia pierścionków ceramicznych niestandardowych, wykonanych według dokumentacji klienta.

❗ Szczegółowe informacje na temat produktu – prosimy o kontakt z naszym doradcą technicznym.

Materiał nr Material no. Werkstoff nr.	AISI	DIN - EN	Maksymalna temperatura stosowania (otoczenia) Atmospheric temperature max. Anwendungs - temperatur max. (Luft)
-	-	4.8 (spawalna /weldable schweißgeeignet)	-
1.4713	-	X10CrAl7 (Sicro 8)	800°C
1.4742	-	X10CrAl18 (Sicro 10)	1000°C
1.4762	-	X10CrAlSi24 (Sicro 12)	1150°C
1.5415	4017	15/16 Mo3	500-550°C
1.4301	304/304H	X5CrNi18-10	450-500°C
1.4541	321	X6CrNiTi18-10	450-500°C
1.4571	316 Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	450-500°C
1.4828	309	X14CrNiSi20-12	950-1000°C
1.4841	310/314	X15CrNiSi25-20	1100-1150°C
1.4845	310 S	X12CrNi25-21	1100-1150°C
1.4862	330	X12NiCrSi35-16	1050-1100°C
2.4851	601	NiCr23Fe	1150-1200°C

Materiał nr Material no. Werkstoff nr.	Wytrzymałość na rozciąganie R _m N/mm ² Tensile strength R _m N/mm ² Zugfestigkeit R _m N/mm ²	Granica plastyczności R _p 0,2 N/mm ² Yield point R _p 0,2 N/mm ² Dehngrenze R _p 0,2 N/mm ²	Kolor Colour Farbkennzeichnung
-	420	340	
1.4713	420 - 620	220	
1.4742	500 - 700	270	
1.4762	520 - 720	280	
1.5415	440 - 570	265	
1.4301	500 - 700	195	
1.4541	500 - 730	200	
1.4571	500 - 730	210	
1.4828	500 - 750	230	
1.4841	550 - 750	230	
1.4845	500 - 700	210	
1.4862	550 - 750	230	
2.4851	650 - 850	300	

Informacje techniczne dotyczące łukowego zgrzewania kołków.

1. MATERIAŁ NA KOŁKI

a) Stal niestopowa
Wszystkie kołki są wykonane z niskowęglowej stali S235J2+C450 (sworznie z główką SD), odpowiednik stali 4.8 (spawalnej). Kołki gwintowane są produkowane z materiału według naszej specyfikacji charakteryzujący się doskonałą spawalnością.
Analiza chemiczna spełnia wymagania stawiane stali S235J2 zgodnie z normą PN-EN 10025 i 4.8 zgodnie z ISO 898-1.
Dla kołków z główką typ SD oraz kotew do betonu wykonanych z materiału S235J2+C450 gwarantujemy następujące właściwości mechaniczne:
Granica plastyczności (R_p) min. 350 N/mm²
Wytrzymałość na rozciąganie (R_m) min. 450 N/mm²
Wydłużenie (A_g) min. 15%.
Dla wszystkich innych standardowych kołków wykonanych z materiału 4.8 (spawalnego) gwarantujemy właściwości mechaniczne zgodnie z ISO 898, część 1:
Granica plastyczności (R_p) min. 340 N/mm²
Wytrzymałość na rozciąganie (R_m) min. 420 N/mm²
Wydłużenie (A_g) min. 14%.
Wymienione wyżej specyfikacje materiałów są zgodne z normami ISO 13918 i ISO 14555. Na życzenie klienta kołki mogą być wykonane z innych stali spawalnych (np. odpor-nych na wysokie lub niskie temperatury) oraz dodatkowo obrobione cieplnie.

b) Stale nierdzewne
Kołki nierdzewne są produkowane z materiału A2 (1.4301/1.4303), zgodnie z normą PN-EN 10088.
Dla kołków z łbem typ SD wykonanych z materiału 1.4301/1.4303 gwarantujemy następujące właściwości mechaniczne:
Granica plastyczności (Rp0,2) min. 350 N/mm2
Wytrzymałość na rozciąganie (Rm) 540-780 N/mm2
Wydłużenie (A5) min. 25%.
Właściwości mechaniczne trzpieni gwintowanych zależą od rodzaju obróbki, poniższe wartości są gwarantowane jako minimalne:
Granica plastyczności (Rp0,2) min. 210 N/mm2
Wytrzymałość na rozciąganie (Rm) min. 500 N/mm2
Wydłużenie (AL) min. 0,6d
Na życzenie klienta kołki mogą zostać wykonane z innych materiałów odpornych na korozję oraz kwasoodpornych, z gatunków takich jak 1.4401, 1.4541 i 1.4571.
Dla kołków z łbem typ SD wykonanych z materiału S235J2+C450 posiadamy Europejską Aprobatę Techniczną ETA - 03/0041.

c) Stale żaroodporne
Oferujemy możliwość dostarczenia kołków wykonanych z stali żaroodpornych gatunki: 1.4713, 1.4742, 1.4762, 1.4828, 1.4841 oraz 2.4851.

d) Metale nieżelazne
Oferujemy możliwość dostarczenia kołków wykonanych z metali nieżelaznych np. AlMg 3.

W celu uzyskania dodatkowych informacji dotyczących materiałów zachęcamy do kontaktu z naszym działem technicznym.

2. WYMIARY KOŁKÓW

Wymiary kołków są podane w specyfikacji każdego kołka. Wymiar L_z jest całkowitą długością kołka po zgrzewaniu, tzn. kołki są zawsze dłuższe o określony przez produ-centa naddatek na zgrzewanie niż zamówiona długość nominalna (nie dotyczy to kołków kołkowych).

3. GWINTY

Wszystkie gwinty są wykonane poprzez walcowanie na zimno dzięki czemu ich jakość oraz wytrzymałość jest większa niż gwintów wykonanych metodą obróbki skrawa-niem. Gwinty walcowane są mniej podatne na zużycie i mają większą odporność na korozję. Wszystkie wymiary gwintów są zgodnie z normą DIN 13, arkusz 20, 6g. Oferuje-my możliwość dostarczenia kołków z gwintami o innych parametrach według specyfikacji klienta.

4. TOPNIK

Wszystkie dostarczane kołki są zaopatrzone w topnik. Jakość i ilość użytego topnika jest dobrana w taki sposób aby została uzyskana doskonała jakości spoiny.

5. POWŁOKI GALWANICZNE

Jeśli nie określono inaczej w zamówieniu, wszystkie kołki są dostarczane bez powłoki ochronnej. Na życzenie klienta oferujemy możliwość wykonania kołków z następu-jącymi powłokami:
a) cynkowana
b) miedziowa
c) niklowana
Grubość powłoki jest zgodna z normą ISO 4042.
W celu uzyskania dodatkowych informacji dotyczących powłok galwanicznych zachęcamy do kontaktu z naszym działem technicznym.

6. PIERŚCIONKI CERAMICZNE

Ze względu na specyfikę technologii zgrzewania łukowego wszystkie typy kołków muszą być zgrzewane z wykorzystaniem odpowiednich pierścionków ceramicznych które stanowią komplet razem z kołkami.

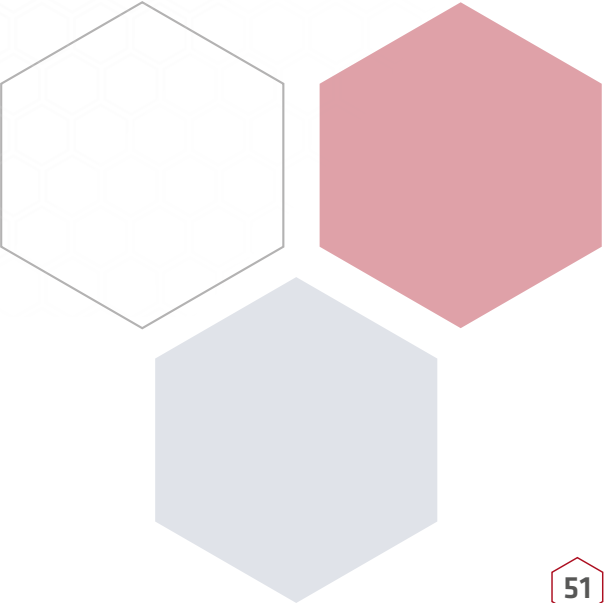
7. OSPRZĘT DO ZGRZEWANIA KOŁKÓW

Szczegółowe informacje na temat prawidłowego doboru osprzętu do zgrzewania (urządzenia, pistolety, uchwyty) można uzyskać kontaktując się z naszym działem tech-nicznym.

ZESTAWIENIE WARIANTÓW I PARAMETRÓW ZGRZEWANIA KOŁKÓW

Zestawienie poszczególnych wariantów i parametrów przy łukowym zgrzewaniu kołków				
Parametr	Zgrzewanie kołków z zapłonem skokowym w osłonie pierścienia ceramicznego lub gazuochronnego	Zgrzewanie kołków metodą krótkiego cyklu z zapłonem skokowym	Zgrzewanie kołków metodą kondensatorową z zapłonem skokowym	Zgrzewanie kołków metodą z zapłonem od szpica
Nr wg PN EN ISO 4063	783	784	785	786
Średnica kołka d (mm)	3 do 25	3 do 12	2 do 8	2 do 8
Prąd maksymalny (A)	2500	1500	5000	10000
Czas zgrzewania (ms)	100 do 2000	5 do 100	3 do 10	1 do 3
Siła docisku (N)	< 100	< 100	< 100	< 100
Źródło energii	Prostownik spawalniczy lub przetwornica spawalnicza	Prostownik spawalniczy	Kondensator	Kondensator
Ochrona jeziora spawalniczego	Pierścień ceramiczny lub gaz ochronny	Bez ochrony lub gaz ochronny	Bez ochrony	Bez ochrony
Materiał kołka	S235, stal chromoniklowa, aluminium (do Ø 12mm)	S235, stal chromoniklowa,, mosiądz (z gazem ochronnym)	S235, stal chromoniklowa, mosiądz, miedź, aluminium	S235, stal chromoniklowa, mosiądz, miedź, aluminium
Powierzchnia blachy	Metalicznie czysta (zendra walcownicza, nalot rdzawy, podkład spawalny)	Metalicznie czysta, ocynkowana, lekko zaoliwiona	Metalicznie czysta, lekko zaoliwiona	Metalicznie czysta, ocynkowana (zgrzewanie kontaktowe do M6)
Pozycja zgrzewania	Z pierścieniem ceramicznym: do Ø 16mm PA, PC, PE, do Ø 19mm : PA i PE, ponad Ø19mm: tylko PA z gazem ochronnym: tylko PA	Wszystkie pozycje	Wszystkie pozycje	Wszystkie pozycje
Minimalna grubość blachy	¼ d, przy gazie ochronnym 1/8 d	1/8 d	1/10 d	1/10 d (od ok. 0,5mm)

Podstawowe parametry regulowane przy zgrzewaniu kołków poszczególnymi metodami			
Zgrzewanie kołków z zapłonem skokowym w osłonie pierścienia ceramicznego lub gazu ochronnego	Zgrzewanie kołków metodą krótkiego cyklu z zapłonem skokowym	Zgrzewanie kołków metodą kondensatorową z zapłonem skokowym	Zgrzewanie kołków metodą z zapłonem od szpica
Prąd zgrzewania	Prąd zgrzewania	Napięcie ładowania	Napięcie ładowania
Czas zgrzewania	Czas zgrzewania	Moment zapłonu	Szczelina zapłonu
Wysokość skoku (długość łuku elektrycznego)	Wysokość skoku (długość łuku elektrycznego)	Siła napięcia sprężyny (prędkość zanurzenia)	Siła docisku sprężyny (prędkość kontaktu)
Prędkość i głębokość zanurzenia	Głębokość zanurzenia	W szczególnych przypadkach pojemność kondensatorów	W szczególnych przypadkach pojemność kondensatorów



SIEDZIBA FIRMY:

43-100 Tychy
ul. Towarowa 35,
tel.: +48 32 326 24 50
fax: +48 32 326 24 51
e-mail: laska@laska.com.pl
www.laska.com.pl