

STEAM

TECHNIKA ŁĄCZENIA



ELEMENTY DO ZGRZEWANIA

www.steam.biz.pl

SPIS TREŚCI

Rozładowanie kondensatora

Bolce gwintowane	8
Szpilki.....	14
Tulejki z gwintem wewnętrznym	22
Gwoździe izolacyjne ISO.....	26
Styki konektorowe	30
Bolce gruby gwint	32
Części specjalne	33

Krótki cykl

Bolce gruby gwint	38
Bolce gwintowane	39
Szpilki.....	43
Tulejki z gwintem wewnętrznym	45
Styki konektorowe	47

Zgrzewanie łukowe

Bolce gwintowane	48
Bolce gładkie.....	60
Bolce z gwintem wewnętrznym.....	64
Bolce do zgrzewania	66
Pierścienie.....	68

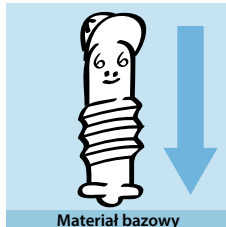
Aksesoria

Uchwyty do pierścieni, itp.	73
----------------------------------	----

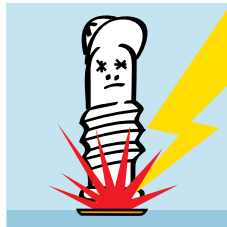
WPROWADZENIE

METODY

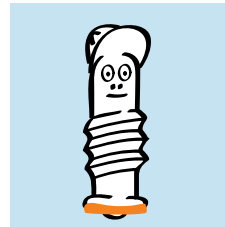
Rozładowanie kondensatora



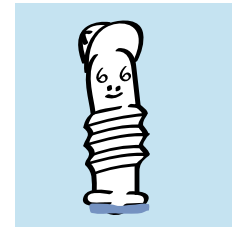
Element do zgrzewania zostaje umieszczony w uchwycie oraz na materiale bazowym. Sprężyna wewnątrz pistoletu spawalniczego przyciska bolec do materiału bazowego.



Obwód elektryczny pistoletu jest włączany ręcznie. Końcówka zapłonowa wyparowuje poprzez nagłe rozładowanie kondensatora. W tym momencie materiał bazowy i końcówka zapłonowa zostają stopione przez łuk elektryczny.



W tym samym czasie kiedy łuk elektryczny dociera do blachy, wydobywa się również na zewnątrz i element zgrzewany zapłoniony zostaje w spoinie.



Ręczne wykonanie metody kontaktowej

Spoina. Element zgrzewany i materiał bazowy są teraz ściśle ze sobą połączone. Zgodnie z DIN EN ISO 13918 (poprzednio DIN 32501).

2

METODA

Przy pomocy łuku elektrycznego można do powierzchni metalowych zgrzać m.in. bolce gwintowane, szpilki i tulejki z gwintem wewnętrznym. Istnieją dwie metody zgrzewania bolców: **zgrzewanie łukowe z uniesieniem bolca** i **proces rozładowania kondensatora**.

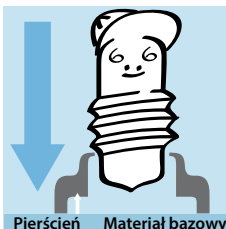
◆ Rozładowanie kondensatora:

- Zakres zgrzewania $\varnothing 2 - \varnothing 8$ (M3-M10)
- Dedykowany do zgrzewania z bardzo cienkimi blachami od grubości 0,5 mm
- Metoda szybkiego zgrzewania
- Metoda zalecana w produkcji wielkoseryjnej

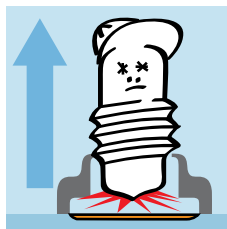
◆ Zgrzewanie łukowe z uniesieniem bolca

- Zakres zgrzewania $\varnothing 3 - \varnothing 22$
- Stabilny wynik zgrzewania

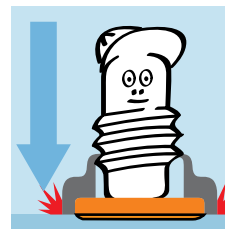
Zgrzewanie łukowe z uniesieniem bolca



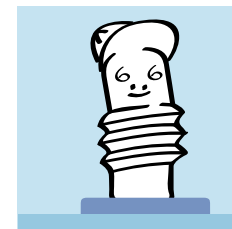
Element zgrzewany zostaje umieszczony w uchwycie oraz na materiale bazowym. Spawanie rozpoczyna się poprzez pociągnięcie za spust pistoletu spawalniczego.



Poprzez zwolnienie spustu, zgrzewanie zostaje zainicjowane. Magnes podnoszący unosi kotek z podłoża powodując powstanie łuku elektrycznego, który powoduje stopienie się bolca i blachy. (Jeziorko spawalnicze)



Pod koniec zgrzewania kotek zanurza się w jeziorku spawalniczym.



Po wystygnięciu spoiny element zgrzewany i materiał bazowy są ze sobą ściśle połączone. Zgodnie z DIN EN ISO 13918 (poprzednio DIN 32500).

WPROWADZENIE

MATERIAŁY I KOMBINACJE

Symbol Oznaczenie	Materiały	Właściwości Mechaniczne
ST/CU	Stal miedziowana Wytrzymałość 4.8 (np..St 37.3 lub St 36.2)	Wytrzymałość $\geq 420\text{N/mm}^2$ na rozciąganie Plastyczność $\geq 340\text{N/mm}^2$ Odchylenie $\geq 14\%$
St St	Stal 4.8 (np.St 37.3 lub St 36.2) także ocynkowana i niklowana	Wytrzymałość $\geq 420\text{N/mm}^2$ na rozciąganie Plastyczność $\geq 340\text{N/mm}^2$ Odchylenie $\geq 14\%$
A2/VA	A2-50 (odpowiednie do zgrzewania)	Wytrzymałość $\geq 500\text{N/mm}^2$ na rozciąganie Plastyczność $\geq 210\text{N/mm}^2$ Odchylenie $\geq 0,6d$ <small>*0,2% rozszerzenie</small>
AL AL MG	Alu (np. Almg 3, Alsi 12, AL 99.5) Almg 3 Alsi 12	Wytrzymałość $\geq 180\text{N/mm}^2$ na rozciąganie
MS MS	Mosiądz	Wytrzymałość $\geq 370\text{N/mm}^2$ na rozciąganie
St Kotwy do betonu Konektory	S235J2G3+C450	Wytrzymałość $\geq 450\text{N/mm}^2$ na rozciąganie Plastyczność $\geq 350\text{N/mm}^2$ Odchylenie $\geq 15\%$

Powyższa lista zawiera materiały standardowe dla naszych bolców do zgrzewania. Inne materiały i typy na zapytanie.

Materiał bazowy	Materiał bolca					
	St. 4.8	A2/VA nierdz.	CuZn 37 (Ms 63)	Almg 3	AlSi 12	Al 99,5
Stal do maks. C 0,30 %	1	1	1	0	0	0
Stal do maks C 0,60 %	0	2	0	0	0	0
Błacha stalowa ołowiowana Stal ocynkowana	2	2	1	0	0	0
Stal chromowo-niklowa (V2A)	1	1	2	0	0	0
CuZn 37 - CuZn 30 (Ms 63-70) bezołowiowy	1	2	1	0	0	0
Miedź	2	0	1	0	0	0
Aluminium 99-99,5	0	0	0	1	1	1
Almg 3, Almg 5, AlmgMn	0	0	0	1	1	1
AlmgSi 1, AlSi 5	0	0	0	2	1	1

1

Bardzo właściwa

2




Właściwa w zależności
od wymogów

0

Nieprzydatna
do zgrzewania

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

PRZEGLĄD

	Bolce gwintowane Typ: PT Metryczny bolec gwintowany zgodny z DIN EN ISO 13918 (PT)	Patrz str. 8 Metoda: Rozładowanie kondensatora	Materiały ST/CU A2 AL MS
	Szpilki Typ: UT Szpilka zgodna z DIN EN ISO 13918 (UT)	Patrz str. 14 Metoda: Rozładowanie kondensatora	Materiały ST/CU A2 AL MS
	Tulejki z gwintem wewnętrznym Typ: IT Tulejka z gwintem wewnętrznym zgodny z DIN EN ISO 13918 (IT)	Patrz str. 22 Metoda: Rozładowanie kondensatora	Materiały ST/CU A2 AL MS
	Gwoździe izolacyjne/klipsy ISO Typ: ISO-szpilka / -klips Gwoździe izolacyjne lub szpilki wraz z odpowiednimi klipsami zgodne z DIN EN ISO 13918	Patrz str. 26 Metoda: Rozładowanie kondensatora	Materiały ST/CU A2
	Styki konektorowe Typ: FS-1 Typ: FS-2 Styk konektorowy zgodne z DIN EN ISO 13918	Patrz str. 30 Metoda: Rozładowanie kondensatora	Materiały ST/CU A2 AL MS
	Bolce grubego gwintu Bolec grubego gwintu niestandardowy najczęściej używany w przemyśle motoryzacyjnym	Patrz str. 32 Metoda: Rozładowanie kondensatora	Materiały ST/CU A2
	Rozładowanie kondensatora Uchwyt Uchwyt do gwoździ Uchwyt do styków Podkładka	Patrz str. 74 Stopki pozycjonujące Tłumik / Tuba pozycjonująca	Akcesoria

CYKL KRÓTKI

PRZEGLĄD

	<p>Bolce gruby gwint</p> <p>Bolce gruby gwint niestandardowe powszechnie stosowane w przemyśle samochodowym</p>	<p>Patrz str. 38</p> <p>Metoda: Cykl krótki</p>	<p>Materiały</p> <p>ST/CU A2</p>
	<p>Bolce gwintowane</p> <p>Typ: PS Bolce gwintowane-metryczne zgodne z DIN EN ISO 13918(FD)</p>	<p>Patrz str. 39</p> <p>Metoda: Cykl krótki</p>	<p>Materiały</p> <p>ST/CU A2</p>
	<p>Szpilka</p> <p>Typ: US Szpilka zgodna z DIN EN ISO 13918</p>	<p>Patrz str. 43</p> <p>Metoda: Cykl krótki</p>	<p>Materiały</p> <p>ST/CU A2</p>
	<p>Tulejki z gwintem wewnętrznym</p> <p>Typ: IS Tulejki z gwintem wewnętrznym-metrycznym zgodne z DIN EN ISO 13918</p>	<p>Patrz str. 45</p> <p>Metoda: Cykl krótki</p>	<p>Materiały</p> <p>ST/CU A2</p>
	<p>Styki konektorowe</p> <p>Typ: FS-1 Styk konektorowy według DIN EN ISO 13918</p> <p>Typ: FS-2 Podwójny styk konektorowy</p>	<p>Patrz str. 47</p> <p>Metoda: Cykl krótki</p>	<p>Materiały</p> <p>ST/CU A2</p>










ZGRZEWANIE ŁUKOWE

METODA

	<p>Bolce gwintowane</p> <p>Typ: RD, MD, PD Bolce z gwintem metrycznym zgodnie z DIN EN ISO 13918 (RD+PD) o różnych długościach trzpienia z/bez topnika.</p>	<p>Patrz str. 48</p> <p>Metoda: Zgrzewanie łukowe</p>	<p>Materiały</p> <p>ST A2</p>
	<p>Bolce gładkie</p> <p>Typ: UD Szpilka zgodne z DIN EN ISO 13918 (UD)</p>	<p>Patrz str. 60</p> <p>Metoda: Zgrzewanie łukowe</p>	<p>Materiały</p> <p>ST A2</p>
	<p>Bolce z gwintem wewnętrznym</p> <p>Typ: ID Tulejki z gwintem wewnętrznym-metrycznym</p>	<p>Patrz str. 64</p> <p>Metoda: Zgrzewanie łukowe</p>	<p>Materiały</p> <p>ST A2</p>
	<p>Bolce do zgrzewania</p> <p>Typ: SD zgodne z DIN EN ISO 13918 (SD)</p>	<p>Patrz str. 66</p> <p>Metoda: Zgrzewanie łukowe</p>	<p>Materiały</p> <p>ST</p>
	<p>Pierścienie</p> <p>Typy: RF, KSP-F, UF, PF</p>	<p>Patrz str. 68</p> <p>Pierścienie do zgrzewania łukowego, bolców, szpilek itp. jak również do kotew</p>	
	<p>Zgrzewanie łukowe</p> <p>Uchwyty Uchwyty do pierścieni</p>	<p>Patrz str. 75</p>	<p>Akcesoria</p>

PROGRAM DOSTAW

KATALOG

	strona		
Rozładowanie kondensatora	8	Bolce gwintowane	
	14	Szpilki	
	22	Tulejki z gwintem wewn.	
	26	Gwoździe izolac. ISO	
	30	Styki konektorowe	
	32	Bolce PS	
	33	Części specjalne	
Krótki cykl	39	Bolce gwintowane	
	43	Szpilki	
	45	Tulejki z gwintem wewn.	
	47	Styki konektorowe	
	38	Bolce PS	
Zgrzewanie łukowe	48	Bolce gwintowane	
	60	Bolce gładkie	
	64	Bolce z gwintem wewn.	
	66	Bolce do zgrzewania	
	68	Pierścienie	
Akcesoria	74	Uchwyty	
	75	Uchwyty do pierścieni, itp.	

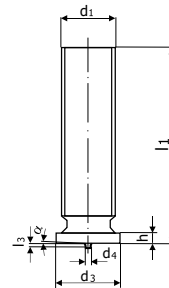
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

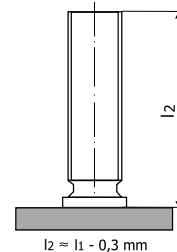
◆ Bolec gwintowany typu PT

- Zgodny z normą EN ISO 13918 (PT) dawniej DIN 32501 (GA) lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni do wszystkich powszechnych grzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



Wartości niepodane nie są znormalizowane.

1. Inne długości po konsultacji.

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M3	6	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	8	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	10	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	12	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	15					
M3	16	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	20	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	25					
M3	30					
M3	35					
M3	40					
M3	45					



ST/CU M3

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M4	6					
M4	8	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	10	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	12	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	15					
M4	16	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	20	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	25	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	30					
M4	35					
M4	40					
M4	45					
M4	50					



ST/CU M4

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M5	6					
M5	8					
M5	10	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	12	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	15					
M5	16	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	20	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	25	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	30	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	35					
M5	40					
M5	45					
M5	50					
M5	60					



ST/CU M5

Wszystkie wymiary w mm

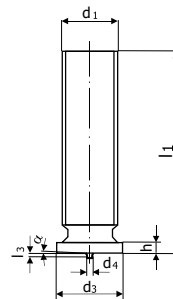
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

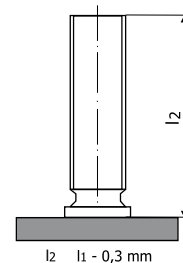
◆ Bolec gwintowany typu PT

- Zgodny z normą EN ISO 13918 (PT) dawniej DIN 32501 (GA) lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni do wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1	l1 ⁿ	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M6	6					
M6	8					
M6	10	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	12	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	15					
M6	16	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	20	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	25	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	30	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	35					
M6	40					
M6	45					
M6	50					
M6	55					
M6	60					



ST/CU M6

d1	l1 ⁿ	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M8	10					
M8	12	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	15					
M8	16	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	20	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	25	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	30	9	0,75	0,86	1,0	3°
M8	35					
M8	40					
M8	45					
M8	50					
M8	60					



ST/CU M8

d1	l1 ⁿ	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M10	20					
M10	25					
M10	30					
M10	35					
M10	40					
M10	45					
M10	50					



ST/CU M10

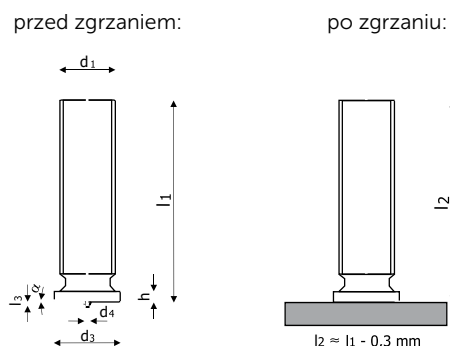
Wszystkie wymiary w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

◆ Bolec gwintowany typu PT

- Zgodny z normą EN ISO 13918 (PT) dawniej DIN 32501 (GA) lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni do wszystkich powszechnych grzewarek kondensatorowych.



1. Inne długości po konsultacji.

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M3	6	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	8	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	10	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	12	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	15					
M3	16	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	20	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	22					
M3	25					
M3	30					
M3	35					
M3	40					



A2 M3

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M4	6					
M4	7					
M4	8	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	10	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	12	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	15					
M4	16	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	20	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	25	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	30					
M4	35					
M4	40					
M4	45					
M4	50					



A2/VA M4

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M5	6					
M5	8					
M5	10	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	12	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	15					
M5	16	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	20	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	25	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	30	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	35					
M5	40					
M5	45					
M5	50					



A2/VA M5

Wszystkie wymiary w mm

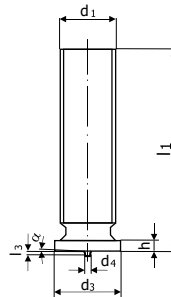
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

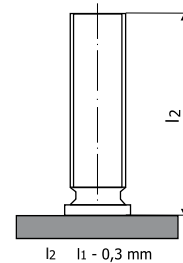
◆ Bolec gwintowany typu PT

- Zgodny z normą EN ISO 13918 (PT) dawniej DIN 32501 (GA) lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni do wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M6	8					
M6	10	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	12	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	15					
M6	16	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	20	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	25	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	30	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	35					
M6	40					
M6	45					
M6	50					
M6	55					
M6	60					



A2/VA M6

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M8	10					
M8	12	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	15					
M8	16	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	20	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	25	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	30	9	0,75	0,86	1,0	3°
M8	35					
M8	40					
M8	45					
M8	50					
M8	55					
M8	60					



A2/VA M8

Wszystkie wymiary w mm

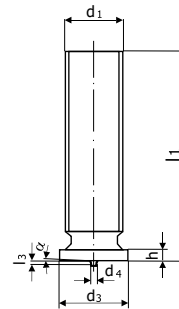
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁĄDOWANIE KONDENSATORA

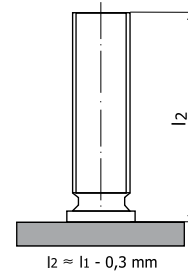
◆ Bolec gwintowany typu PT

- Zgodny z normą EN ISO 13918 (PT) dawniej DIN 32501 (GA) lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni do wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1	l1 ^h	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M3	6	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	8	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	10	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	12	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	15					
M3	16	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	20	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	25					
M3	30					
M3	35					



AL MG M3

d1	l1 ^h	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M4	6					
M4	8	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	10	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	12	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	15					
M4	16	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	20	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	25	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	30					
M4	35					
M4	40					



AL M4

d1	l1 ^h	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M5	8					
M5	10	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	12	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	15					
M5	16	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	20	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	25	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	30	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	35					
M5	40					
M5	42					
M5	45					



AL M5

d1	l1 ^h	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M6	8					
M6	10	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	12	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	15					
M6	16	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	20	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	25	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	30	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	35					
M6	40					
M6	45					
M6	50					
M6	55					



AL M6

d1	l1 ^h	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M8	10					
M8	12	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	15					
M8	16	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	20	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	25	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	30	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	35					
M8	40					
M8	45					
M8	50					
M8	55					
M8	60					



AL M8

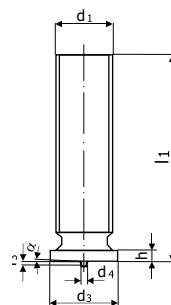
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

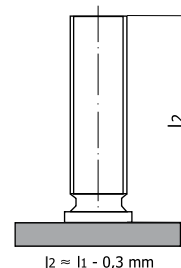
◆ Bolec gwintowany typu PT

- Zgodny z normą EN ISO 13918 (PT) dawniej DIN 32501 (GA) lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni do wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M3	6	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	8	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	10	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	12	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	15					
M3	16	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	20	4,5	0,6	0,55	0,7	3°
M3	25					
M3	30					



MS M3

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M4	6					
M4	8	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	10	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	12	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	15					
M4	16	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	20	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	25	5,5	0,65	0,55	0,7	3°
M4	30					
M4	35					
M4	40					



MS M3

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M5	8					
M5	10	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	12	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	15					
M5	16	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	20	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	25	6,5	0,75	0,8	0,7	3°
M5	30	6,5	0,75	0,8	0,7	3°



MS M3

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M6	8					
M6	10	7,5	0,75	0,8	1±0,25	3°
M6	12	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	15					
M6	16	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	20	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	25	7,5	0,75	0,8	0,7	3°
M6	30	7,5	0,75	0,8	0,7	3°



MS M3

d1	l1 ¹⁾	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h ±0,25	α ±1°
M8	10					
M8	12	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	15					
M8	16	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	20	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	25	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	30	9	0,75	0,85	1,0	3°
M8	35					
M8	40					
M8	45					
M8	50					
M8	60					



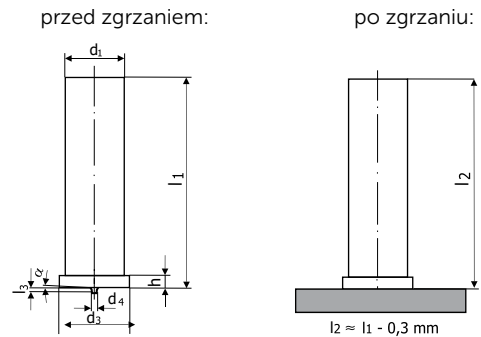
MS M3

ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

◆ Szpilka typ UT

- Zgodna z EN ISO 13918 (UT) dawniej DIN 32501 (SA) lub wykonana na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiednia dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.



Wartości nie wyspecyfikowane nie są znormalizowane.

1. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	l1 ³⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
2	8,5					
2	11					
2	16					
2	22					



ST/CU ø2

d1 ±0,1	l1 ³⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
3	6					
3	8	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	10	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	12	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	15					
3	16	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	20	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	25					
3	30					
3	45					



ST/CU ø3

d1 ±0,1	l1 ³⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
4	6					
4	8	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	10	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	12	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	15					
4	16	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	20	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	25					
4	30					
4	35					



ST/CU ø4

d1 ±0,1	l1 ³⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
5	6					
5	8					
5	10					
5	12	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	15					
5	16	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	20	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	25	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	30					
5	35					
5	40					



ST/CU ø5

Wszystkie wymiary w mm

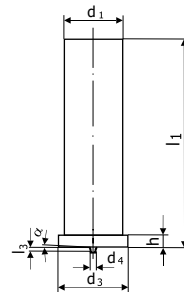
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

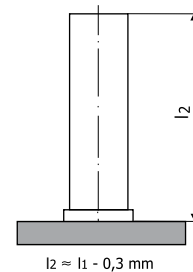
◆ Szpilka typ UT

- Zgodna z EN ISO 13918 (UT) dawniej DIN 32501 (SA) lub wykonana na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiednia dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
6	8					
6	10					
6	12	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	15					
6	16	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	20	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	25	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	30					
6	35					
6	40					
6	45					
6	50					
6	55					



ST/CU ø6

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
7,1	10					
7,1	12	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	15					
7,1	16	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	20	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	25	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	30	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°



ST/CU ø7,1

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
8	12					
8	15					
8	16					
8	20					
8	25					
8	30					
8	35					
8	40					
8	45					
8	50					



ST/CU ø8

Wszystkie wymiary w mm

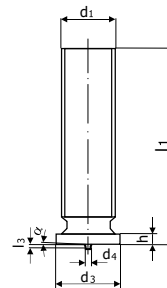
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

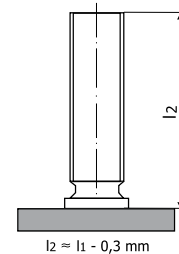
◆ Szpilka typ UT

- Zgodna z EN ISO 13918 (UT) dawniej DIN 32501 (SA) lub wykonana na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiednia dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	l ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
3	6					
3	8	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	10	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	12	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	15					
3	16	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	20	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	25					
3	30					



A2/VA ø3

d1 ±0,1	l ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
4	6					
4	8	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	10	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	12	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	15					
4	16	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	20	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	25					
4	30					
4	35					



A2/VA ø4

d1 ±0,1	l ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
5	6					
5	8					
5	10					
5	12	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	15					
5	16	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	20	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	25	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	30					
5	35					
5	40					



A2/VA ø5

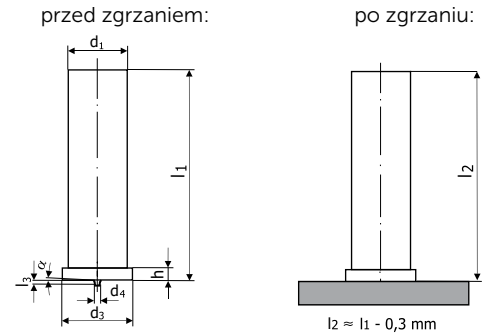
Wszystkie wymiary w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

◆ Szpilka typ UT

- Zgodna z EN ISO 13918 (UT) dawniej DIN 32501 (SA) lub wykonana na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiednia dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.



Wartości niewyspecyfikowane są niestandardyzowane.

1. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
6	8					
6	10					
6	12	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	15					
6	16	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	20	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	25	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	30					
6	35					
6	40					
6	45					
6	50					



A2/VA ø6

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
7,1	10					
7,1	12	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	15					
7,1	16	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	20	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	25	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	30	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	35					
7,1	40					
7,1	45					
7,1	50					
7,1	55					



A2/VA ø7,1

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
8	12					
8	15					
8	16					
8	20					
8	25					
8	30					
8	35					
8	40					
8	45					
8	50					



A2/VA ø8

Wszystkie wymiary w mm

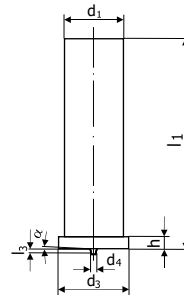
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

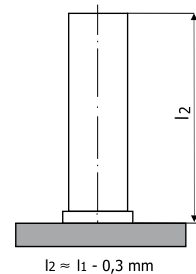
◆ Szpilka typ UT

- Zgodna z EN ISO 13918 (UT) dawniej DIN 32501 (SA) lub wykonana na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiednia dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
3	6					
3	8	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	10	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	12	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	15					
3	16	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	20	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	25					
3	30					



AL MG ø3

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
4	6					
4	8	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	10	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	12	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	15					
4	16	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	20	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	25					
4	30					
4	35					
4	40					



AL MG ø4

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
5	6					
5	8					
5	10					
5	12	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	15					
5	16	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	20	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	25	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	30					
5	35					
5	40					



AL MG ø5

Wszystkie wymiary w mm

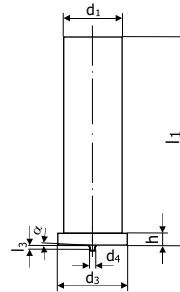
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

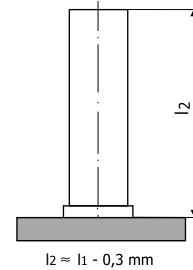
◆ Szpilka typ UT

- Zgodna z EN ISO 13918 (UT) dawniej DIN 32501 (SA) lub wykonana na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiednia dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
6	8					
6	10					
6	12	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	15					
6	16	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	20	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	25	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	30					
6	35					
6	40					
6	45					
6	50					



AL MG ø6

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
7,1	10					
7,1	12	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	15					
7,1	16	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	20	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	25	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	30	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	35					
7,1	40					
7,1	45					
7,1	50					
7,1	55					



AL MG ø7,1

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
8	12					
8	15					
8	16					
8	20					
8	25					
8	30					
8	35					
8	40					
8	45					
8	50					



AL MG ø8

Wszystkie wymiary w mm

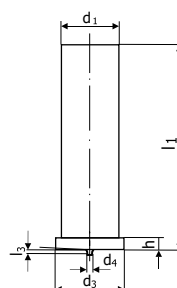
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

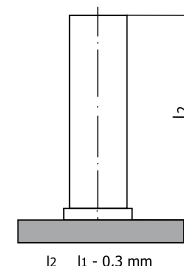
◆ Szpilka typ UT

- Zgodna z EN ISO 13918 (UT) dawniej DIN 32501 (SA) lub wykonana na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiednia dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
3	6					
3	8	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	10	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	12	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	15					
3	16	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	20	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	3°
3	25					
3	30					



MS ø3

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
4	6					
4	8	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	10	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	12	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	15					
4	16	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	20	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	3°
4	25					
4	30					
4	35					
4	40					



MS ø4

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
5	6					
5	8					
5	10					
5	12	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	15					
5	16	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	20	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	25	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	30					
5	35					
5	40					



MS ø5

Wszystkie wymiary w mm

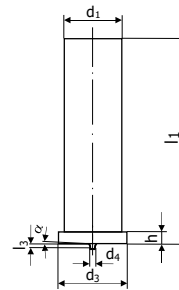
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

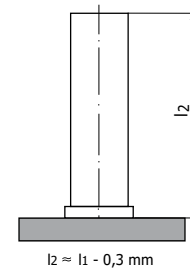
◆ Szpilka typ UT

- Zgodna z EN ISO 13918 (UT) dawniej DIN 32501 (SA) lub wykonana na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiednia dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
6	8					
6	10					
6	12	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	15					
6	16	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	20	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	25	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	30					
6	35					
6	40					
6	45					
6	50					



MS ø6

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
7,1	10					
7,1	12	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	15					
7,1	16	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	20	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	25	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	30	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	35					
7,1	40					
7,1	45					
7,1	50					
7,1	55					



MS ø7,1

d1 ±0,1	l1 ¹⁾ +0,6/0	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
8	12					
8	15					
8	16					
8	20					
8	25					
8	30					
8	35					
8	40					
8	45					
8	50					



MS ø8

Wszystkie wymiary w mm

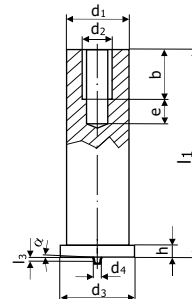
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

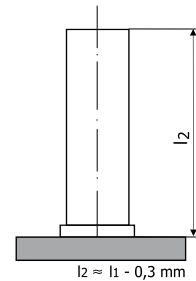
◆ Tulejka z gwintem wewnętrznym typ IT

- Zgodny z EN ISO 13918 (IT) dawniej DIN 32501 (SIA) lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni dla wszystkich powszechnych grzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



Wartości niewyspecyfikowane nie są standaryzowane.

1. l_1 przynajmniej $1,5 \times d_1$.

2. Inne długości po konsultacji.

d_1 $\pm 0,1$	d_2	$l_1^{1)}$ $+0,6/0$	b $+0,5/0$	e min	d_3 $\pm 0,2$	d_4 $\pm 0,08$	l_3 $\pm 0,05$	h	α $\pm 1^\circ$
5	M3	6							
5	M3	8							
5	M3	10	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	12	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	15							
5	M3	16	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	20	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	25	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°



ST/CU M3 $\varnothing 5$

d_1 $\pm 0,1$	d_2	$l_1^{1)}$ $+0,6/0$	b $+0,5/0$	e min	d_3 $\pm 0,2$	d_4 $\pm 0,08$	l_3 $\pm 0,05$	h	α $\pm 1^\circ$
6	M4	8							
6	M4	10							
6	M4	12	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	15							
6	M4	16	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	20	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	25							
6	M4	30							
6	M4	35							



ST/CU M4 $\varnothing 6$

d_1 $\pm 0,1$	d_2	$l_1^{1)}$ $+0,6/0$	b $+0,5/0$	e min	d_3 $\pm 0,2$	d_4 $\pm 0,08$	l_3 $\pm 0,05$	h	α $\pm 1^\circ$
7,1	M5	10							
7,1	M5	12	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	15							
7,1	M5	16	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	20	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	25	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	30							



ST/CU M5 $\varnothing 7,1$

d_1 $\pm 0,1$	d_2	$l_1^{1)}$ $+0,6/0$	b $+0,5/0$	e min	d_3 $\pm 0,2$	d_4 $\pm 0,08$	l_3 $\pm 0,05$	h	α $\pm 1^\circ$
8	M6	12							
8	M6	15							
8	M6	16							
8	M6	20							
8	M6	25							
8	M6	30							



ST/CU M6 $\varnothing 8$

Wszystkie wymiary w mm

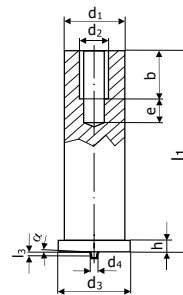
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

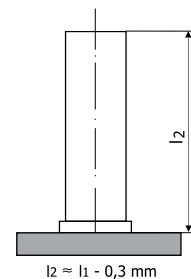
◆ Tulejka z gwintem wewnętrznym typ IT

- Zgodny z EN ISO 13918 (IT) dawniej DIN 32501 (SIA) lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. l_1 przynajmniej $1,5 \times d_1$.
2. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	d2	$l_1^{(1)}$ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l_3 ±0,05	h	α ±1°
5	M3	8							
5	M3	10	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	12	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	15							
5	M3	16	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	20	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	25	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	30							
5	M3	35							



A2/VA M3 ø5

d1 ±0,1	d2	$l_1^{(1)}$ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l_3 ±0,05	h	α ±1°
6	M4	8							
6	M4	10							
6	M4	12	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	15							
6	M4	16	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	20	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	25							
6	M4	30							
6	M4	35							
6	M4	40							



A2/VA M4 ø6

d1 ±0,1	d2	$l_1^{(1)}$ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l_3 ±0,05	h	α ±1°
7,1	M5	10							
7,1	M5	12	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	15							
7,1	M5	16	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	20	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	25	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	30							



A2/VA M5 ø7,1

d1 ±0,1	d2	$l_1^{(1)}$ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l_3 ±0,05	h	α ±1°
8	M6	12							
8	M6	15							
8	M6	16							
8	M6	20							
8	M6	25							
8	M6	30							



A2/VA M6 ø8

Wszystkie wymiary w mm

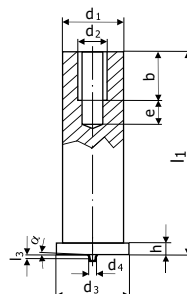
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

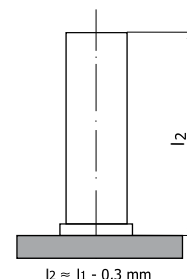
◆ Tulejka z gwintem wewnętrznym typ IT

- Zgodny z EN ISO 13918 (IT) dawniej DIN 32501 (SIA) lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni dla wszystkich powszechnych grzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. l_1 przynajmniej $1,5 \times d_1$.
2. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	d2	l ¹⁾ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
5	M3	6							
5	M3	8							
5	M3	10	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	12	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	15							
5	M3	16	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	20	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	25	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	30							



AL MG M3 ø5

d1 ±0,1	d2	l ¹⁾ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
6	M4	8							
6	M4	10							
6	M4	12	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	15							
6	M4	16	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	20	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	25							
6	M4	30							



AL MG M4 ø6

d1 ±0,1	d2	l ¹⁾ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
7,1	M5	10							
7,1	M5	12	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	15							
7,1	M5	16	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	20	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	25	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	30							



AL MG M5 ø7,1

d1 ±0,1	d2	l ¹⁾ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
8	M6	12							
8	M6	15							
8	M6	16							
8	M6	20							
8	M6	25							
8	M6	30							



AL MG M6 ø8

Wszystkie wymiary w mm

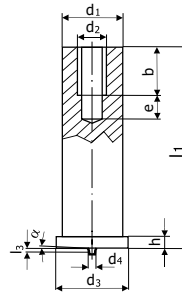
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

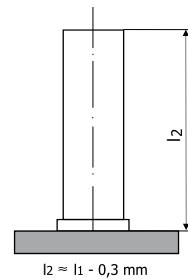
◆ Tulejka z gwintem wewnętrznym typ IT

- Zgodny z EN ISO 13918 (IT) dawniej DIN 32501 (SIA) lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. l_1 przynajmniej $1,5 \times d_1$.
2. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	d2	$l_1^{1)}$ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
5	M3	8							
5	M3	10	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	12	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	15							
5	M3	16	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	20	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	25	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
5	M3	30							



MS M3 $\varnothing 5$

d1 ±0,1	d2	$l_1^{1)}$ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
6	M4	8							
6	M4	10							
6	M4	12	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	15							
6	M4	16	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°
6	M4	20	6	3	7,5	0,75	0,8	0,8-1,4	3°



MS M4 $\varnothing 6$

d1 ±0,1	d2	$l_1^{1)}$ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
7,1	M5	10							
7,1	M5	12	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	15							
7,1	M5	16	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	20	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°
7,1	M5	25	7,5	3	9	0,75	0,85	0,8-1,4	3°



MS M5 $\varnothing 7,1$

d1 ±0,1	d2	$l_1^{1)}$ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	d4 ±0,08	l3 ±0,05	h	α ±1°
8	M6	12							
8	M6	15							
8	M6	16							
8	M6	20							
8	M6	25							
8	M6	30							



MS M6 $\varnothing 8$

Wszystkie wymiary w mm

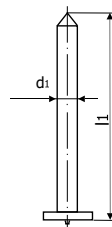
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

◆ Gwóźdź izolacyjny ISO

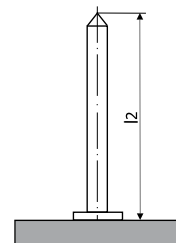
- Od $\varnothing 2 \times 15$ do $\varnothing 3 \times 150$ lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.
- Dostępny również we wszystkich rozmiarach, bez tła.

przed zgrzaniem:



$$l_1 \approx l_2 + 0,3 \text{ mm}$$


po zgrzaniu:



Wartości niewyspecyfikowane nie są standaryzowane.


1. Inne długości po konsultacji.

d1	l2 ¹⁾	
2	15	
2	20	
2	25	
2	30	
2	35	
2	40	
2	45	
2	50	
2	55	
2	60	
2	65	
2	70	
2	75	
2	80	
2	85	
2	90	
2	95	
2	100	
2	105	
2	110	
2	115	
2	120	
2	125	
2	130	
2	135	
2	140	
2	145	
2	150	



ST/CU $\varnothing 2$

d1	l2 ¹⁾	
2,6	15	
2,6	20	
2,6	25	
2,6	30	
2,6	35	
2,6	40	
2,6	45	
2,6	50	
2,6	55	
2,6	60	
2,6	65	
2,6	70	
2,6	75	
2,6	80	
2,6	85	
2,6	90	
2,6	95	
2,6	100	
2,6	105	
2,6	110	
2,6	115	
2,6	120	
2,6	125	
2,6	130	
2,6	135	
2,6	140	
2,6	145	
2,6	150	



ST/CU $\varnothing 2,6$

Wszystkie dane w mm

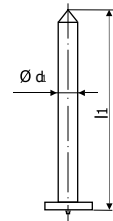
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

◆ Gwóźdź izolacyjny ISO

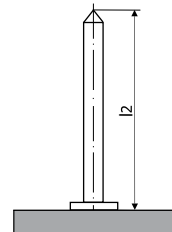
- Od $\varnothing 2 \times 15$ do $\varnothing 3 \times 150$ lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:




$$l_1 \approx l_2 + 0,3 \text{ mm}$$

po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1	l2 ¹⁾	
Ø3	15	
Ø3	20	
Ø3	25	
Ø3	30	
Ø3	35	
Ø3	40	
Ø3	45	
Ø3	50	
Ø3	55	
Ø3	60	
Ø3	65	
Ø3	70	
Ø3	75	
Ø3	80	
Ø3	85	
Ø3	90	
Ø3	95	
Ø3	100	
Ø3	105	
Ø3	110	
Ø3	115	
Ø3	120	
Ø3	125	
Ø3	130	
Ø3	135	
Ø3	140	
Ø3	145	
Ø3	150	



ST/CU $\varnothing 3$

Wszystkie dane w mm

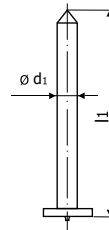
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

◆ Gwóźdź izolacyjny ISO

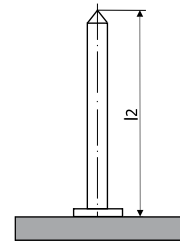
- Od $\varnothing 2 \times 15$ do $\varnothing 3 \times 150$ lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.
- Dostępny również we wszystkich rozmiarach, bez tła.

przed zgrzaniem:



$$l_1 \approx l_2 + 0,3 \text{ mm}$$

po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1	l ²⁾
Ø2	15
Ø2	20
Ø2	25
Ø2	30
Ø2	35
Ø2	40
Ø2	45
Ø2	50
Ø2	55
Ø2	60
Ø2	65
Ø2	70
Ø2	75
Ø2	80
Ø2	85
Ø2	90
Ø2	95
Ø2	100
Ø2	105
Ø2	110
Ø2	115
Ø2	120
Ø2	125
Ø2	130
Ø2	135
Ø2	140
Ø2	145
Ø2	150



A2/VA $\varnothing 2$

d1	l ²⁾
Ø2,6	15
Ø2,6	20
Ø2,6	25
Ø2,6	30
Ø2,6	35
Ø2,6	40
Ø2,6	45
Ø2,6	50
Ø2,6	55
Ø2,6	60
Ø2,6	65
Ø2,6	70
Ø2,6	75
Ø2,6	80
Ø2,6	85
Ø2,6	90
Ø2,6	95
Ø2,6	100
Ø2,6	105
Ø2,6	110
Ø2,6	115
Ø2,6	120
Ø2,6	125
Ø2,6	130
Ø2,6	135
Ø2,6	140
Ø2,6	145
Ø2,6	150



A2/VA $\varnothing 2,6$

Wszystkie dane w mm

Produkcja z aluminium na życzenie.
Inne materiały po konsultacji.

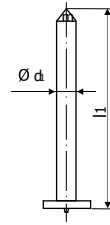
ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

◆ Gwóźdź izolacyjny ISO

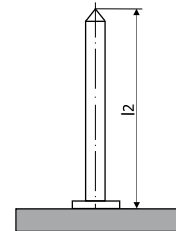
- Od $\varnothing 2 \times 15$ do $\varnothing 3 \times 150$ lub wykonany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni dla wszystkich powszechnych zgrzewarek kondensatorowych.

przed zgrzaniem:



$$l_1 \approx l_2 + 0,3 \text{ mm}$$

po zgrzaniu:



1. Inne długości po konsultacji.

d1	l2 ¹⁾
Ø3	15
Ø3	20
Ø3	25
Ø3	30
Ø3	35
Ø3	40
Ø3	45
Ø3	50
Ø3	55
Ø3	60
Ø3	65
Ø3	70
Ø3	75
Ø3	80
Ø3	85
Ø3	90
Ø3	95
Ø3	100
Ø3	105
Ø3	110
Ø3	115
Ø3	120
Ø3	125
Ø3	130
Ø3	135
Ø3	140
Ø3	145
Ø3	150

Wszystkie dane w mm



ST/CU Ø3

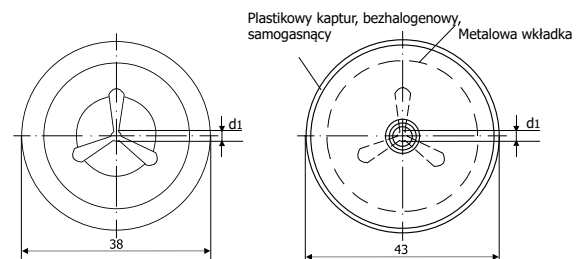
ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

◆ Klips

- Materiał: Stal ocynkowana

◆ Klips

- Materiał: Stal ocynkowana
- Kapturek plastikowy, bezhalogenowy, samogasnący



d1	Ø
Ø2	38
Ø3	38
Ø4	38
Ø5	38
Ø6	38



Stal ocynkowana

Ø 38

d1	Ø
Ø2	43
Ø3	43
Ø4	43
Ø5	43
Ø6	43



Plastik opóźniający palenie się

Ø 43

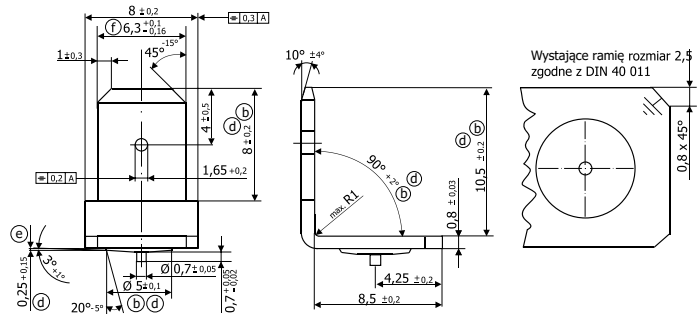
Wszystkie dane w mm


ELEMENTY ZGRZEWANE


ROZŁĄDOWANIE KONDENSATORA


◆ Styk konektorowy 6,3 typ FS-1


- Ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni dla wszystkich zgrzewarek kondensatorowych.
- Dla FS niezbędny jest uchwyt (patrz str. 77)



A		
0,5		ST/CU

A		
0,5		A2/VA

A		
0,6		AL MG

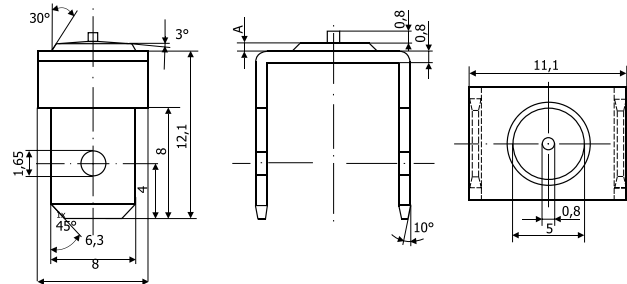
A		
0,5		MS


ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁĄDOWANIE KONDENSATORA

◆ Styk konektorowy 6,3 typ FS-2

- Ze wszystkich standardowych materiałów.
- Odpowiedni dla wszystkich zgrzewarek kondensatorowych.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.



A		
0,5		


ST/CU

A		
0,5		

A2/VA

A		
0,6		

AL MG

A		
0,5		

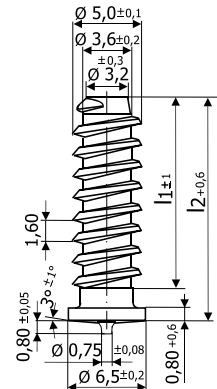
MS

ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA

◆ Bolec gruby gwint

- Odpowiedni dla wszystkich zgrzewarek kondensatorowych.
- Ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.



Typ	l1	l2	m ³ (kg) na 1.000
S5x9	6	9	1,04
S5x12		12	
S5x13		13	
S5x14,2	11,2	14,2	1,58
S5x15		15	
S5x16		26	
S5x18	15	18	2,00
S5x20		20	
S5x22		22	
S5x25	22	25	2,70



ST/CU $\varnothing 5$

Typ	l1	l2	m ³ (kg) na 1.000
S5x9	6	9	1,04
S5x12		12	
S5x13		13	
S5x14,2	11,2	14,2	1,58
S5x15		15	
S5x16		16	
S5x18	15	18	2,00
S5x20		20	
S5x22		22	
S5x25	22	25	2,70



A2/VA $\varnothing 5$

Wszystkie dane w mm

Bolec gwintowany do zgrzewania przy zastosowaniu metody Krótkiego Cyklu - na stronie 49.

ELEMENTY ZGRZEWANE

CZĘŚCI SPECJALNE

◆ Rozładowanie kondensatora

- Trzpienie z łbami owalnymi
- Bolce gwintowane

Bolce gwintowane typ PT-V
 Bolce gwintowane typ PT-V-FL



z kotnierzem,
ocynkowany



bez kotnierza,
ocynkowany

Produkcja każdego rodzaju części a także akcesoriów na zamówienie.

CZĘŚCI SPECJALNE

- Szpilki o łbach okrągłych
- Bolce z łbami cylindrycznymi
- ▶ Dziedziny zastosowań:
Produkcja karoserii samochodowych, wyboczeń.

Szpilki o łbach okrągłych



ST/CU

Bolce z łbami cylindrycznymi



ST/CU

Produkcja każdego rodzaju części a także akcesoriów na zamówienie.

ELEMENTY ZGRZEWANE

KONDENSATOROWE ZGRZEWARKI DO BOLCÓW

◆ Przenośne jednostki

Zgrzewarka CDP-66M/CDP-99M posiada mikroprocesor, który nadzoruje i steruje pracą wszystkich funkcji procesu zgrzewania. Sterownik i płynna regulacja napięcia ładowania zapewniają wysoką wydajność urządzenia, optymalne wyniki spawania i powtarzalność. Urządzenie jest łatwe w obsłudze i po krótkim czasie wdrażania można uzyskać wysokiej jakości połączenia zgrzewane. Wszystkie funkcje i parametry są wyświetlane na dużym wyświetlaczu LCD. Zainstalowane programy zgrzewania ułatwiają wybór właściwych wartości ustawień dla różnych konfiguracji bolców-materiał.

Charakterystyka:

łatwa obsługa, krótki czas ładowania, zapisane programy zgrzewania, duży graficzny wyświetlacz, monitoring parametrów zgrzewania, przechowywanie ostatnich dziesięciu rekordów parametrów zgrzewania, mikroprocesor sterujący sprzętem, kontrola temperatury, licznik ilości zgrzewów, solidna, malowana proszkowo metalowa obudowa, automatyczne wykrywanie modelu pistoletu, samo-kontrolna funkcja diagnostyczna.



CDP-66M/CDP-99M

Typ	CDP-66M	CDP-99M
Źródło zasilania	Kondensator elektrolitowo-aluminiowy	
Kondensator	66,000 µF	99,000 µF
Napięcie ładowania	60 do 200 Voltów, bezstopniowe, dokładność +/- 1 Volt	
Max. pobór energii	1320 Wat przy 220 V	1320 Wat przy 200 V
Czas ładowania	Ø6 2,0 sek. / Ø8 3.5 sek	Ø6 2,0 sek. / Ø8 3.5 sek.
Zapisane programy zgrzewania	Tak	Tak
Wyświetlacz	LED	LCD
Metody zgrzewania	Kontaktowa, poprzez uniesienie	
Zgrzewane materiały	Stale (stopowe i niestopowe), Stale nierdzewne, Aluminium, Mosiądz	
Zakres zgrzewania	Ø2 – Ø8/M8	Ø2 – Ø8/M10
Przyłącze kabli spawalniczych	Zainstalowane tuleje: 35/50 mm2 szybko złączne	
Przyłącze elektryczne	Złącze gumowe	
Napięcie zasilania	Automatyczna zmiana pomiędzy (90...120 Volt, 50-60Hz / 190...240 Volt, 50-60Hz)	
Zużycie energii	500VA (max.) / 5 VA, (czuwanie)	
Obudowa / Klasa zabezpieczeń	Stal/IP 21	
Warunki otoczenia	Temperatura -10 – 45o C (pracy); -10 – 70o C (składowania); wilgotność 80%,	
Waga	11 kg	11 kg
Wymiary	195x260x400 mm (szerokość x wysokość x długość)	

ELEMENTY ZGRZEWANE

PISTOLETY DO ZGRZEWANIA

◆ Pistolet do zgrzewania metodą kontaktową GAP-M

GAP-M jest łatwym w obsłudze i sprawdzonym pistoletem przystosowanym do zgrzewania wszystkich powszechnie stosowanych elementów zgrzewanych

(rozładowanie kondensatora), (stal, A2, A4, Aluminium / Mosiądz).

Jest specjalnie przystosowany do wykonywania aplikacji z aluminium.

W zestawie jest dołączony zestaw końcówek (M3-M8) oraz multifunkcyjne narzędzie używane jako klucz nasadowy lub imbusowy.

Dzięki funkcji regulowania uniesienia możliwe jest dopasowanie czasu zgrzewania, co znacznie przyczynia się do osiągnięcia optymalnych rezultatów zgrzewania.



GAP-M



Używanie stopek pozycyjnych



Używanie urządzenia centrującego



Typ	GAP-M
Metody zgrzewania	Poprzez uniesienie
Zgrzewane materiały	Aluminium, Stale nierdzewne, Stal (4.8), MS
Zakres zgrzewania	M3-M8/M10
Kable spawalnicze	6,5 metra, 25 mm ²
Obudowa	Plastik
Kolor	Czarny
Wymiary (szerokość x wysokość x długość)	190x130x40
Końcówka	Podkładka wielofunkcyjna, tuba pozycjonująca (opcjonalnie)
Waga	0,7 kg bez kabli

- Łatwy w obsłudze
- Poręczny
- Sprawdzona jakość
- Regulowane uniesienie
- 6,5 metrowy kabel
- Przystosowany do wielu aplikacji
- Odpowiedni do zgrzewania bolców, tulejek, kotków, gwoździ, konektorów
- Może być wyposażony w tubę pozycyjną

ELEMENTY ZGRZEWANE

AKCESORIA

◆ Urządzenie SWITCH-4

Urządzenie SWITCH-4 umożliwia pracę 4 pistoletów przy jednym urządzeniu do zgrzewania. W ten sposób można ustawić różne parametry dla każdego pistoletu.

Automatyczne odczytywanie parametrów zgrzewania dla każdego pistoletu. Urządzenie obsługuje wszystkie metody zgrzewania (rozładowania kondensatorowego, zgrzewania łukowego, krótkiego cyklu).

Parametry zgrzewania i informacje o bieżącym stanie, monitorowane są na zgrzewarce.



SWITCH-4

AKCESORIA

◆ Automatyczny podajnik do bolców BZ-V01

Automatyczny podajnik do bolców BZ-V01 używa miski wibracyjnej do odseparowania i dostarczenia ich do pistoletu lub głowic automatycznego spawania przez zastosowanie odpowiednich przewodów podających.

Zintegrowane komponenty mogą być modyfikowane za pomocą zestawów przejściowych dla innych średnic bolców, kiedy różne wielkości bolców nie są stale zgrzewane.

Możliwość zgrzewania elementów z kotnierzem, po modyfikacji elementów bez kotnierza lub specjalnych elementów spawalniczych (gwoździe izolacyjne).



BZ-V01

Typ	Automatyczny podajnik do bolców BZ-V01
Wymiary	195x265x410 mm (szerokość x wysokość x długość)
Waga	23,5 kg
Zasilanie	240VAC 1x16A
Zakres zgrzewanych bolców	fi 2-8mm M8
Długość zgrzewanych bolców	6-50 mm
Sprężone powietrze	6 bar

ELEMENTY ZGRZEWANE

AKCESORIA

◆ Końcówka do zgrzewania dla obszarów z trudnym dostępem

Końcówka do zgrzewania jest praktyczna przy zgrzewaniu w trudno dostępnych obszarach. Może być połączona do Twojego pistoletu do zgrzewania za pomocą szybkozłączki.

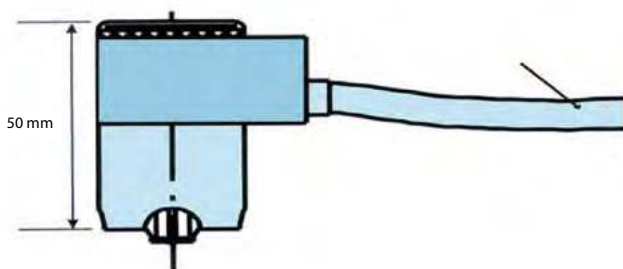
Mini-HSK jest kompatybilna do większości standardowych typów pistoletów pochodzących od różnych producentów. W przypadku wątpliwości prosimy o kontakt.

Bolec w Mini-HSK może być zgrzany od 13,5 mm od ściany obrabianego elementu.

Proszę zobaczyć rysunek techniczny poniżej.



MINI –HSK

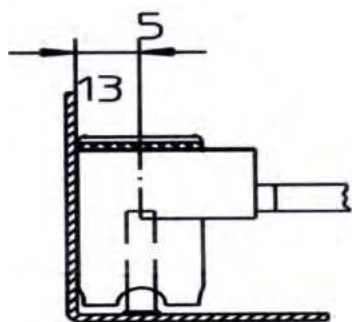


Zakres stosowania:

Rozładowanie kondensatora M3 do M8 stal/stal nierdzewna

UWAGA!

RAMIĘ KĄTOWE nie może być stosowana do dużych serii.
 Z powodu swoich niewielkich rozmiarów niezbędne są specjalne uchwyty.



Minimalny dystans do ściany



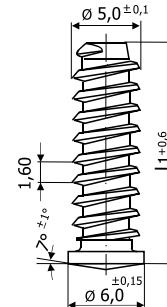
Przydatny do użycia w kątach
 (przykład użycia)

ELEMENTY ZGRZEWANE

KRÓTKI CYKL

◆ Bolec gruby gwint

- Na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.



Typ	l_1
S5x9	9
S5x12	12
S5x13	13
S5x14,2	14,2
S5x15	15
S5x16	26
S5x18	18
S5x20	20
S5x22	22
S5x25	25



ST/CU

Typ	l_1
S5x9	9
S5x12	12
S5x13	13
S5x14,2	14,2
S5x15	15
S5x16	16
S5x18	18
S5x20	20
S5x22	22
S5x25	25



A2/VA

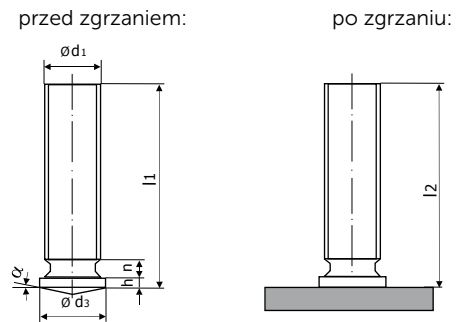
Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

KRÓTKI CYKL

◆ Bolce gwintowane na całej długości, typ PS

- Zgodne z EN ISO 13918 (FD) lub robione na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.



l_2 zależy od l_1 i energii zgrzewania

1. Inne rodzaje gwintów po konsultacji.
2. Inne długości po konsultacji.
3. W przypadku zastosowań przy grubości blachy = 2 mm i czasie zgrzewania > 60 ms kąt może być powiększony o maksymalnie 14°.

$d_1^{(1)}$	$l_1^{(2)}$ +0,6/0	d_3 ±0,2	h	n max	$\alpha^{(3)}$ ±1°
M3	6	4	0,7-1,4	1,5	7°
M3	8	4	0,7-1,4	1,5	7°
M3	10	4	0,7-1,4	1,5	7°
M3	12	4	0,7-1,4	1,5	7°
M3	15				
M3	16	4	0,7-1,4	1,5	7°
M3	20	4	0,7-1,4	1,5	7°



ST/CU M3

$d_1^{(1)}$	$l_1^{(2)}$ +0,6/0	d_3 ±0,2	h	n max	$\alpha^{(3)}$ ±1°
M4	8	5	0,7-1,4	1,5	7°
M4	10	5	0,7-1,4	1,5	7°
M4	12	5	0,7-1,4	1,5	7°
M4	15				
M4	16	5	0,7-1,4	1,5	7°
M4	20	5	0,7-1,4	1,5	7°
M4	25	5	0,7-1,4	1,5	7°



ST/CU M4

$d_1^{(1)}$	$l_1^{(2)}$ +0,6/0	d_3 ±0,2	h	n max	$\alpha^{(3)}$ ±1°
M5	8				
M5	10	6	0,8-1,4	2	7°
M5	12	6	0,8-1,4	2	7°
M5	15				
M5	16	6	0,8-1,4	2	7°
M5	20	6	0,8-1,4	2	7°
M5	25	6	0,8-1,4	2	7°
M5	30	6	0,8-1,4	2	7°



ST/CU M5

$d_1^{(1)}$	$l_1^{(2)}$ +0,6/0	d_3 ±0,2	h	n max	$\alpha^{(3)}$ ±1°
M6	10	7	0,8-1,4	2	7°
M6	12	7	0,8-1,4	2	7°
M6	15				
M6	16	7	0,8-1,4	2	7°
M6	20	7	0,8-1,4	2	7°
M6	25	7	0,8-1,4	2	7°
M6	30	7	0,8-1,4	2	7°
M6	35				
M6	40				
M6	45				
M6	50				



ST/CU M6

Wszystkie dane w mm

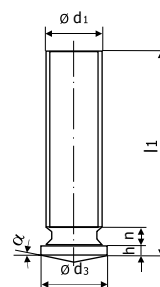
ELEMENTY ZGRZEWANE

KRÓTKI CYKL

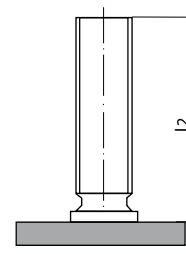
◆ Bolce gwintowane na całej długość, typ PS

- Zgodne z EN ISO 13918 (FD) lub robione na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



l_2 zależy od l_1 i energii zgrzewania

1. Inne rodzaje gwintów po konsultacji.
2. Inne długości po konsultacji.
3. W przypadku zastosowań przy grubości blachy = 2 mm i czasie zgrzewania > 60 ms kąt może być powiększony o maksymalnie 14°.

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$ +0,6/0	d_3 ±0,2	h	n max	$\alpha^{3)}$ ±1°
M8	10				
M8	12	9	0,8-1,4	2	7°
M8	15				
M8	16	9	0,8-1,4	2	7°
M8	20	9	0,8-1,4	2	7°
M8	25	9	0,8-1,4	2	7°
M8	30	9	0,8-1,4	2	7°
M8	35	9	0,8-1,4	2	7°
M8	40	9	0,8-1,4	2	7°
M8	45				



ST/CU M8

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$ +0,6/0	d_3 ±0,2	h	n max	$\alpha^{3)}$ ±1°
M10	12				
M10	15				
M10	16	11	0,8-1,4	2	7°
M10	20	11	0,8-1,4	2	7°
M10	25	11	0,8-1,4	2	7°
M10	30	11	0,8-1,4	2	7°
M10	35	11	0,8-1,4	2	7°
M10	40	11	0,8-1,4	2	7°



ST/CU M10

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$ +0,6/0	d_3 ±0,2	h	n max	$\alpha^{3)}$ ±1°
M12	12				
M12	15				
M12	16				
M12	20				
M12	25				
M12	30				
M12	35				
M12	40				



ST/CU M12

Wszystkie dane w mm

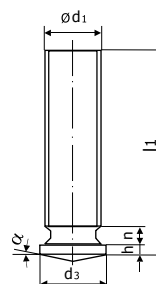
ELEMENTY ZGRZEWANE

KRÓTKI CYKL

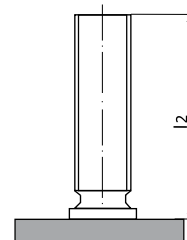
◆ Bolce gwintowane na całej dług. typ PS

- Zgodne z EN ISO 13918 (FD) lub robione na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



l_2 zależy od l_1 i energii zgrzewania

1. Inne rodzaje gwintów po konsultacji.
2. Inne długości po konsultacji.
3. W przypadku zastosowań przy grubości blachy = 2 mm i czasie zgrzewania > 60 ms kąt może być powiększony o maksymalnie 14°.

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$ +0,6/0	d_3 $\pm 0,2$	h	n max	$\alpha^{3)}$ $\pm 1^\circ$
M3	6	4	0,7-1,4	1,5	7°
M3	8	4	0,7-1,4	1,5	7°
M3	10	4	0,7-1,4	1,5	7°
M3	12	4	0,7-1,4	1,5	7°
M3	15				
M3	16	4	0,7-1,4	1,5	7°
M3	20	4	0,7-1,4	1,5	7°



A2/VA M3

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$ +0,6/0	d_3 $\pm 0,2$	h	n max	$\alpha^{3)}$ $\pm 1^\circ$
M4	8	5	0,7-1,4	1,5	7°
M4	10	5	0,7-1,4	1,5	7°
M4	12	5	0,7-1,4	1,5	7°
M4	15				
M4	16	5	0,7-1,4	1,5	7°
M4	20	5	0,7-1,4	1,5	7°
M4	25	5	0,7-1,4	1,5	7°



A2/VA M4

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$ +0,6/0	d_3 $\pm 0,2$	h	n max	$\alpha^{3)}$ $\pm 1^\circ$
M5	8				
M5	10	6	0,8-1,4	2	7°
M5	12	6	0,8-1,4	2	7°
M5	15				
M5	16	6	0,8-1,4	2	7°
M5	20	6	0,8-1,4	2	7°
M5	25	6	0,8-1,4	2	7°
M5	30	6	0,8-1,4	2	7°



A2/VA M5

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$ +0,6/0	d_3 $\pm 0,2$	h	n max	$\alpha^{3)}$ $\pm 1^\circ$
M6	10	7	0,8-1,4	2	7°
M6	12	7	0,8-1,4	2	7°
M6	15				
M6	16	7	0,8-1,4	2	7°
M6	20	7	0,8-1,4	2	7°
M6	25	7	0,8-1,4	2	7°
M6	30	7	0,8-1,4	2	7°
M6	35				
M6	40				
M6	45				
M6	50				



A2/VA M6

Wszystkie dane w mm

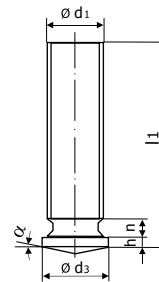
ELEMENTY ZGRZEWANE

KRÓTKI CYKL

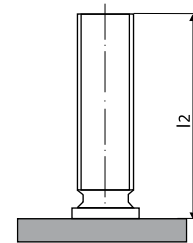
◆ Bolce gwintowane na całej długość, typ PS

- Zgodne z EN ISO 13918 (FD) lub robione na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



l_2 zależy od l_1 i energii zgrzewania

1. Inne rodzaje gwintów po konsultacji.
2. Inne długości po konsultacji.
3. W przypadku zastosowań przy grubości blachy = 2 mm i czasie zgrzewania > 60 ms kąt może być powiększony o maksymalnie 14°.

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$ +0,6/0	d_3 ±0,2	h	n max	$\alpha^{3)}$ ±1°
M8	10				
M8	12	9	0,8-1,4	2	7°
M8	15				
M8	16	9	0,8-1,4	2	7°
M8	20	9	0,8-1,4	2	7°
M8	25	9	0,8-1,4	2	7°
M8	30	9	0,8-1,4	2	7°
M8	35	9	0,8-1,4	2	7°
M8	40	9	0,8-1,4	2	7°
M8	45				



A2/VA M8

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$ +0,6/0	d_3 ±0,2	h	n max	$\alpha^{3)}$ ±1°
M10	12				
M10	15				
M10	16	11	0,8-1,4	2	7°
M10	20	11	0,8-1,4	2	7°
M10	25	11	0,8-1,4	2	7°
M10	30	11	0,8-1,4	2	7°
M10	35	11	0,8-1,4	2	7°
M10	40	11	0,8-1,4	2	7°



A2/VA M10

$d_1^{1)}$	$l_1^{2)}$ +0,6/0	d_3 ±0,2	h	n max	$\alpha^{3)}$ ±1°
M12	12				
M12	15				
M12	16				
M12	20				
M12	25				
M12	30				
M12	35				
M12	40				



A2/VA M12

Wszystkie dane w mm

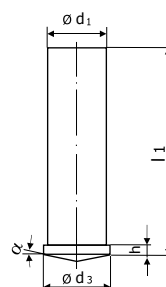
ELEMENTY ZGRZEWANE

KRÓTKI CYKL

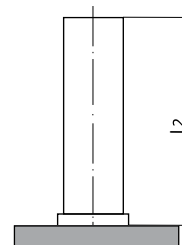
◆ Szpilka typ PS

- Na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



l2 zależy od l1 i energii zgrzewania

1. Inne rodzaje gwintów po konsultacji.
2. Inne długości po konsultacji.
3. W przypadku z zastosowań przy grubości

blachy = 2 mm i czasie zgrzewania > 60 ms
kąt może być powiększony o maksymalnie 14°.

d ₁ ¹⁾	l ₁ ²⁾ +0,6/0	d ₃ ±0,2	h	α ³⁾ ±1°
ø3	6	4	0,7 - 1,4	7°
ø3	8	4	0,7 - 1,4	7°
ø3	10	4	0,7 - 1,4	7°
ø3	12	4	0,7 - 1,4	7°
ø3	15			
ø3	16	4	0,7 - 1,4	7°
ø3	20	4	0,7 - 1,4	7°



ST/CU ø 3

d ₁ ¹⁾	l ₁ ²⁾ +0,6/0	d ₃ ±0,2	h	α ³⁾ ±1°
ø4	8	5	0,7 - 1,4	7°
ø4	10	5	0,7 - 1,4	7°
ø4	12	5	0,7 - 1,4	7°
ø4	15			
ø4	16	5	0,7 - 1,4	7°
ø4	20	5	0,7 - 1,4	7°
ø4	25	5	0,7 - 1,4	7°



ST/CU ø 4

d ₁ ¹⁾	l ₁ ²⁾ +0,6/0	d ₃ ±0,2	h	α ³⁾ ±1°
ø5	10	6	0,8 - 1,4	7°
ø5	12	6	0,8 - 1,4	7°
ø5	15			
ø5	16	6	0,8 - 1,4	7°
ø5	20	6	0,8 - 1,4	7°
ø5	25	6	0,8 - 1,4	7°
ø5	30	6	0,8 - 1,4	7°



ST/CU ø 5

d ₁ ¹⁾	l ₁ ²⁾ +0,6/0	d ₃ ±0,2	h	α ³⁾ ±1°
ø6	10	7	0,8 - 1,4	7°
ø6	12	7	0,8 - 1,4	7°
ø6	15			
ø6	16	7	0,8 - 1,4	7°
ø6	20	7	0,8 - 1,4	7°
ø6	25	7	0,8 - 1,4	7°
ø6	30	7	0,8 - 1,4	7°



ST/CU ø 6

d ₁ ¹⁾	l ₁ ²⁾ +0,6/0	d ₃ ±0,2	h	α ³⁾ ±1°
ø7,1	12	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	15			
ø7,1	16	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	20	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	25	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	30	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	35	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	40	9	0,8 - 1,4	7°



ST/CU ø 7,1

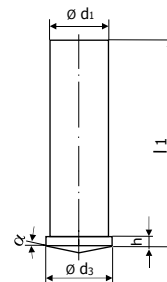
ELEMENTY ZGRZEWANE

KRÓTKI CYKL

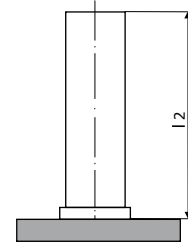
◆ Szpilka typ PS

- Na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:




l_2 zależy od l_1 i energii zgrzewania

blachy = 2 mm i czasie zgrzewania > 60 ms
 kąt może być powiększony o maksymalnie 14°.


1. Inne rodzaje gwintów po konsultacji.
2. Inne długości po konsultacji.
3. W przypadku z zastosowań przy grubości

$d_1^{(1)}$	$l_1^{(2)}$ +0,6/0	d_3 $\pm 0,2$	h	$\alpha^{(3)}$ $\pm 1^\circ$
ø3	6	4	0,7 - 1,4	7°
ø3	8	4	0,7 - 1,4	7°
ø3	10	4	0,7 - 1,4	7°
ø3	12	4	0,7 - 1,4	7°
ø3	15			
ø3	16	4	0,7 - 1,4	7°
ø3	20	4	0,7 - 1,4	7°




A2/VA ø 3

$d_1^{(1)}$	$l_1^{(2)}$ +0,6/0	d_3 $\pm 0,2$	h	$\alpha^{(3)}$ $\pm 1^\circ$
ø4	8	5	0,7 - 1,4	7°
ø4	10	5	0,7 - 1,4	7°
ø4	12	5	0,7 - 1,4	7°
ø4	15			
ø4	16	5	0,7 - 1,4	7°
ø4	20	5	0,7 - 1,4	7°
ø4	25	5	0,7 - 1,4	7°




A2/VA ø 4

$d_1^{(1)}$	$l_1^{(2)}$ +0,6/0	d_3 $\pm 0,2$	h	$\alpha^{(3)}$ $\pm 1^\circ$
ø5	10	6	0,8 - 1,4	7°
ø5	12	6	0,8 - 1,4	7°
ø5	15			
ø5	16	6	0,8 - 1,4	7°
ø5	20	6	0,8 - 1,4	7°
ø5	25	6	0,8 - 1,4	7°
ø5	30	6	0,8 - 1,4	7°




A2/VA ø 5

$d_1^{(1)}$	$l_1^{(2)}$ +0,6/0	d_3 $\pm 0,2$	h	$\alpha^{(3)}$ $\pm 1^\circ$
ø6	10	7	0,8 - 1,4	7°
ø6	12	7	0,8 - 1,4	7°
ø6	15			
ø6	16	7	0,8 - 1,4	7°
ø6	20	7	0,8 - 1,4	7°
ø6	25	7	0,8 - 1,4	7°
ø6	30	7	0,8 - 1,4	7°



A2/VA ø 6

$d_1^{(1)}$	$l_1^{(2)}$ +0,6/0	d_3 $\pm 0,2$	h	$\alpha^{(3)}$ $\pm 1^\circ$
ø7,1	12	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	15			
ø7,1	16	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	20	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	25	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	30	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	35	9	0,8 - 1,4	7°
ø7,1	40	9	0,8 - 1,4	7°



A2/VA ø 7,1

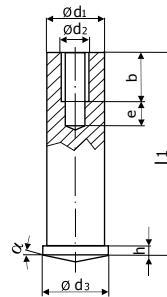
ELEMENTY ZGRZEWANE

KRÓTKI CYKL

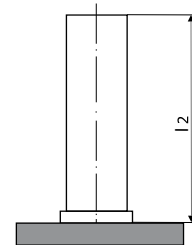
◆ Tulejka z gwintem wewnętrznym typ IS

- Na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



l_2 zależy od l_1 i energii zgrzewania

1. l_1 przynajmniej $1,5 \times d_1$.
2. Inne długości po konsultacji.

d_1 $\pm 0,1$	d_2	$l_1^{(1)}$ $+0,6/0$	b $+0,5/0$	e_{min}	d_3 $\pm 0,2$	h	α $\pm 1^\circ$
$\varnothing 5$	M3	10	5	2,5	6,0	0,8-1,4	7°
$\varnothing 5$	M3	12	5	2,5	6,0	0,8-1,4	7°
$\varnothing 5$	M3	15					
$\varnothing 5$	M3	16	5	2,5	6,0	0,8-1,4	7°
$\varnothing 5$	M3	20	5	2,5	6,0	0,8-1,4	7°
$\varnothing 5$	M3	25	5	2,5	6,0	0,8-1,4	7°



ST/CU M3 $\varnothing 5$

d_1 $\pm 0,1$	d_2	$l_1^{(1)}$ $+0,6/0$	b $+0,5/0$	e_{min}	d_3 $\pm 0,2$	h	α $\pm 1^\circ$
$\varnothing 6$	M4	12	6	3	7,0	0,8-1,4	7°
$\varnothing 6$	M4	15					
$\varnothing 6$	M4	16	6	3	7,0	0,8-1,4	7°
$\varnothing 6$	M4	20	6	3	7,0	0,8-1,4	7°



ST/CU M4 $\varnothing 6$

d_1 $\pm 0,1$	d_2	$l_1^{(1)}$ $+0,6/0$	b $+0,5/0$	e_{min}	d_3 $\pm 0,2$	h	α $\pm 1^\circ$
$\varnothing 7,1$	M5	12	7,5	3	9	0,8-1,4	7°
$\varnothing 7,1$	M5	15					
$\varnothing 7,1$	M5	16	7,5	3	9	0,8-1,4	7°
$\varnothing 7,1$	M5	20	7,5	3	9	0,8-1,4	7°
$\varnothing 7,1$	M5	25	7,5	3	9	0,8-1,4	7°



ST/CU M5 $\varnothing 7,1$

Wszystkie dane w mm

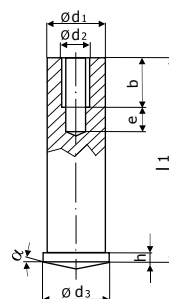
ELEMENTY ZGRZEWANE

KRÓTKI CYKL

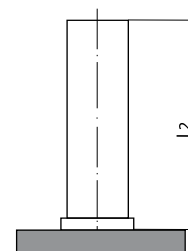
◆ Tulejka z gwintem wewnętrznym typ IS

- Na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



l2 zależy od l1 i energii zgrzewania

1. l1 przynajmniej 1,5 x d1.
2. Inne długości po konsultacji.

d1 ±0,1	d2	l1 ⁰ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	h	α ±1°
ø5	M3	10	5	2,5	6,0	0,8-1,4	7°
ø5	M3	12	5	2,5	6,0	0,8-1,4	7°
ø5	M3	15					
ø5	M3	16	5	2,5	6,0	0,8-1,4	7°
ø5	M3	20	5	2,5	6,0	0,8-1,4	7°
ø5	M3	25	5	2,5	6,0	0,8-1,4	7°



A2/VA M3 ø 5

d1 ±0,1	d2	l1 ⁰ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	h	α ±1°
ø6	M4	12	6	3	7,0	0,8-1,4	7°
ø6	M4	15					
ø6	M4	16	6	3	7,0	0,8-1,4	7°
ø6	M4	20	6	3	7,0	0,8-1,4	7°



A2/VA M4 ø 6

d1 ±0,1	d2	l1 ⁰ +0,6/0	b +0,5/0	e min	d3 ±0,2	h	α ±1°
ø7,1	M5	12	7,5	3	9,0	0,8-1,4	7°
ø7,1	M5	15					
ø7,1	M5	16	7,5	3	9,0	0,8-1,4	7°
ø7,1	M5	20	7,5	3	9,0	0,8-1,4	7°
ø7,1	M5	25	7,5	3	9,0	0,8-1,4	7°



A2/VA M5 ø 7,1

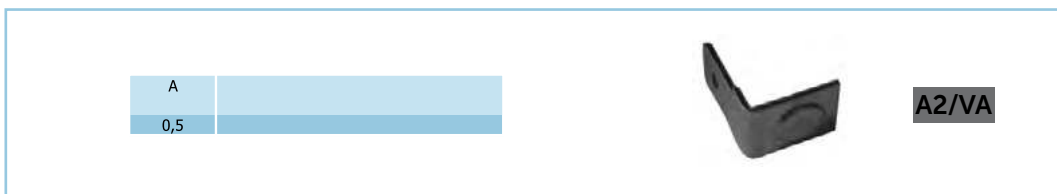
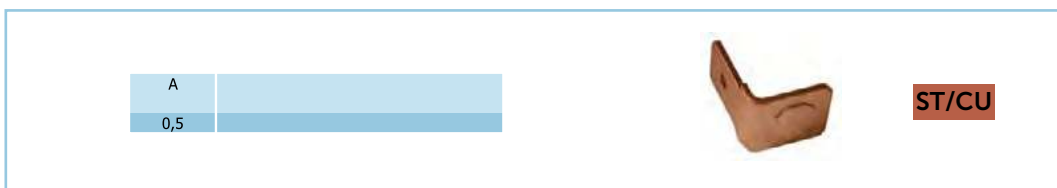
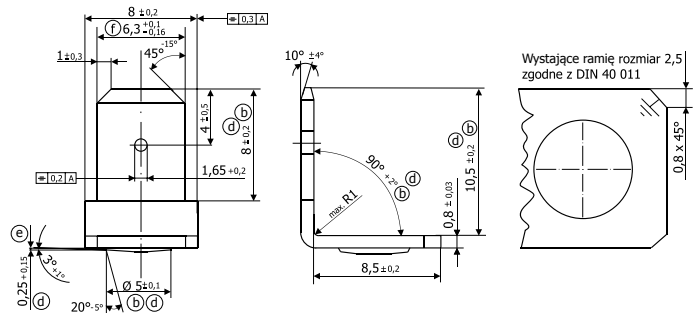
Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

KRÓTKI CYKL

◆ Styk konektorowy 6,3 typ FS-1

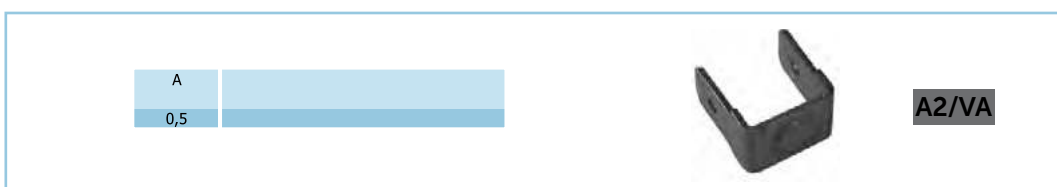
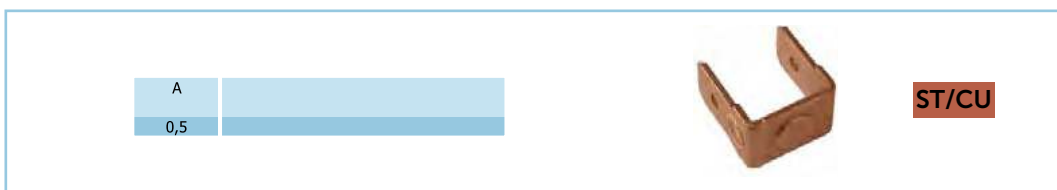
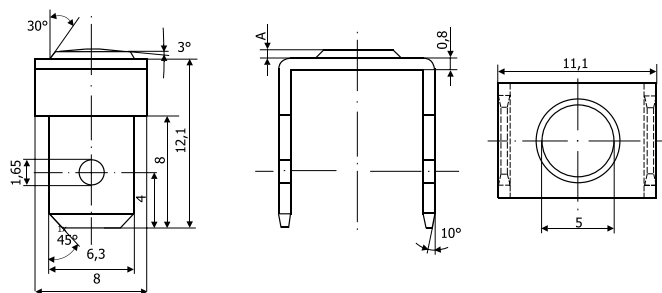
- Na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.



KRÓTKI CYKL

◆ Styk konektorowy 6,3 typ FS-2

- Na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Sprawdzona jakość, miliony razy potwierdzana na liniach produkcyjnych.



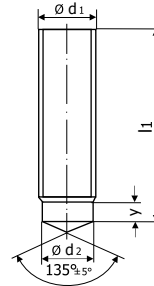
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

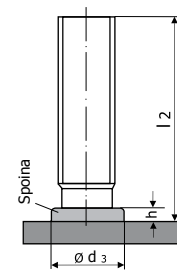
◆ Bolce gwintowane typ RD

- Zgodne z EN ISO 13918 (RD)
- Z topnikiem lub bez.
- Zgrzewane w ostonie gazu lub pierścieniu ceramicznym.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:




1. Wartości uniesienia.
2. l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm. Średnica trzpienia d_2 = średnicy bocznej zgodnej z ISO 724.

d1	l2 ²⁾	d2	d3 ³⁾	y min	h ¹⁾
M6	15	4,7	7	4	2,5
M6	20	4,7	7	4	2,5
M6	25	4,7	7	4	2,5
M6	30	4,7	7	4	2,5
M6	35	4,7	7	4	2,5
M6	40	4,7	7	4	2,5
M6	45				
M6	50				
M6	55				
M6	60				
M6	65				
M6	70				
M6	75				
M6	80				
M6	85				
M6	90				
M6	95				
M6	100				




St **M6**

d1	l2 ²⁾	d2	d3 ³⁾	y min	h ¹⁾
M8	15				
M8	20	6,2	9	4	2,5
M8	25	6,2	9	4	2,5
M8	30	6,2	9	4	2,5
M8	35	6,2	9	4	2,5
M8	40	6,2	9	4	2,5
M8	45	6,2	9	4	2,5
M8	50	6,2	9	4	2,5
M8	55				
M8	60				
M8	65				
M8	70				
M8	75				
M8	80				
M8	85				
M8	90				
M8	95				
M8	100				



St **M8**

d1	l2 ²⁾	d2	d3 ³⁾	y min	h ¹⁾
M10	15				
M10	20	7,9	11,5	5	3
M10	25	7,9	11,5	5	3
M10	30	7,9	11,5	5	3
M10	35	7,9	11,5	5	3
M10	40	7,9	11,5	5	3
M10	45	7,9	11,5	5	3
M10	50	7,9	11,5	5	3
M10	55	7,9	11,5	5	3
M10	60				
M10	65				
M10	70				
M10	75				
M10	80				
M10	85				
M10	90				
M10	95				
M10	100				



St **M10**

Wszystkie dane w mm

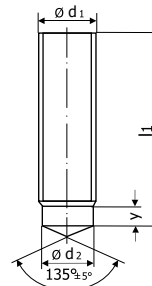
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

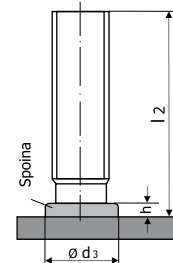
◆ Bolce gwintowane typ RD

- Zgodne z EN ISO 13918 (RD)
- Z topnikiem lub bez.
- Zgrzewane w ostonie gazu lub pierścieniu ceramicznym.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Wartości uniesienia.
2. l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.
3. W związku z przyjętą tolerancją wagową dane mają wartości przybliżone.

d1	l2 ¹⁾	d2	d3 ¹⁾	y min	h ¹⁾
M12	20				
M12	25	9,5	13,5	6	4
M12	30	9,5	13,5	6	4
M12	35	9,5	13,5	6	4
M12	40	9,5	13,5	6	4
M12	45	9,5	13,5	6	4
M12	50	9,5	13,5	6	4
M12	55	9,5	13,5	6	4
M12	60	9,5	13,5	6	4
M12	65				
M12	70				
M12	75				
M12	80				
M12	85				
M12	90				
M12	95				
M12	100				



St M12

d1	l2 ¹⁾	d2	d3 ¹⁾	y min	h ¹⁾
M16	20				
M16	25				
M16	30	13,2	18	7,5/11 ¹⁾	5
M16	35	13,2	18	7,5/11 ¹⁾	5
M16	40	13,2	18	7,5/11 ¹⁾	5
M16	45	13,2	18	7,5/11 ¹⁾	5
M16	50	13,2	18	7,5/11 ¹⁾	5
M16	55	13,2	18	7,5/11 ¹⁾	5
M16	60	13,2	18	7,5/11 ¹⁾	5
M16	65	13,2	18	7,5/11 ¹⁾	5
M16	70				
M16	75				
M16	80				
M16	85				
M16	90				
M16	95				
M16	100				



St M16

d1	l2 ¹⁾	d2	d3 ¹⁾	y min	h ¹⁾
M20	30				
M20	35	16,5	23	9/13 ¹⁾	6
M20	40	16,5	23	9/13 ¹⁾	6
M20	45	16,5	23	9/13 ¹⁾	6
M20	50	16,5	23	9/13 ¹⁾	6
M20	55	16,5	23	9/13 ¹⁾	6
M20	60	16,5	23	9/13 ¹⁾	6
M20	65	16,5	23	9/13 ¹⁾	6
M20	70	16,5	23	9/13 ¹⁾	6
M20	75				
M20	80				
M20	85				
M20	90				
M20	95				
M20	100				



St M20

d1	l2 ¹⁾	d2	d3 ¹⁾	y min	h ¹⁾
M24	50	20	28	12/15 ¹⁾	7
M24	75	20	28	12/15 ¹⁾	7
M24	100	20	28	12/15 ¹⁾	7



St M24

Wszystkie dane w mm

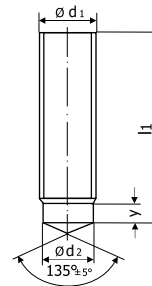
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

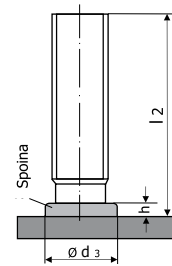
◆ Bolce gwintowane typ RD

- Zgodne z EN ISO 13918 (RD)
- Z topnikiem lub bez.
- Zgrzewane w ostonie gazu lub pierścieniu ceramicznym.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:




1. Wartości uniesienia.
2. l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.

d_1	$l_2^{(2)}$	d_2	$d_3^{(3)}$	y min	$h^{(1)}$
M6	15	4,7	7	4	2,5
M6	20	4,7	7	4	2,5
M6	25	4,7	7	4	2,5
M6	30	4,7	7	4	2,5
M6	35	4,7	7	4	2,5
M6	40	4,7	7	4	2,5
M6	45				
M6	50				
M6	55				
M6	60				
M6	65				
M6	70				
M6	75				
M6	80				
M6	85				
M6	90				
M6	95				
M6	100				




A2/VA M6

d_1	$l_2^{(2)}$	d_2	$d_3^{(3)}$	y min	$h^{(1)}$
M8	15				
M8	20	6,2	9	4	2,5
M8	25	6,2	9	4	2,5
M8	30	6,2	9	4	2,5
M8	35	6,2	9	4	2,5
M8	40	6,2	9	4	2,5
M8	45	6,2	9	4	2,5
M8	50	6,2	9	4	2,5
M8	55				
M8	60				
M8	65				
M8	70				
M8	75				
M8	80				
M8	85				
M8	90				
M8	95				
M8	100				



A2/VA M8

d_1	$l_2^{(2)}$	d_2	$d_3^{(3)}$	y min	$h^{(1)}$
M10	15				
M10	20	7,9	11,5	5	3
M10	25	7,9	11,5	5	3
M10	30	7,9	11,5	5	3
M10	35	7,9	11,5	5	3
M10	40	7,9	11,5	5	3
M10	45	7,9	11,5	5	3
M10	50	7,9	11,5	5	3
M10	55	7,9	11,5	5	3
M10	60				
M10	65				
M10	70				
M10	75				
M10	80				
M10	85				
M10	90				
M10	95				
M10	100				



A2/VA M10

Wszystkie dane w mm

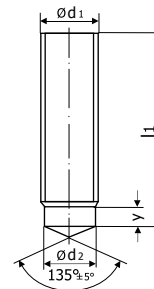
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

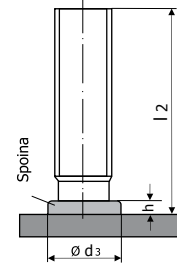
◆ Bolce gwintowane typ RD

- Zgodne z EN ISO 13918 (RD)
- Z topnikiem lub bez.
- Zgrzewane w ostonie gazu lub pierścieniu ceramicznym.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:




1. Wartości uniesienia.
2. l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.
3. W związku z przyjętą tolerancją wagową dane mają wartości przybliżone.

d ₁	l ₂ ²⁾	d ₂	d ₃ ³⁾	y min	h ¹⁾
M12	20				
M12	25	9,5	13,5	6	4
M12	30	9,5	13,5	6	4
M12	35	9,5	13,5	6	4
M12	40	9,5	13,5	6	4
M12	45	9,5	13,5	6	4
M12	50	9,5	13,5	6	4
M12	55	9,5	13,5	6	4
M12	60	9,5	13,5	6	4
M12	65				
M12	70				
M12	75				
M12	80				
M12	85				
M12	90				
M12	95				
M12	100				




A2/VA M12

d ₁	l ₂ ²⁾	d ₂	d ₃ ³⁾	y min	h ¹⁾
M16	20				
M16	25				
M16	30	13,2	18	7,5/11 ⁴⁾	5
M16	35	13,2	18	7,5/11 ⁴⁾	5
M16	40	13,2	18	7,5/11 ⁴⁾	5
M16	45	13,2	18	7,5/11 ⁴⁾	5
M16	50	13,2	18	7,5/11 ⁴⁾	5
M16	55	13,2	18	7,5/11 ⁴⁾	5
M16	60	13,2	18	7,5/11 ⁴⁾	5
M16	65	13,2	18	7,5/11 ⁴⁾	5
M16	70				
M16	75				
M16	80				
M16	85				
M16	90				
M16	95				
M16	100				



A2/VA M16

d ₁	l ₂ ²⁾	d ₂	d ₃ ³⁾	y min	h ¹⁾
M20	30				
M20	35	16,5	23	9/13 ⁴⁾	6
M20	40	16,5	23	9/13 ⁴⁾	6
M20	45	16,5	23	9/13 ⁴⁾	6
M20	50	16,5	23	9/13 ⁴⁾	6
M20	55	16,5	23	9/13 ⁴⁾	6
M20	60	16,5	23	9/13 ⁴⁾	6
M20	65	16,5	23	9/13 ⁴⁾	6
M20	70	16,5	23	9/13 ⁴⁾	6
M20	75				
M20	80				
M20	85				
M20	90				
M20	95				
M20	100				



A2/VA M20

d ₁	l ₂ ²⁾	d ₂	d ₃ ³⁾	y min	h ¹⁾
M24	50	20	28	12/15 ⁴⁾	7
M24	75	20	28	12/15 ⁴⁾	7
M24	100	20	28	12/15 ⁴⁾	7



A2/VA M24

Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

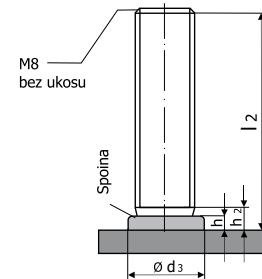
◆ Bolce gwintowane typ MD

- Robione na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:




Dla zastosowań, w których wymagany jest ciągły gwint aż do spoiny, mogą być dostarczone bolce gwintowane typu MD. Inne wymiary, gwinty i materiały po konsultacji.

d1	l2	d3	h	h2
M6	15			
M6	20			
M6	25			
M6	30			
M6	35			
M6	40			
M6	45			
M6	50			
M6	55			
M6	60			
M6	65			
M6	70			
M6	75			
M6	80			
M6	85			
M6	90			
M6	95			
M6	100			




St **M6**

d1	l2	d3	h	h2
M8	15			
M8	20	11,0	3,5	5,5
M8	25	11,0	3,5	5,5
M8	30	11,0	3,5	5,5
M8	35	11,0	3,5	5,5
M8	40	11,0	3,5	5,5
M8	45	11,0	3,5	5,5
M8	50	11,0	3,5	5,5
M8	55	11,0	3,5	5,5
M8	60	11,0	3,5	5,5
M8	65	11,0	3,5	5,5
M8	70	11,0	3,5	5,5
M8	75	11,0	3,5	5,5
M8	80	11,0	3,5	5,5
M8	85	11,0	3,5	5,5
M8	90	11,0	3,5	5,5
M8	95	11,0	3,5	5,5
M8	100	11,0	3,5	5,5



St **M8**

d1	l2	d3	h	h2
M10	15			
M10	20	13,5	4,0	6,0
M10	25	13,5	4,0	6,0
M10	30	13,5	4,0	6,0
M10	35	13,5	4,0	6,0
M10	40	13,5	4,0	6,0
M10	45	13,5	4,0	6,0
M10	50	13,5	4,0	6,0
M10	55	13,5	4,0	6,0
M10	60	13,5	4,0	6,0
M10	65	13,5	4,0	6,0
M10	70	13,5	4,0	6,0
M10	75	13,5	4,0	6,0
M10	80	13,5	4,0	6,0
M10	85	13,5	4,0	6,0
M10	90	13,5	4,0	6,0
M10	95	13,5	4,0	6,0
M10	100	13,5	4,0	6,0



St **M10**

Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

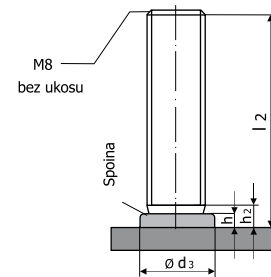
◆ Bolec gwintowany typ MD

- Robione na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



Dla zastosowań, w których wymagany jest ciągły gwint aż do spoiny, mogą być dostarczone bolce gwintowane typu MD. Inne wymiary, gwinty i materiały po konsultacji.

d1	l2	d3	h	h2
M12	20	15,5	4,5	6,5
M12	25	15,5	4,5	6,5
M12	30	15,5	4,5	6,5
M12	35	15,5	4,5	6,5
M12	40	15,5	4,5	6,5
M12	45	15,5	4,5	6,5
M12	50	15,5	4,5	6,5
M12	55	15,5	4,5	6,5
M12	60	15,5	4,5	6,5
M12	65	15,5	4,5	6,5
M12	70	15,5	4,5	6,5
M12	75	15,5	4,5	6,5
M12	80	15,5	4,5	6,5
M12	85	15,5	4,5	6,5
M12	90	15,5	4,5	6,5
M12	95	15,5	4,5	6,5
M12	100	15,5	4,5	6,5



St M12

d1	l2	d3	h	h2
M16	20			
M16	25			
M16	30	20,5	7,0	9,0
M16	35	20,5	7,0	9,0
M16	40	20,5	7,0	9,0
M16	45	20,5	7,0	9,0
M16	50	20,5	7,0	9,0
M16	55	20,5	7,0	9,0
M16	60	20,5	7,0	9,0
M16	65	20,5	7,0	9,0
M16	70	20,5	7,0	9,0
M16	75	20,5	7,0	9,0
M16	80	20,5	7,0	9,0
M16	85	20,5	7,0	9,0
M16	90	20,5	7,0	9,0
M16	95	20,5	7,0	9,0
M16	100	20,5	7,0	9,0



St M16

d1	l2	d3	h	H2
M20	30			
M20	35	26,0	9,0	11,0
M20	40	26,0	9,0	11,0
M20	45	26,0	9,0	11,0
M20	50	26,0	9,0	11,0
M20	55	26,0	9,0	11,0
M20	60	26,0	9,0	11,0
M20	65	26,0	9,0	11,0
M20	70	26,0	9,0	11,0
M20	75	26,0	9,0	11,0
M20	80	26,0	9,0	11,0
M20	85	26,0	9,0	11,0
M20	90	26,0	9,0	11,0
M20	95	26,0	9,0	11,0
M20	100	26,0	9,0	11,0



St M20

Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

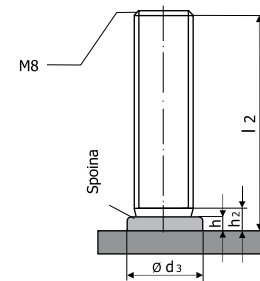
◆ Bolec gwintowany typ MD

- Robione na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:




Dla zastosowań, w których wymagany jest ciągły gwint aż do spoiny, mogą być dostarczone bolce gwintowane typu MD. Inne wymiary, gwinty i materiały po konsultacji.

d1	l2	d3	h	h2
M6	15			
M6	20			
M6	25			
M6	30			
M6	35			
M6	40			
M6	45			
M6	50			
M6	55			
M6	60			
M6	65			
M6	70			
M6	75			
M6	80			
M6	85			
M6	90			
M6	95			
M6	100			




A2/VA M6

d1	l2	d3	h	h2
M8	15			
M8	20	11,0	3,5	5,5
M8	25	11,0	3,5	5,5
M8	30	11,0	3,5	5,5
M8	35	11,0	3,5	5,5
M8	40	11,0	3,5	5,5
M8	45	11,0	3,5	5,5
M8	50	11,0	3,5	5,5
M8	55	11,0	3,5	5,5
M8	60	11,0	3,5	5,5
M8	65	11,0	3,5	5,5
M8	70	11,0	3,5	5,5
M8	75	11,0	3,5	5,5
M8	80	11,0	3,5	5,5
M8	85	11,0	3,5	5,5
M8	90	11,0	3,5	5,5
M8	95	11,0	3,5	5,5
M8	100	11,0	3,5	5,5



A2/VA M8

d1	l2	d3	h	h2
M10	15			
M10	20	13,5	4,0	6,0
M10	25	13,5	4,0	6,0
M10	30	13,5	4,0	6,0
M10	35	13,5	4,0	6,0
M10	40	13,5	4,0	6,0
M10	45	13,5	4,0	6,0
M10	50	13,5	4,0	6,0
M10	55	13,5	4,0	6,0
M10	60	13,5	4,0	6,0
M10	65	13,5	4,0	6,0
M10	70	13,5	4,0	6,0
M10	75	13,5	4,0	6,0
M10	80	13,5	4,0	6,0
M10	85	13,5	4,0	6,0
M10	90	13,5	4,0	6,0
M10	95	13,5	4,0	6,0
M10	100	13,5	4,0	6,0



A2/VA M10

Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

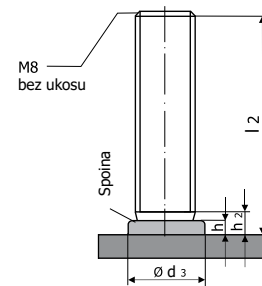
◆ Bolec gwintowany typ MD

- Robione na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



Dla zastosowań, w których wymagany jest ciągły gwint aż do spoiny, mogą być dostarczone bolce gwintowane typu MD. Inne wymiary, gwinty i materiały po konsultacji.

l1 do wyboru przez producenta. Jest to wskaźnik, który nie zależy od użytkownika

d1	l2	d3	h	h2
M12	20			
M12	25	15,5	4,5	6,5
M12	30	15,5	4,5	6,5
M12	35	15,5	4,5	6,5
M12	40	15,5	4,5	6,5
M12	45	15,5	4,5	6,5
M12	50	15,5	4,5	6,5
M12	55	15,5	4,5	6,5
M12	60	15,5	4,5	6,5
M12	65	15,5	4,5	6,5
M12	70	15,5	4,5	6,5
M12	75	15,5	4,5	6,5
M12	80	15,5	4,5	6,5
M12	85	15,5	4,5	6,5
M12	90	15,5	4,5	6,5
M12	95	15,5	4,5	6,5
M12	100	15,5	4,5	6,5



A2/VA M12

d1	l2	d3	h	h2
M16	20			
M16	25			
M16	30	20,5	7,0	9,0
M16	35	20,5	7,0	9,0
M16	40	20,5	7,0	9,0
M16	45	20,5	7,0	9,0
M16	50	20,5	7,0	9,0
M16	55	20,5	7,0	9,0
M16	60	20,5	7,0	9,0
M16	65	20,5	7,0	9,0
M16	70	20,5	7,0	9,0
M16	75	20,5	7,0	9,0
M16	80	20,5	7,0	9,0
M16	85	20,5	7,0	9,0
M16	90	20,5	7,0	9,0
M16	95	20,5	7,0	9,0
M16	100	20,5	7,0	9,0



A2/VA M16

d1	l2	d3	h	h2
M20	30			
M20	35	26,0	9,0	11,0
M20	40	26,0	9,0	11,0
M20	45	26,0	9,0	11,0
M20	50	26,0	9,0	11,0
M20	55	26,0	9,0	11,0
M20	60	26,0	9,0	11,0
M20	65	26,0	9,0	11,0
M20	70	26,0	9,0	11,0
M20	75	26,0	9,0	11,0
M20	80	26,0	9,0	11,0
M20	85	26,0	9,0	11,0
M20	90	26,0	9,0	11,0
M20	95	26,0	9,0	11,0
M20	100	26,0	9,0	11,0



A2/VA M20

Wszystkie dane w mm

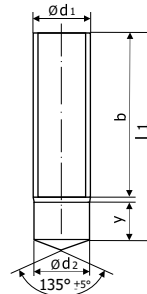
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

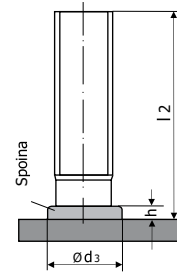
◆ Bolec gwintowany typ PD

- Zgodny z EN ISO 13918 (PD) lub robiony na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Także ze stali ocynkowanej i niklowanej.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:



1. Wartości uniesienia.
2. l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.


l_1 wskazane przez producenta.

d_1	$l_2^{2)}$	d_2	$d_3^{1)}$	y min	b	$h^{1)}$
M6	15	5,35	8,5	9	-	3,5
M6	20	5,35	8,5	9	-	3,5
M6	25	5,35	8,5	9	-	3,5
M6	30	5,35	8,5	9	-	3,5
M6	35	5,35	8,5	-	20	3,5
M6	40	5,35	8,5	-	20	3,5
M6	45	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	50	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	55	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	60	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	65	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	70	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	75	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	80	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	85	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	90	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	95	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	100	5,35	8,5	-	-	3,5




St **M6**

d_1	$l_2^{2)}$	d_2	$d_3^{1)}$	y min	b	$h^{1)}$
M8	15					
M8	20	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	25	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	30	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	35	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	40	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	45	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	50	7,19	10,0	-	40	3,5
M8	55	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	60	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	65	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	70	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	75	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	80	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	85	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	90	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	95	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	100	7,19	10,0	-	-	3,5



St **M8**

d_1	$l_2^{2)}$	d_2	$d_3^{1)}$	y min	b	$h^{1)}$
M10	15					
M10	20	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	25	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	30	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	35	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	40	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	45	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	50	9,03	12,5	-	40	4,0
M10	55	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	60	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	65	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	70	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	75	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	80	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	85	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	90	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	95	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	100	9,03	12,5	-	40	4,0



St **M10**

Wszystkie dane w mm (7,85 kg/dm na każde 1000 sztuk w kg).

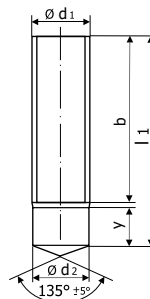
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

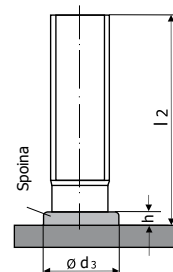
◆ Bolec gwintowany typ PD

- Zgodny z EN ISO 13918 (PD) lub robiony na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:



- Wartości uniesienia.
- l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.


l_1 wskazane przez producenta.

d1	l2 ²⁾	d2	d3 ¹⁾	y min	b	h ¹⁾
M12	20					
M12	25	10,86	15,5	11,5	-	4,5
M12	30	10,86	15,5	11,5	-	4,5
M12	35	10,86	15,5	11,5	-	4,5
M12	40	10,86	15,5	11,5	-	4,5
M12	45	10,86	15,5	11,5	-	4,5
M12	50	10,86	15,5	-	40	4,5
M12	55	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	60	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	65	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	70	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	75	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	80	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	85	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	90	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	95	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	100	10,86	15,5	-	40	4,5
M12	140	10,86	15,5	-	80	4,5




St M12

d1	l2 ²⁾	d2	d3 ¹⁾	y min	b	h ¹⁾
M16	20					
M16	25					
M16	30	14,7	19,5	13,5	-	6,0
M16	35	14,7	19,5	13,5	-	6,0
M16	40	14,7	19,5	13,5	-	6,0
M16	45	14,7	19,5	13,5	-	6,0
M16	50	14,7	19,5	-	40	6,0
M16	55	14,7	19,5	-	40	6,0
M16	60	14,7	19,5	-	40	6,0
M16	65	14,7	19,5	-	40	6,0
M16	70	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	75	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	80	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	85	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	90	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	95	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	100	14,7	19,5	-	40	6,0
M16	140	14,7	19,5	-	80	6,0



St M16

d1	l2 ²⁾	d2	d3 ¹⁾	y min	b	h ¹⁾
M20	30	18,38	24,5			7
M20	35	18,38	24,5	15,5		7
M20	40	18,38	24,5	15,5		7
M20	45	18,38	24,5	15,5		7
M20	50	18,38	24,5	-	40	7
M20	55	18,38	24,5	-	40	7
M20	60	18,38	24,5	-	40	7
M20	65	18,38	24,5	-	40	7
M20	70	18,38	24,5	-	40	7
M20	75	18,38	24,5	-	-	7
M20	80	18,38	24,5	-	-	7
M20	85	18,38	24,5	-	-	7
M20	90	18,38	24,5	-	-	7
M20	95	18,38	24,5	-	-	7
M20	100	18,38	24,5	-	-	7



St M20

Wszystkie dane w mm (7,85 kg/dm na każde 1000 sztuk w kg).

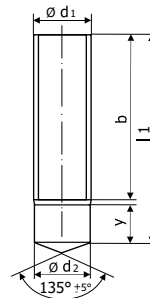
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

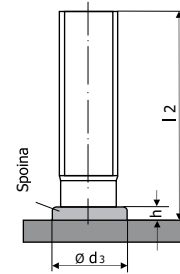
◆ Bolec gwintowany typ PD

- Zgodny z EN ISO 13918 (PD) lub robiony na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:



- Wartości uniesienia.
- l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.


l_1 wskazane przez producenta.

d1	$l_2^{2)}$	d2	d3 ³⁾	y min	b	h ³⁾
M6	15	5,35	8,5	9	-	3,5
M6	20	5,35	8,5	9	-	3,5
M6	25	5,35	8,5	9	-	3,5
M6	30	5,35	8,5	9	-	3,5
M6	35	5,35	8,5	-	20	3,5
M6	40	5,35	8,5	-	20	3,5
M6	45	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	50	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	55	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	60	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	65	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	70	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	75	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	80	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	85	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	90	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	95	5,35	8,5	-	-	3,5
M6	100	5,35	8,5	-	-	3,5




A2/VA M6

d1	$l_2^{2)}$	d2	d3 ³⁾	y min	b	h ³⁾
M8	15					
M8	20	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	25	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	30	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	35	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	40	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	45	7,19	10,0	9	-	3,5
M8	50	7,19	10,0	-	40	3,5
M8	55	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	60	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	65	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	70	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	75	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	80	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	85	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	90	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	95	7,19	10,0	-	-	3,5
M8	100	7,19	10,0	-	-	3,5



A2/VA M8

d1	$l_2^{2)}$	d2	d3 ³⁾	y min	b	h ³⁾
M10	15					
M10	20	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	25	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	30	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	35	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	40	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	45	9,03	12,5	9,5	-	4,0
M10	50	9,03	12,5	-	40	4,0
M10	55	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	60	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	65	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	70	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	75	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	80	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	85	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	90	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	95	9,03	12,5	-	-	4,0
M10	100	9,03	12,5	-	40	4,0



A2/VA M10

Wszystkie dane w mm (7,85 kg/dm na każde 1000 sztuk w kg).

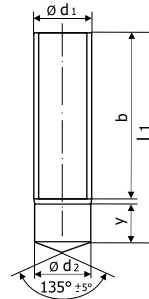
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

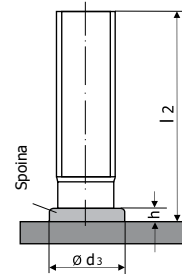
◆ Bolec gwintowany typ PD

- Zgodny z EN ISO 13918 (PD) lub robiony na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:



- Wartości uniesienia.
- l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.


l_1 wskazane przez producenta.

d ₁	l ₂ ²⁾	d ₂	d ₃ ³⁾	y min	b	h ¹⁾
M12	20					
M12	25	10,86	15,5	11,5	-	4,5
M12	30	10,86	15,5	11,5	-	4,5
M12	35	10,86	15,5	11,5	-	4,5
M12	40	10,86	15,5	11,5	-	4,5
M12	45	10,86	15,5	11,5	-	4,5
M12	50	10,86	15,5	-	40	4,5
M12	55	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	60	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	65	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	70	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	75	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	80	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	85	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	90	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	95	10,86	15,5	-	-	4,5
M12	100	10,86	15,5	-	40	4,5
M12	140	10,86	15,5	-	80	4,5




A2/VA M12

d ₁	l ₂ ²⁾	d ₂	d ₃ ³⁾	y min	b	h ¹⁾
M16	20					
M16	25					
M16	30	14,7	19,5	13,5	-	6,0
M16	35	14,7	19,5	13,5	-	6,0
M16	40	14,7	19,5	13,5	-	6,0
M16	45	14,7	19,5	13,5	-	6,0
M16	50	14,7	19,5	-	40	6,0
M16	55	14,7	19,5	-	40	6,0
M16	60	14,7	19,5	-	40	6,0
M16	65	14,7	19,5	-	40	6,0
M16	70	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	75	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	80	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	85	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	90	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	95	14,7	19,5	-	-	6,0
M16	100	14,7	19,5	-	40	6,0
M16	140	14,7	19,5	-	80	6,0



A2/VA M16

d ₁	l ₂ ²⁾	d ₂	d ₃ ³⁾	y min	b	h ¹⁾
M20	30	18,38	24,5			7
M20	35	18,38	24,5	15,5		7
M20	40	18,38	24,5	15,5		7
M20	45	18,38	24,5	15,5		7
M20	50	18,38	24,5	-	40	7
M20	55	18,38	24,5	-	40	7
M20	60	18,38	24,5	-	40	7
M20	65	18,38	24,5	-	40	7
M20	70	18,38	24,5	-	40	7
M20	75	18,38	24,5	-	-	7
M20	80	18,38	24,5	-	-	7
M20	85	18,38	24,5	-	-	7
M20	90	18,38	24,5	-	-	7
M20	95	18,38	24,5	-	-	7
M20	100	18,38	24,5	-	-	7



A2/VA M20

Wszystkie dane w mm (7,85 kg/dm na każde 1000 sztuk w kg).

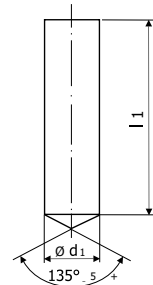
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

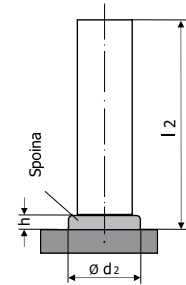
◆ Bolec gładki UD

- Zgodny z EN ISO 13918 (UD) lub robiony na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:



- Wartości uniesienia.
- l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.


l_1 wskazane przez producenta.

d1	l2 ¹⁾	d2 ¹⁾	h ¹⁾
ø6	15		
ø6	20	8,5	4
ø6	25	8,5	4
ø6	30	8,5	4
ø6	35	8,5	4
ø6	40	8,5	4
ø6	45	8,5	4
ø6	50	8,5	4
ø6	55		
ø6	60		
ø6	65		
ø6	70		
ø6	75		
ø6	80		
ø6	85		
ø6	90		
ø6	95		
ø6	100		




St **ø 6**

d1	l2 ¹⁾	d2 ¹⁾	h ¹⁾
ø8	15		
ø8	20	11	4
ø8	25	11	4
ø8	30	11	4
ø8	35	11	4
ø8	40	11	4
ø8	45	11	4
ø8	50	11	4
ø8	55		
ø8	60		
ø8	65		
ø8	70		
ø8	75		
ø8	80		
ø8	85		
ø8	90		
ø8	95		
ø8	100		



St **ø 8**

d1	l2 ¹⁾	d2 ¹⁾	h ¹⁾
ø10	15		
ø10	20	13	4
ø10	25	13	4
ø10	30	13	4
ø10	35	13	4
ø10	40	13	4
ø10	45	13	4
ø10	50	13	4
ø10	55	13	4
ø10	60	13	4
ø10	65	13	4
ø10	70	13	4
ø10	75	13	4
ø10	80	13	4
ø10	85		
ø10	90		
ø10	95		
ø10	100		



St **ø 10**

Wszystkie dane w mm

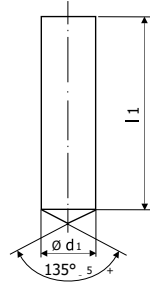
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

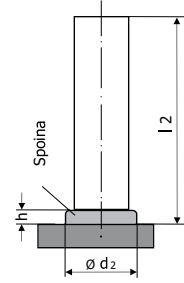
◆ Bolec gładki UD

- Zgodny z EN ISO 13918 (UD) lub robiony na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:



- Wartości uniesienia.
- l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.


l_1 wskazane przez producenta.

d_1	$l_2^{(1)}$	$d_2^{(1)}$	$h^{(1)}$
ø12	15		
ø12	20	16	5
ø12	25	16	5
ø12	30	16	5
ø12	35	16	5
ø12	40	16	5
ø12	45	16	5
ø12	50	16	5
ø12	55	16	5
ø12	60	16	5
ø12	65	16	5
ø12	70	16	5
ø12	75	16	5
ø12	80	16	5
ø12	85		
ø12	90		
ø12	95		
ø12	100		




St **ø 12**

d_1	$l_2^{(1)}$	$d_2^{(1)}$	$h^{(1)}$
ø16	20		
ø16	25	21	7
ø16	30	21	7
ø16	35	21	7
ø16	40	21	7
ø16	45	21	7
ø16	50	21	7
ø16	55	21	7
ø16	60	21	7
ø16	65	21	7
ø16	70	21	7
ø16	75	21	7
ø16	80	21	7
ø16	85		
ø16	90		
ø16	95		
ø16	100		



St **ø 16**

d_1	$l_2^{(1)}$	$d_2^{(1)}$	$h^{(1)}$
ø18,2	25		
ø18,2	30		
ø18,2	35		
ø18,2	40		
ø18,2	45		
ø18,2	50		
ø18,2	55		
ø18,2	60		
ø18,2	65		
ø18,2	70		
ø18,2	75		
ø18,2	80		
ø18,2	85		
ø18,2	90		
ø18,2	95		
ø18,2	100		



St **ø 18,2**

Wszystkie dane w mm

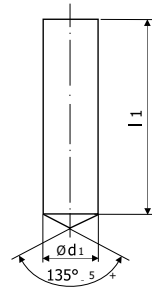
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

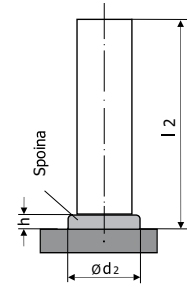
◆ Bolec gładki UD

- Zgodny z EN ISO 13918 (UD) lub robiony na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:



- Wartości uniesienia.
- l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.


l_1 wskazane przez producenta.

d1	l2 ²⁾	d2 ³⁾	h ¹⁾	
ø6	15			
ø6	20	8,5	4	
ø6	25	8,5	4	
ø6	30	8,5	4	
ø6	35	8,5	4	
ø6	40	8,5	4	
ø6	45	8,5	4	
ø6	50	8,5	4	
ø6	55			
ø6	60			
ø6	65			
ø6	70			
ø6	75			
ø6	80			
ø6	85			
ø6	90			
ø6	95			
ø6	100			




A2/VA ø 6

d1	l2 ²⁾	d2 ³⁾	h ¹⁾	
ø8	15			
ø8	20	11	4	
ø8	25	11	4	
ø8	30	11	4	
ø8	35	11	4	
ø8	40	11	4	
ø8	45	11	4	
ø8	50	11	4	
ø8	55			
ø8	60			
ø8	65			
ø8	70			
ø8	75			
ø8	80			
ø8	85			
ø8	90			
ø8	95			
ø8	100			



A2/VA ø 8

d1	l2 ²⁾	d2 ³⁾	h ¹⁾	
ø10	15			
ø10	20	13	4	
ø10	25	13	4	
ø10	30	13	4	
ø10	35	13	4	
ø10	40	13	4	
ø10	45	13	4	
ø10	50	13	4	
ø10	55	13	4	
ø10	60	13	4	
ø10	65	13	4	
ø10	70	13	4	
ø10	75	13	4	
ø10	80	13	4	
ø10	85			
ø10	90			
ø10	95			
ø10	100			



A2/VA ø 10

Wszystkie dane w mm

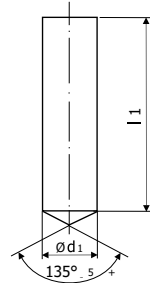
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

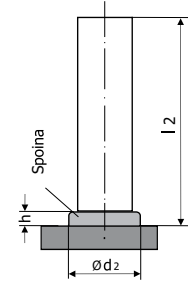
◆ Bolec gładki UD

- Zgodny z EN ISO 13918 (UD) lub robiony na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.

przed zgrzaniem:




po zgrzaniu:



- Wartości uniesienia.
- l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku dokładnego pomiaru warunków w l_2 mogą wystąpić różnice $\pm 0,5$ mm.


l_1 wskazane przez producenta.

d_1	$l_2^{(2)}$	$d_2^{(3)}$	$h^{(3)}$
ø12	15		
ø12	20	16	5
ø12	25	16	5
ø12	30	16	5
ø12	35	16	5
ø12	40	16	5
ø12	45	16	5
ø12	50	16	5
ø12	55	16	5
ø12	60	16	5
ø12	65	16	5
ø12	70	16	5
ø12	75	16	5
ø12	80	16	5
ø12	85		
ø12	90		
ø12	95		
ø12	100		




A2/VA ø 12

d_1	$l_2^{(2)}$	$d_2^{(3)}$	$h^{(3)}$
ø16	20		
ø16	25	21	7
ø16	30	21	7
ø16	35	21	7
ø16	40	21	7
ø16	45	21	7
ø16	50	21	7
ø16	55	21	7
ø16	60	21	7
ø16	65	21	7
ø16	70	21	7
ø16	75	21	7
ø16	80	21	7
ø16	85		
ø16	90		
ø16	95		
ø16	100		



A2/VA ø 16

d_1	$l_2^{(2)}$	$d_2^{(3)}$	$h^{(3)}$
ø18,2	25		
ø18,2	30		
ø18,2	35		
ø18,2	40		
ø18,2	45		
ø18,2	50		
ø18,2	55		
ø18,2	60		
ø18,2	65		
ø18,2	70		
ø18,2	75		
ø18,2	80		
ø18,2	85		
ø18,2	90		
ø18,2	95		
ø18,2	100		



A2/VA ø 18,2

Wszystkie dane w mm

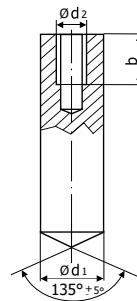
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

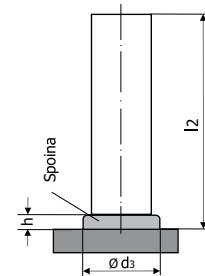
◆ Bolec z gwintem wewnętrznym typ ID

- Robiony na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



d1	d2	l2	d3	b	h
ø10	M6	12	13	6	4,0
ø10	M6	15	13	7	4,0
ø10	M6	20	13	7	4,0
ø10	M6	25	13	9	4,0
ø10	M6	30	13	9	4,0
ø10	M6	35	13	9	4,0
ø10	M6	40	13	9	4,0
ø10	M6	45	13	9	4,0
ø10	M6	50	13	9	4,0
ø10	M6	60	13	9	4,0
ø10	M6	70	13	9	4,0
ø10	M6	80	13	9	4,0
ø10	M6	90	13	9	4,0
ø10	M6	100	13	9	4,0



St M6 ø 10

d1	d2	l2	d3	b	h
ø12	M8	15	16	8	5,0
ø12	M8	20	16	12	5,0
ø14,6	M8	25	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	30	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	35	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	40	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	45	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	50	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	55	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	60	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	70	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	80	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	90	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	100	18,5	12	5,8



St M8 ø 12/14,6

d1	d2	l2	d3	b	h
ø16,2	M10	15			
ø16,2	M10	20	21,0	10	7,0
ø16,2	M10	25	21,0	15	7,0
ø16,2	M10	30			
ø16,2	M10	35			
ø16,2	M10	40	21,0	15	7,0
ø16,2	M10	45			
ø16,2	M10	50			
ø16,2	M10	55			
ø16,2	M10	60			
ø16,2	M10	70			
ø16,2	M10	80			
ø16,2	M10	90			
ø16,2	M10	100			



St M10 ø 16,2

Wszystkie dane w mm

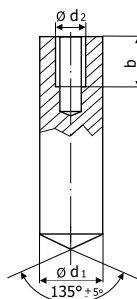
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

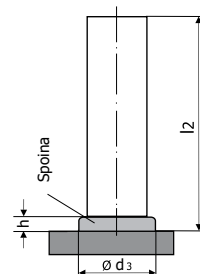
◆ Bolec z gwintem wewnętrznym typ ID

- Robiony na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



d1	d2	l2	d3	b	h
ø10	M6	12	13	6	4,0
ø10	M6	15	13	7	4,0
ø10	M6	20	13	7	4,0
ø10	M6	25	13	7	4,0
ø10	M6	30	13	7	4,0
ø10	M6	35	13	7	4,0
ø10	M6	40	13	7	4,0
ø10	M6	45	13	7	4,0
ø10	M6	50	13	7	4,0
ø10	M6	60	13	7	4,0
ø10	M6	70	13	7	4,0
ø10	M6	80	13	7	4,0
ø10	M6	90	13	7	4,0
ø10	M6	100	13	7	4,0



A2/VA M6 ø10

d1	d2	l2	d3	b	h
ø12	M8	15	16	8	5,0
ø12	M8	20	16	12	5,0
ø14,6	M8	25	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	30	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	35	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	40	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	45	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	50	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	55	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	60	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	70	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	80	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	90	18,5	12	5,8
ø14,6	M8	100	18,5	12	5,8



A2/VA M8 ø12/14,6

d1	d2	l2	d3	b	h
ø16,2	M10	15			
ø16,2	M10	20	21,0	10	7,0
ø16,2	M10	25	21,0	15	7,0
ø16,2	M10	30			
ø16,2	M10	35			
ø16,2	M10	40	21,0	15	7,0
ø16,2	M10	45			
ø16,2	M10	50			
ø16,2	M10	55			
ø16,2	M10	60			
ø16,2	M10	70			
ø16,2	M10	80			
ø16,2	M10	90			
ø16,2	M10	100			



A2/VA M10 ø16,2

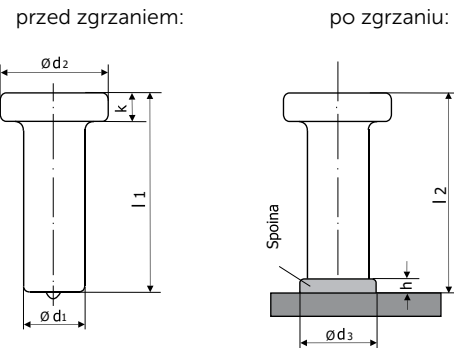
Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

◆ Bolec do zgrzewania SD

- Zgodny z EN ISO 13918 (SD)
- Materiał: S235J2G3 + C450



1. Przekroczenie średnicy i oznaczenia producenta w obrębie uchwytu 0,5 mm poniżej tba są dopuszczalne o ile nie powodują blokady przy wpuszczeniu w podłoże.
2. l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku specjalnych zastosowań np. zgrzewania technologicznego l_2 będzie krótsze.
3. Wartości referencyjne. W przypadku specjalnych zastosowań np. zgrzewania technologicznego, wymiary mogą się różnić.

d_1 -0,4 ¹⁾	l_2 +1/-2 ²⁾	d_2 $\pm 0,3$	$d_3^{3)}$	k $\pm 0,5$	$h^{4)}$
$\varnothing 10$	50	19	13	7	2,5
$\varnothing 10$	75	19	13	7	2,5
$\varnothing 10$	100	19	13	7	2,5
$\varnothing 10$	125	19	13	7	2,5
$\varnothing 10$	150	19	13	7	2,5
$\varnothing 10$	175	19	13	7	2,5



St $\varnothing 10-3/8''$

d_1 -0,4 ¹⁾	l_2 +1/-2 ²⁾	d_2 $\pm 0,3$	$d_3^{3)}$	k $\pm 0,5$	$h^{4)}$
$\varnothing 13$	50	25	17	8	3
$\varnothing 13$	75	25	17	8	3
$\varnothing 13$	100	25	17	8	3
$\varnothing 13$	125	25	17	8	3
$\varnothing 13$	150	25	17	8	3
$\varnothing 13$	175	25	17	8	3
$\varnothing 13$	200	25	17	8	3



St $\varnothing 13-1/2''$

d_1 -0,4 ¹⁾	l_2 +1/-2 ²⁾	d_2 $\pm 0,3$	$d_3^{3)}$	k $\pm 0,5$	$h^{4)}$
$\varnothing 16$	50	32	21	8	4,5
$\varnothing 16$	75	32	21	8	4,5
$\varnothing 16$	100	32	21	8	4,5
$\varnothing 16$	125	32	21	8	4,5
$\varnothing 16$	150	32	21	8	4,5
$\varnothing 16$	175	32	21	8	4,5
$\varnothing 16$	200	32	21	8	4,5
$\varnothing 16$	225	32	21	8	4,5
$\varnothing 16$	250	32	21	8	4,5



St $\varnothing 16-5/8''$

Wszystkie dane w mm

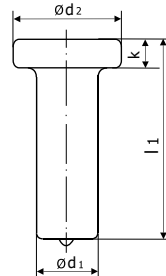
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

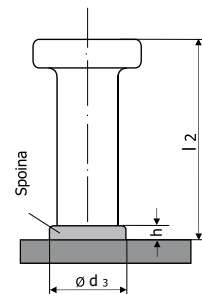
◆ Bolec do zgrzewania SD

- Zgodny z EN ISO 13918 (SD) lub produkowany na zamówienie ze wszystkich standardowych materiałów.
- Materiał: S235J2G3 + C450

przed zgrzaniem:



po zgrzaniu:



1. Przekroczenie średnicy i oznaczenia producenta w obrębie uchwytu 0,5 mm poniżej tba są dopuszczalne o ile nie powodują blokady przy wpuszczeniu w podłoże.
2. l_2 jest wartością konstrukcyjną. W przypadku specjalnych zastosowań np. zgrzewania technologicznego l_2 będzie krótsze.
3. Wartości referencyjne. W przypadku specjalnych zastosowań np. zgrzewania technologicznego, wymiary mogą się różnić.

d_1 -0,4 ^{h)}	l_2 +1/-2 ^{h)}	d_2 ±0,3	$d_3^{g)}$	k ±0,5	$h^{f)}$
ø19	50	32	23	10	6
ø19	60				
ø19	75	32	23	10	6
ø19	80				
ø19	100	32	23	10	6
ø19	125	32	23	10	6
ø19	150	32	23	10	6
ø19	175	32	23	10	6
ø19	200	32	23	10	6
ø19	225	32	23	10	6
ø19	250	32	23	10	6
ø19	275	32	23	10	6
ø19	300	32	23	10	6
ø19	325	32	23	10	6
ø19	350	32	23	10	6



St ø 19-3/4"

d_1 -0,4 ^{h)}	l_2 +1/-2 ^{h)}	d_2 ±0,3	$d_3^{g)}$	k ±0,5	$h^{f)}$
ø22	50	35	29	10	6
ø22	75	35	29	10	6
ø22	90				
ø22	100	35	29	10	6
ø22	125	35	29	10	6
ø22	150	35	29	10	6
ø22	175	35	29	10	6
ø22	200	35	29	10	6
ø22	225	35	29	10	6
ø22	250	35	29	10	6
ø22	275	35	29	10	6
ø22	300	35	29	10	6
ø22	325	35	29	10	6
ø22	350	35	29	10	6



St ø 22-7/8"

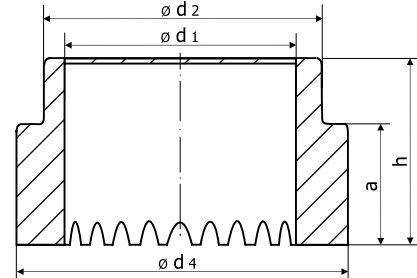
Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

◆ Pierścień typ RF

- Odpowiedni dla typu RD



Typ	d1	d2	d4	h	a
RF 6	6,2	9,6	11,6	10,0	5,9



Typ	d1	d2	d4	h	a
RF 8	8,5	12,5	15,4	9,0	7,1



Typ	d1	d2	d4	h	a
RF 10	10,2	14,8	17,8	11,5	7,1



Typ	d1	d2	d4	h	a
RF 12	12,2	16,5	20,1	13,0	8,3



Typ	d1	d2	d4	h	a
RF 16	16,2	19,9	26,1	15,3	9,9



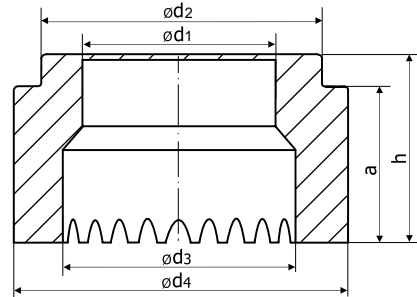
Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

◆ Pierścień typ KSP-F

- Odpowiedni dla typu RD
- Porównywalny z PD lecz z maksymalnym gwintem



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
KSP-F 8	7,4 +0,4	14,8 ±0,3	9,1 +0,4	17,8 ±0,4	4,7	2,3



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
KSP-F 10	9,2 +0,4	18,5 ±0,3	11,7 +0,4	20,1 ±0,4	5,5	2,5



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
KSP-F 12	11,1 +0,5	19,9 ±0,3	13,8 +0,5	23,8 ±0,5	5,7	3,0



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
KSP-F 16	15,0 +0,6	26,1 ±0,3	17,8 +0,5	29,0 ±0,5	9,0	4,0



Wszystkie dane w mm

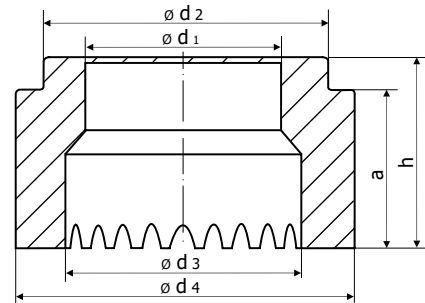
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

◆ Pierścień typ UF

Odpowiedni dla typów:

- MD
- UD
- ID
- SD



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
UF 6	6,2	9,6	8,0	11,6	8,7	4,7



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
UF 8	8,2	14,8	10,3	17,8	8,7	4,7



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
UF 10	10,2	14,8	12,8	17,8	9,9	5,1



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
UF 12	12,2	19,9	14,6	22,2	10,6	5,9



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
UF 13	13,4	19,9	15,6	22,2	11,1	6,3



Wszystkie dane w mm

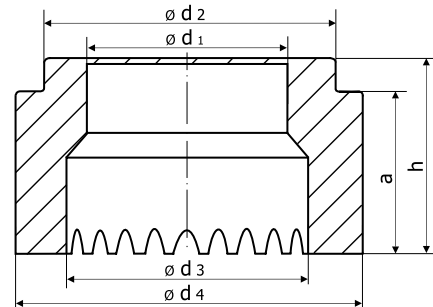
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

◆ Pierścień typ UF

Odpowiedni dla typów:

- MD
- UD
- ID
- SD



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
UF 16	16,4	26,1	19,7	29,1	13,3	8,6



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
UF 19	19,5	26,1	23,0	30,8	16,7	11,9



Typ	d1	d2	d3	d4	h	a
UF 22	23,2	30,7	27,5	39,0	18,6	13,8



Wszystkie dane w mm

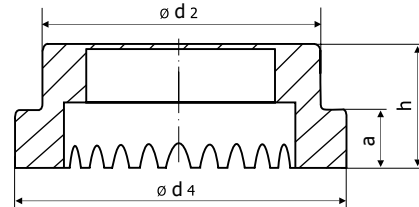
ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE

◆ Pierścienie typ PF

Odpowiednie dla typu:

- PD



Typ	d2	d4	h	a
PF 6	9,6	11,6	6,5	4,7



Typ	d2	d4	h	a
PF 8	11,3	13,6	6,5	3,2



Typ	d2	d4	h	a
PF 12	16,5	20,2	9,2	5,2



Typ	d2	d4	h	a
PF 16	20,0	26,2	11,0	7,0



Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWAŃ

ZGRZEWANIE ŁUKOWE - AKCESORIA

◆ Urządzenie DA-800

Urządzenie DA-800 służy do zgrzewania łukowego oraz krótkim cyklem. Sterowane mikroprocesorem, płynna regulacja prądu i czasu spawania zapewnia wysoką wydajność i powtarzalność. Urządzenie obsługiwane jest jednym pokrętkiem, a wszystkie funkcje i parametry pokazywane są na wyświetlaczu LCD. Zainstalowane programy zgrzewania ułatwiają wybór właściwych wartości ustawień dla różnych konfiguracji bolec-materiał. Urządzenie może być wyposażone w moduł gazu ochronnego.

W ofercie posiadamy również zgrzewarki do zgrzewania bolców fi 25.

- Płynna regulacja
- Solidna obudowa
- Regulowany kontrast wyświetlacza
- Wysokiej jakości spoiny przy dużej prędkości zgrzewu
- Możliwość pracy w osłonie gazu i pierścieniami ceramicznymi



DA-800



Pistolet do zgrzewania krótkim cyklem bolców stalowych i nierdzewnych fi 2-10 mm o max. długości 40 mm.



Pistolet do zgrzewania łukowego bolców stalowych i nierdzewnych fi 3-12 mm o max. długości 500 mm.

Typ	DA-800
Prąd i czas zgrzewania łukowego	200A – 9000A (płynny) , czas 10ms – 1000ms (płynny)
Metody zgrzewania	Zgrzewania łukowe / Zgrzewanie w krótkim cyklu
Zakres zgrzewania	Ø2- Ø12/M12
Przylącze kabli spawalniczych	Zainstalowane tuleje: 35/50 mm2 szybko złączne
Napięcie wejściowe	380V (± 10%) 32 A
Obudowa / Klasa zabezpieczeń	Stal / IP 23S
Warunki otoczenia	Temperatura -10 – 45o C (pracy); -10 – 55o C (składowania); wilgotność 0% - 50% przy 40o C
Waga	43,5 kg
Wymiary	275x260x470 mm (szerokość x wysokość x długość)

ELEMENTY ZGRZEWANE

ROZŁADOWANIE KONDENSATORA - AKCESORIA


◆ Uchwyty

Uchwyt do gwoździ

Uchwyt do styków konektorowych


Prosimy pytać o dodatkowe części specjalne i akcesoria

Typ	Gwint/ Średnica	do bolców gwintowanych, szpilek i tulejek z gwintem wewnętrznym
BH-SZ3	M3 / $\varnothing 3$	
BH-SZ4	M4 / $\varnothing 4$	
BH-SZ5	M5 / $\varnothing 5$	
BH-SZ6	M6 / $\varnothing 6$	
BH-SZ7	M7 / $\varnothing 7$	
BH-SZ8	M8 / $\varnothing 8$	




Uchwyt

Średnica	do gwoździ izolacyjnych
$\varnothing 2$	
$\varnothing 3$	




Uchwyt do gwoździ

Typ	do styków konektorowych
BH-FS	



Uchwyt do styków

Typ	Gwint/ Średnica	do bolców gwintowanych, szpilek i tulejek z gwintem wewnętrznym
BH-AT3	M3 / $\varnothing 3$	
BH-AT4	M4 / $\varnothing 4$	
BH-AT5	M5 / $\varnothing 5$	
BH-AT6	M6 / $\varnothing 6$	
BH-AT7	M7 / $\varnothing 7$	
BH-AT8	M8 / $\varnothing 8$	



Uchwyt AT

Wszystkie dane w mm

ELEMENTY ZGRZEWANE

ZGRZEWANIE ŁUKOWE - AKCESORIA

◆ Uchwyt

Uchwyt do pierścieni

Prosimy pytać o dodatkowe części specjalne i akcesoria

Typ	Gwint/ Średnica	do zgrzewania łukowego bolców gwintowanych, szpilek i tulejek z gwintem wewnętrznym
BH-HZ6	M6 / $\varnothing 6$	
BH-HZ8	M8 / $\varnothing 8$	
BH-HZ10	M10 / $\varnothing 10$	
BH-HZ12	M12 / $\varnothing 12$	
BH-HZ16	M16 / $\varnothing 16$	
BH-HZ19	M19 / $\varnothing 19$	
BH-HZ22	M22 / $\varnothing 22$	



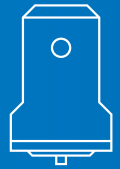
Uchwyt do zgrzewania łukowego

Typ	dla pierścieni KRR, KSP-F, KRS, KRP
KRH6	
KRH8	
KRH10	
KRH12	
KRH16	
KRH19	
KRH22	



Uchwyt do pierścieni

Wszystkie dane w mm



STEAM

TECHNIKA ŁĄCZENIA

ul. Bagienna 1 | 59-220 Legnica
tel: +48 76 506 50 00
steam@steam.biz.pl | www.steam.biz.pl