



ZGRZEWANIE OPOROWE



MOTORYZACJA
AGD
BUDOWNICTWO
BUDOWA MASZYN
ENERGETYKA

Spis treści

Firma	1
Materiały do zgrzewania oporowego	4
Elektrody	7
Elektrody grzybkowe	7
Elektrody nasadkowe	8
Elektrody specjalne	10
Elektrody wahliwe	12
Obsady standardowe	13
Ramiona do zgrzewarek	14
Obsady gięte	15
Zgrzewanie nakrętek i śrub	16
Piny pozycjonujące	16
Standardowe elektrody do zgrzewania nakrętek	18
Standardowe elektrody do zgrzewania śrub	21
Oprzyrządowanie technologiczne	22
Systemy frezowania elektrod nasadkowych	27
System kontroli poprawności frezowania	33
Kable do zgrzewarek	35
Przylączy prądowe	35
Kable niskiindukcyjne, dwubiegunowe chłodzone wodą	36
Kable jednobiegunowe	38
Części do palników	41
Izolacja i ochrona	42
Bandaże izolacyjne i osłony kabli sterowniczych (Pyro-Jacket®)	42
Osłony zgrzewadeł	43
Balansery	44

Idea. Pasja. Profesjonalizm.

Powyższe motto przyświeca naszej firmie od początku istnienia. U nas najważniejsi są ludzie, którzy na co dzień kierują się tym przesłaniem. Dzięki temu powstają nowoczesne rozwiązania i produkty, które na stałe do siebie przekonują.

Na rynku polskim działamy od 1992 roku. Główna siedziba znajduje się na Śląsku, w Tychach – stolicy polskiej motoryzacji, dlatego też od początku naszego istnienia działamy w sektorze Automotive. Ściśle współpracując z działami konstrukcyjno-wdrożeniowymi firm branży motoryzacyjnej, bierzemy udział we wprowadzaniu najnowocześniejszych technologii wytwarzania.

Zdobyte w ten sposób doświadczenie bezpośrednio transferujemy na inne gałęzie przemysłu. Do naszych odbiorców należą także firmy z sektora AGD i przemysłu maszynowego.



Jesteśmy czołowym dostawcą elementów do zgrzewania oporowego na potrzeby produkcji, utrzymania ruchu i remontów. Innowacyjne rozwiązania problemów naszych klientów, profesjonalizm w działaniu oraz pełne zaangażowanie zespołu spowodowały ugruntowanie tej pozycji.



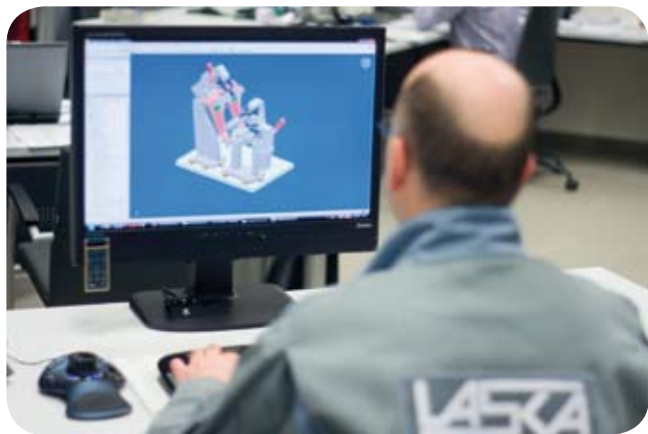
Jako wiodący dostawca pełnej gamy komponentów do zgrzewania oporowego oferujemy:

- stopy miedzi,
- elektrody nasadkowe,
- elektrody specjalne,
- ramiona i obsady do zgrzewarek,
- przyrządy zgrzewalnicze,
- części specjalne z miedzi stopowej,
- piny ceramiczne i stalowe,
- kable i przyłącza prądowe,
- frezarki do elektrod,
- osłony zgrzewadeł,
- balansery.



Konstrukcja i technologia

Do Państwa dyspozycji stawiamy doświadczenie działu konstrukcyjno-technologicznego. Dzięki trafności rozwiązań konstrukcyjnych zdobyliśmy uznanie zarówno przy projektowaniu nowego jak i modernizacji istniejącego oprzyrządowania. Projektowanie w oparciu o programy 3D gwarantuje szybkie opracowanie dokumentacji.



Nasz dział konstrukcyjno-technologiczny jest ogniwem łączącym zlecniodawcę z produkcją. Realizujemy projekty począwszy od ustaleń założeń konstrukcyjnych, opracowanie dokumentacji technicznej, wykonanie aż po końcowe wdrożenie. Pozwala to na dokonywanie modyfikacji na każdym etapie oraz skraca czas realizacji.

Bierzemy czynny udział w uruchomieniu naszych przyrządów i urządzeń. W przypadku konieczności zabudowy w ciągu technologicznym, optymalizujemy podejścia robotów przemysłowych i programujemy parametry procesu.



Produkcja



Nowoczesny park maszynowy, optymalne technologie wytwarzania oraz doświadczenie, profesjonalizm i pełne zaangażowanie naszego zespołu gwarantują sprawną realizację zleceń.



Doświadczenie

W wyniku naszej długoletniej obecności na rynku rozwiązaliśmy wspólnie z naszymi partnerami handlowymi wiele problemów. Wykorzystujemy całą naszą wiedzę przy realizacji projektów, co gwarantuje obsługę zgodną z najnowocześniejszymi standardami i skrócenie terminów.



Jakość

Jakość – to dziedzina, na którą kładziemy szczególny nacisk. Pracujemy głównie w oparciu o materiały renomowanego producenta – Le Bronze Industriel. Nasz system kontroli jakości spełnia wysokie wymagania stawiane przez odbiorców z sektora Automotive.



Standardowo do każdej partii produktów dołączamy karty pomiarowe oraz atesty materiałowe na życzenie odbiorcy. Nasza izba pomiarowa wyposażona jest w nowoczesne, specjalistyczne przyrządy pomiarowe.

Na żądanie naszych odbiorców dokonujemy 100% kontroli naszych wyrobów.



Magazyn

Stale utrzymujemy stany magazynowe podstawowych gatunków stopów miedzi w pełnej gamie profili oraz elektrod nasadkowych w ilościach pozwalających na pełne zabezpieczenie potrzeb naszych odbiorców.



Współpraca z największymi firmami spedycyjnymi oraz własna baza transportowa pozwalają nam skrócić czas dostawy do dwóch dni roboczych dla towarów magazynowych.



Stałe doskonalenie i rozwój

Prowadzimy ciągły monitoring procedur i procesów w naszej firmie a poprawę i udoskonalanie słabszych ogniw traktujemy jako jeden z czynników stałego rozwoju.



Electral® – najwyższej jakości stop miedzi.

Materiały dostępne z naszego magazynu w Tychach, cięcie na wymiar bez dodatkowych opłat.

Nazwa	Materiał	Klasa	DIN	ASTM	NF EN 12163	Cr %	Zr %	Co %	Ni %	Be %	Al %	W %	Mo %	Cu %	Twardość HB	v
CRM16X	CuCr1Zr	2	2,1293	C18100	CW 106C	>0,4	0,03–0,15	—	—	—	—	—	—	reszta	140–160	
ZR16X	CuZr	2	2,1580	C15000	CW120C	—	0,15	—	—	—	—	—	—	reszta	125–150	
BICOP	CuAl203	2	C15735	—	—	—	—	—	—	—	0,6	—	—	reszta	140–150	
CB4	CuCoBe	3	2,1285	C17500	CW104C	—	—	2,2	—	0,5	—	—	—	reszta	240–260	
CNB spec.	CuNi2Be	3	2,0850	C17510	CW110C	—	—	—	1,7	0,3	—	—	—	—	210–250	
CBE2	CuBe2	4	2,1247	C17200	CW101C	—	—	>0,2	—	2,0	—	—	—	reszta	320–360	
WCu70	WCu	10	5182	—	—	—	—	—	—	—	—	70	—	30	160–180	
WCu80	WCu	11	5182	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	20	200–230	
Wolfram	W 99,99%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99,95	—	—	320–370	
Molibden	Mo 99,99%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99,99	—	190–210	

Powyższe dane mają charakter orientacyjny, szczegółowe



Dostępne przekroje:

- – pręty okrągłe
- – pręty kwadratowe
- ⬡ – sześciokąty
- ▬ – płaskowniki
- ▬ – płyty



UTS wytrzymałość na zrywanie	YSO,2 – granica plastyczności >MPa	ES, 65 √S wydłużenie >%	Ciężar właściwy g/cm ³	Przewodność elektr. % IACS	Przewodność elektr. MS/m	Przewodność ciepła 20°–200°C	Temperatura mięknienia °C	Zastosowanie
480	420	18	8,9	>78	>46	320	500	Materiał na elektrody, obsady i płyty do przyrządów zgrzewalniczych. Optymalny dla zgrzewania stali węglowych i ocynkowanych. Cechuje się bardzo dobrą przewodnością elektryczną przy twardości ok. 160HB oraz wysoką temperaturą mięknienia. Materiał nadaje się do gięcia na zimno.
430	420	>12	8,9	>82	>48	340	500	Wysoka temperatura mięknienia i doskonała przewodność elektryczna. Stosowany do zgrzewania punktowego stali, aluminium i brązu.
430	410	12	8,9	>85	>49	340	650	Nowatorski stop z domieszkowanym aluminium w środowisku próżni. Stosowany w ekstremalnych warunkach zgrzewania punktowego. Doskonała przewodność połączona z wysoką temperaturą mięknienia.
700	650	8–15	8,9	>43	>25	200	470	Bardzo dobre parametry mechaniczne oraz twardość w połączeniu z mniejszą przewodnością elektryczną od stopów z cyrkanem i chromem. Stosowany głównie w procesach zgrzewania garbowego i doczołowego. Zalecany dla zgrzewania punktowego i liniowego stali nierdzewnych.
670	650–700	10–14	8,8	69	40	290	480	Zalecany do zgrzewania stali nierdzewnych i żaroodpornych. Wysoka twardość i wytrzymałość mechaniczna przy dobrej przewodności cieplnej i elektrycznej. Optymalny stop do zgrzewania liniowego stali nierdzewnej.
1150	1000	2–4	8,3	>30	>17	110	300	Stop o najlepszych właściwościach mechanicznych. Stosowany, gdy elektroda przenosi również ekstremalne siły mechaniczne. Zalecany również na wkładki do form wtryskowych.
390	380–430	3–5	14	>49	>29	150	930	Spiek wolframowy używany na elektrody do zgrzewania garbowego i doczołowego. Elektrody wielokrotnego użytku do elektro-drażarek wgłębnych oraz wkładki do spęczania oporowego i nitowania. Zalecany na zęby grzewcze do hartowania stali.
490	480–520	3–5	15,3	>30	>15	130	1000	Spiek wolframowy używany na elektrody do zgrzewania garbowego i doczołowego. Elektrody wielokrotnego użytku do elektro-drażarek wgłębnych oraz wkładki do spęczania oporowego i nitowania. Zalecany na zęby grzewcze do hartowania stali.
1100	—	0–1	19,3	>31	>18	125	1000	Zgrzewanie materiałów przewodzących np. miedzi i mosiądzu. Ze względu na cenę zazwyczaj stosuje się jedynie wkładkę roboczą z wolframu, elektroda wykonana jest z CRM16.
630	580	15–20	10,2	>35	>20	130	870	Zgrzewanie materiałów przewodzących np. miedzi i mosiądzu. Ze względu na cenę zazwyczaj stosuje się jedynie wkładkę roboczą z wolframu, elektroda wykonana jest z CRM16.

informacje znajdziecie Państwo w atestach materiałowych.

○ Pręty		
Średnica	CRM16	CB4
	kg/m	
6	0,25	
8	0,45	
10	0,70	
12	1,01	
12,5	1,10	
12,7	1,13	
13	1,20	
14	1,40	
15	1,60	
16	1,80	
18	2,30	
19	2,54	
20	2,81	
21	3,10	
22	3,40	
23	3,72	
24	4,05	
25	4,40	
26	4,75	
27	5,12	
28	5,51	
30	6,33	
32	7,20	
33	7,65	
35	8,61	
38	10,15	
40	11,25	
42	12,40	
45	14,23	
48	16,20	
50	17,57	
52	19,01	
55	21,16	
60	25,31	
63	27,90	
65	29,70	
70	34,44	
75	39,54	
80	44,99	
82	47,27	
91	58,21	
100	70,29	
101	71,71	
111	86,61	
120	101,22	
121	102,92	
122	104,62	
126	111,60	
132	122,48	
141	139,75	
150	158,16	
170	202,90	
180	227,40	
190	253,20	
200	280,50	

□ Kształtowniki		
Wymiar	CRM16	CB4
	kg/m	
10x10	0,90	
10x20	1,80	
10x30	2,70	
10x40	3,60	
10x50	4,50	
10x100	8,90	
15x15	2,01	
15x20	2,70	
15x25	3,36	
15x35	4,70	
15x30	4,03	
15x40	5,37	
15x50	6,70	
20x20	3,60	
20x25	4,50	
20x30	5,37	
20x35	6,27	
20x40	7,16	
20x45	8,06	
20x50	8,95	
20x60	10,74	
20x80	14,32	
20x100	17,80	
25x25	5,60	
25x30	6,71	
25x50	11,19	
25x60	13,43	
30x30	8,06	
30x40	10,74	
30x50	13,43	
30x60	16,11	
30x70	18,80	
30x80	21,48	
30x 100	26,85	
40x40	14,32	
40x50	17,90	
40x60	21,48	
40x80	28,64	
40x100	35,80	
40x120	42,96	
45x45	18,12	
50x50	22,38	
50x60	26,85	
50x70	31,33	
50x80	35,60	
50x100	44,75	
60x60	32,22	
60x80	42,96	
60x120	64,44	
70x70	43,86	
80x80	57,28	
80x160	114,56	
90x90	72,50	
100x100	89,50	
120x120	128,88	

▬ Płyty		
Wymiar	CRM16	CB4
	kg/szt.	
4x500x2000	35,80	
5x500x2000	44,75	
6x500x2000	53,70	
7x500x1000	31,33	
8x500x1000	35,80	
10x500x1000	44,75	
12x500x1000	107,40	
13x500x1000	116,35	
16x305x1000	43,68	
16x500x1000	71,60	
20x305x1000	54,60	
20x500x1000	89,50	
22x500x1000	98,45	
25x305x1000	68,24	
25x500x1000	111,88	
30x300x1000	80,55	
30x500x1000	134,25	
32x305x1000	87,35	
35x305x1000	95,54	
35x500x1000	156,63	
38x305x1000	103,73	
40x300x1000	107,40	
40x500x1000	179,00	
45x305x500	61,42	
45x500x1000	201,38	
50x300x1000	134,25	
50x305x500	68,24	
50x500x1000	223,75	
60x300x1000	161,10	
60x500x1000	268,50	
65x500x1000	290,88	
70x500x1000	313,25	
80x305x1000	218,38	
80x500x1000	358,00	

◇ Sześciokąty		
Wymiar	CRM16	CB4
	kg/m	
SW 12	1,17	
SW 14	1,52	
SW 17	2,22	
SW 19	2,78	
SW 22	3,73	
SW 24	4,47	
SW 26	5,24	
SW 27	5,83	
SW 30	6,94	
SW 36	10,05	

Inne wymiary dostępne na zapytanie ofertowe.





le bronze industriel

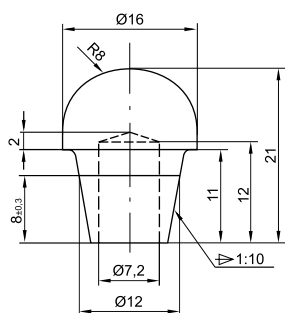


Elektrody

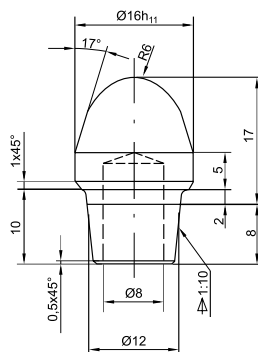
Oferujemy pełną gamę elektrod nasadkowych firmy **Le Bronze Industriel**, których najwyższą jakość potwierdzają dopuszczenia i referencje koncernów motoryzacyjnych. Dzięki zastosowaniu w produkcji metody kucia na zimno uzyskano dodatkowe utwardzenie materiału wyjściowego.

Elektrody o formach standardowych wg DIN/ISO oraz większości norm wewnętrznych koncernów Automotive są dostępne na naszym magazynie w Tychach.

Elektrody grzybkowe



Typ 311619/B



Typ 73.590

Twardość: >160HB.

Materiał: CRM16X, CuZr, BICOP*.

Zgodne z normami: DIN, ISO, NFA

* Własności materiałów - patrz str. 4-5.

Sprawdziany do stożków



Volkswagen



General Motors



Mercedes-Benz

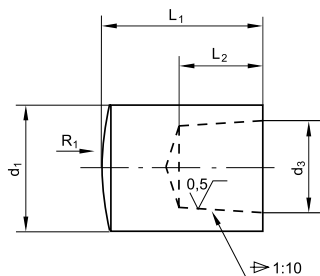
DELFO Polska S.A.



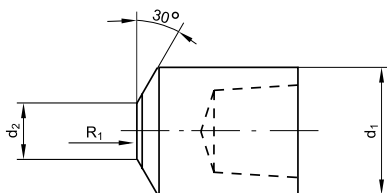


le bronze industriel

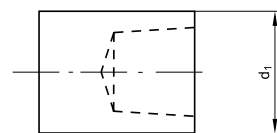
Elektrody nasadkowe - norma DIN/ISO 5821



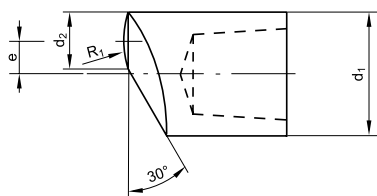
Forma A



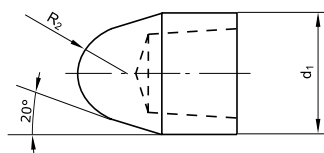
Forma B



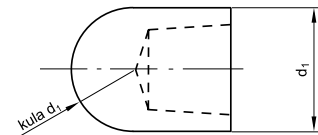
Forma C



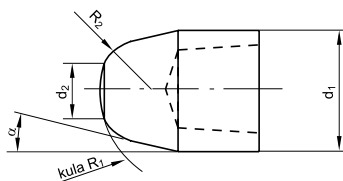
Forma D



Forma E



Forma F



Forma G

Sposób zamawiania: Forma +d₁ np. F16.

Materiał: CRM16 (CuCrZr), CuZr, BICOP.

Twardość: >160HB.

Tolerancja: wg DIN ISO 2768-m.

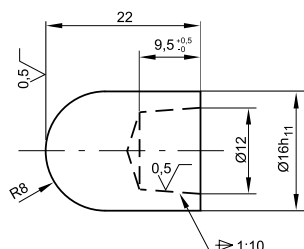
d ₁ h ₁₁	d ₂	d ₃	L ₁	L ₂ ^{+0,5}	e	R ₁	R ₂	α	Siła nacisku F _{max} / [kN]
13	5	10	18	8	3	32	5	—	2,5
16	6	12	20	10,5	4	40	6	15°	4
20	8	15	22	11,5	5	50	8	22,5°	6,3



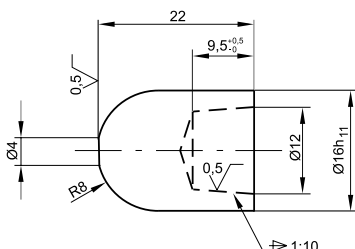


le bronze industriel

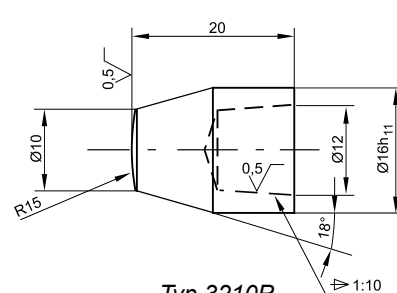
Elektrody nasadkowe – normy automotive



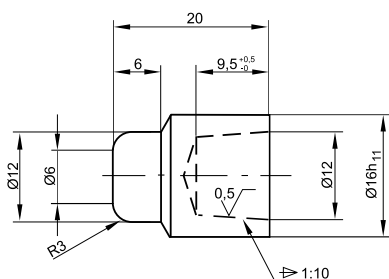
Typ 1978/1



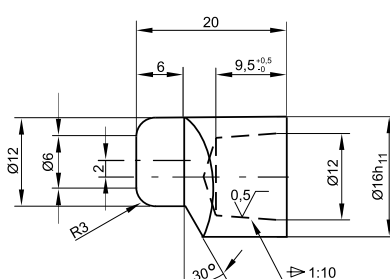
Typ 1978/2



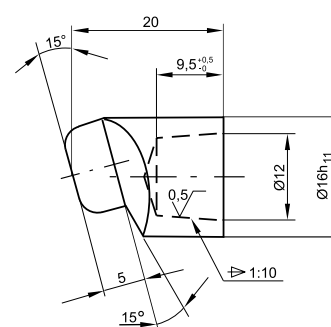
Typ 3210P



Typ 3.9.1



Typ 3.9.2



Typ 3.9.5

Materiał: CuCrZr, CuZr, CuAl2O3.

Twardość: >160HB.

Tolerancja: wg DIN ISO 2768-m.

Klucze do demontażu elektrod

Oferujemy najwyższej jakości klucze do łatwego i bezpiecznego demontażu elektrod nasadkowych.

Zakres średnic: 12–25 mm.

Materiał: Vanadium-Extra.



Elektrody specjalne

Elektrody specjalne, których kształt oraz specyfikację materiałową określa odbiorca, produkujemy w naszym zakładzie w Tychach. Naszymi głównymi odbiorcami są koncerny motoryzacyjne oraz producenci sprzętu AGD, grzejników c.o., krat i ogrodzeń. Około 60% produkcji trafia na eksport.

Zapewniamy kompleksową obsługę techniczną wraz z tworzeniem dokumentacji wykonawczej na podstawie przesłanych wzorów. Do wszystkich produktów dołączamy karty kontroli jakości, a na życzenie klienta przedstawiamy atesty materiałowe.



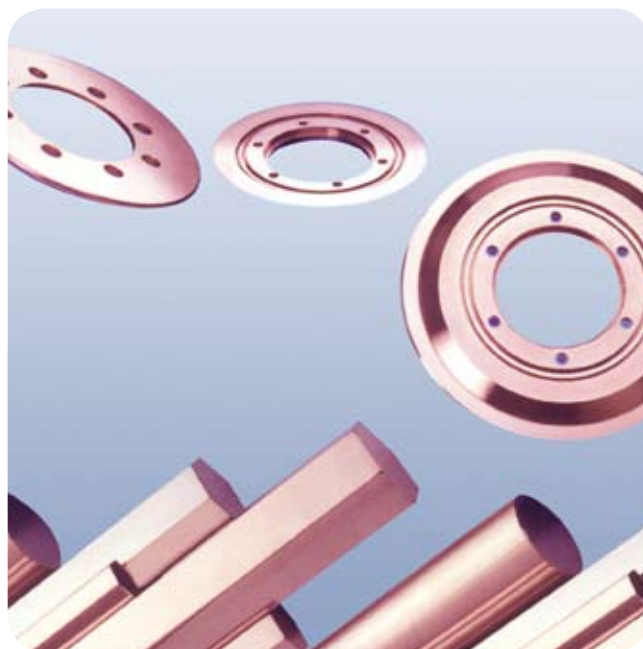
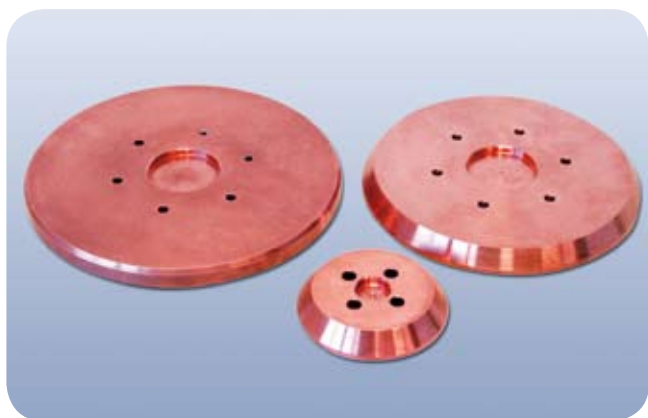
Elektrody specjalne

Elektrody krążkowe

Produkujemy również elektrody krążkowe do zgrzewania liniowego wg dokumentacji klienta.

Zakres średnic: Ø90–Ø300 mm.

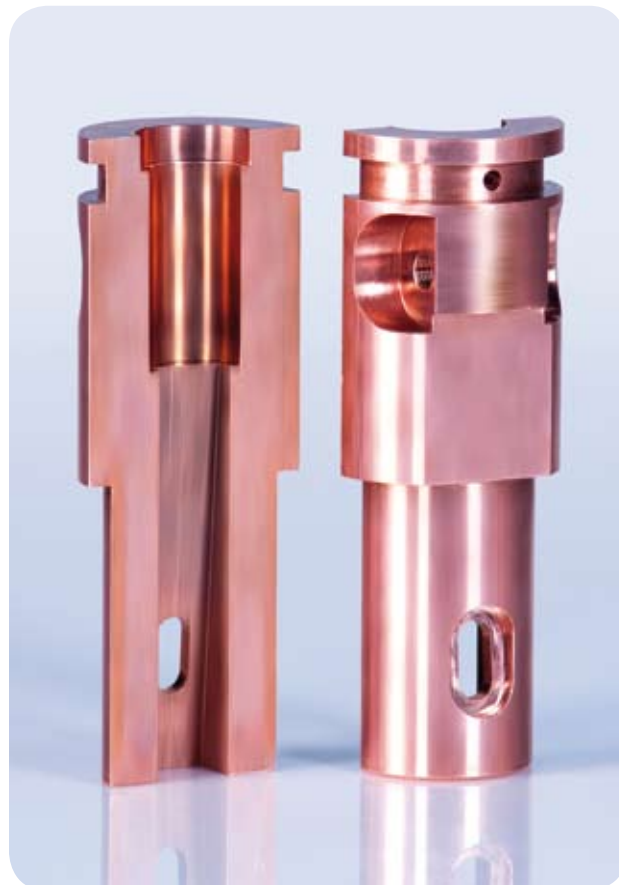
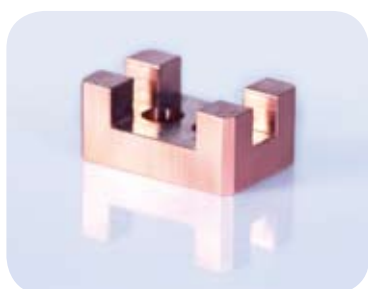
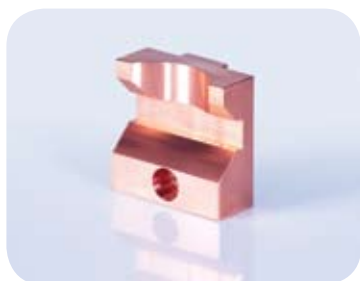
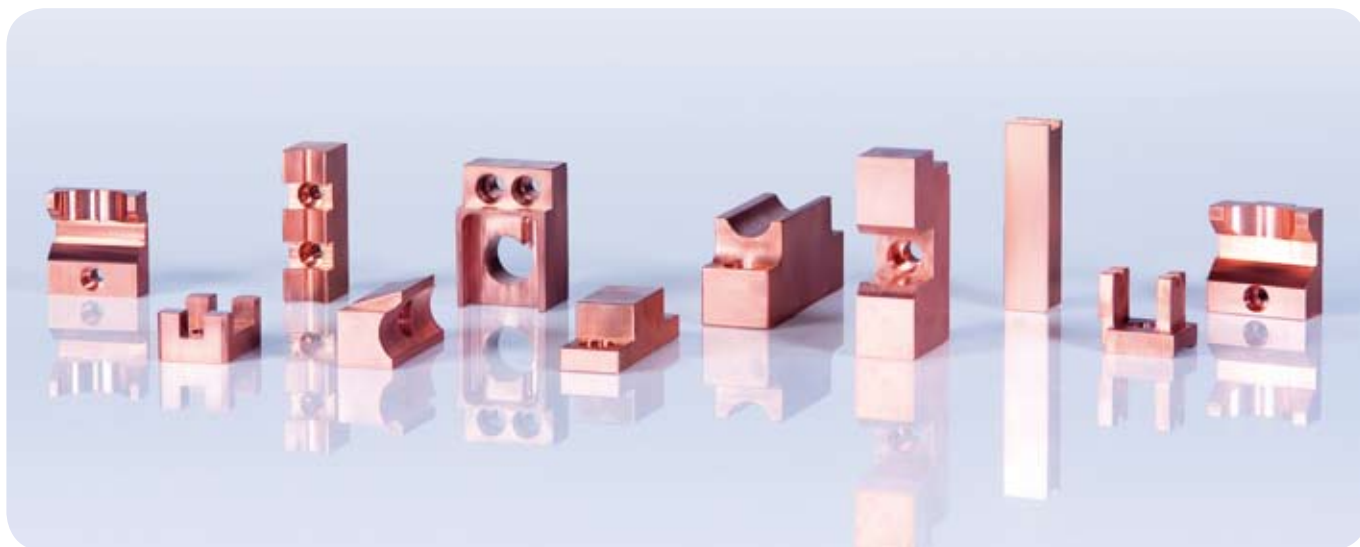
Materiały: CRM16X, CB4.



Elektrody i części specjalne

W naszym zakładzie produkujemy elektrody i części specjalne ze stopów miedzi:

- elektrody do zgrzewania rurek,
- zęby grzewcze do hartowania,
- induktory,
- tłoki do zimno-komorowych maszyn odlewniczych,
- moduły miedziane.



Elektrody wahlwe

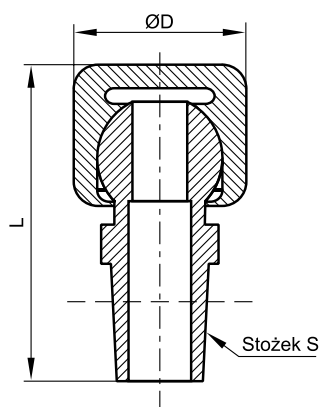
Produkowane przez nas elektrody wahlwe stosuje się do bezśladowego zgrzewania punktów widocznych. Część robocza elektrody automatycznie dopasowuje swoje położenie do zgrzewanego materiału. Dzięki zastosowaniu innowacyjnego, bezpośredniego chłodzenia „czapki” elektrody uzyskano jej wysoką trwałość. Elektrody wahlwe są idealnym rozwiązaniem do zastosowania w zgrzewarkach podwieszanych.

NOWOŚĆ:

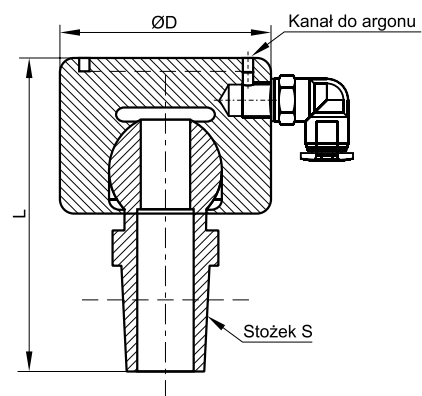
Elektrody typu EWAL do bezśladowego zgrzewania stali nierdzewnych. Zgrzewanie w atmosferze ochronnej argonu minimalizuje powstawanie przebarwień.



Elektroda EWL



Elektroda EWAL



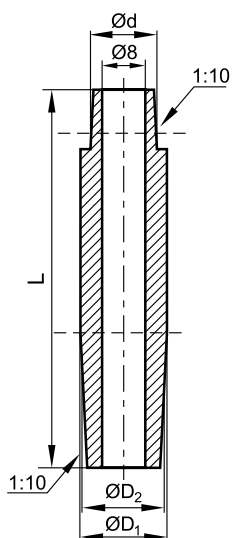
Stożek	ØD	L	Symbol
Ø12 1:10	22	42	EWL-12-22
Ø12 1:10	30	45	EWL-12-30
Ø15,5 1:10	30	52	EWL-15,5-30
Ø18 1:10	30	52	EWL-18-30
MK1	22	34	EWL-MK1-22
MK2	30	45	EWL-MK2-30

Stożek	ØD	L	Symbol
Ø12 1:10	22	42	EWAL-12-22
Ø12 1:10	30	45	EWAL-12-30
Ø15,5 1:10	30	52	EWAL-15,5-30
Ø18 1:10	30	52	EWAL-18-30
MK1	22	42	EWAL-MK1-22
MK2	30	56	EWAL-MK2-30



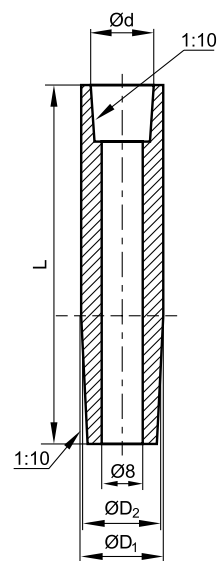
Obsady standardowe

Obsada OZL



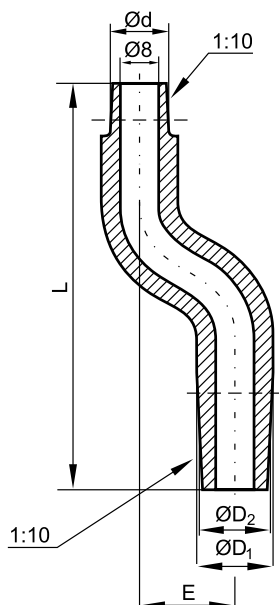
ØD ₁	ØD ₂	Ød	L	Symbol
16	15,5	10	60	OZL-15,5-10-60
16	15,5	12	60	OZL-15,5-12-60
16	15,5	12	80	OZL-15,5-12-80
16	15,5	12	100	OZL-15,5-12-100
16	15,5	12	120	OZL-15,5-12-120
20	19	15	100	OZL-19-15-100
20	19	15	120	OZL-19-15-120

Obsada OWL



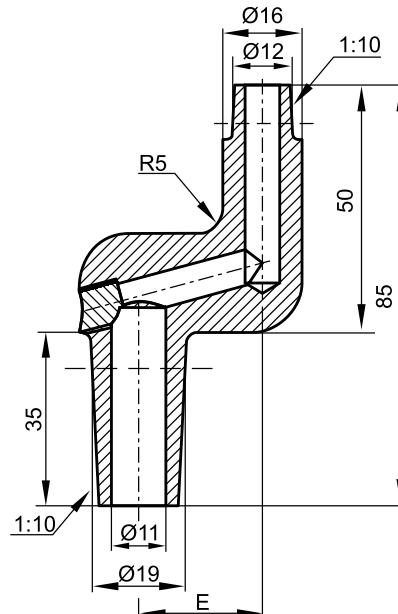
ØD ₁	ØD ₂	Ød	L	Symbol
16	15,5	10	60	OWL-15,5-10-60
16	15,5	12	60	OWL-15,5-12-60
16	15,5	12	80	OWL-15,5-12-80
16	15,5	12	100	OWL-15,5-12-100
16	15,5	12	120	OWL-15,5-12-120
20	19	15	100	OWL-19-15-100
20	19	15	120	OWL-19-15-120

Obsada OGL



ØD ₁	ØD ₂	Ød	L	E	Symbol
16	15,5	10	80	10	OGL-15,5-10-80-10
16	15,5	12	80	10	OGL-15,5-12-80-10
16	15,5	12	80	15	OGL-15,5-12-80-15
16	15,5	12	80	20	OGL-15,5-12-80-20
20	19	15	100	10	OGL-19-15-100-10

Obsada OGDL

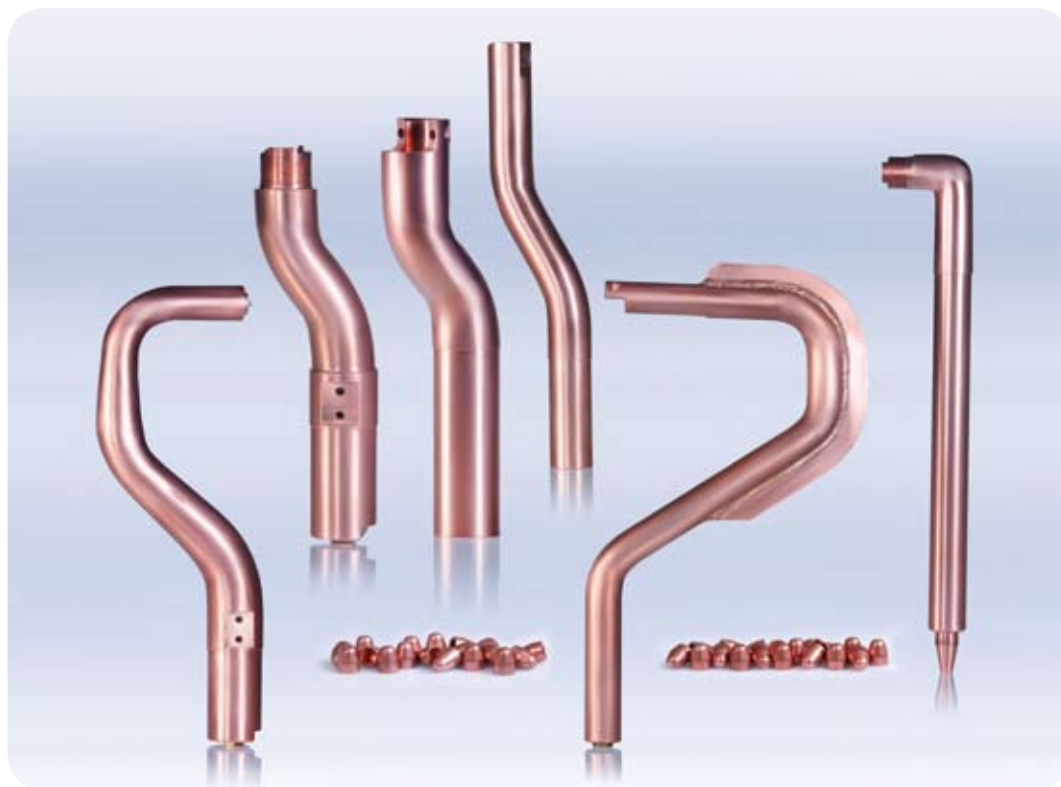


E	Symbol
25	OGDL-85-25
30	OGDL-85-30
40	OGDL-85-40
50	OGDL-85-50

Ramiona do zgrzewarek

Wykonujemy ramiona wg dostarczonej dokumentacji technicznej z następujących materiałów: miedź stopowa CuCrZr, CuCoBe, CuNi2Be, mosiądz, aluminium. Ramiona produkowane są metodą gięcia na zimno, kucia, spęczania i gniecenia.

Nasze biuro konstrukcyjne służy pomocą przy rozwiązywaniu problemów wytrzymałościowych ramion zgrzewadeł i modyfikacjach kleszczy zgrzewalniczych. Na życzenie klienta tworzymy dokumentację wykonawczą na podstawie wzorów części.



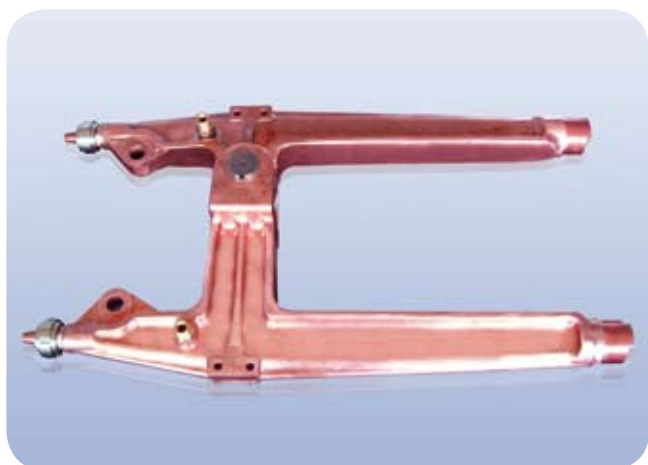
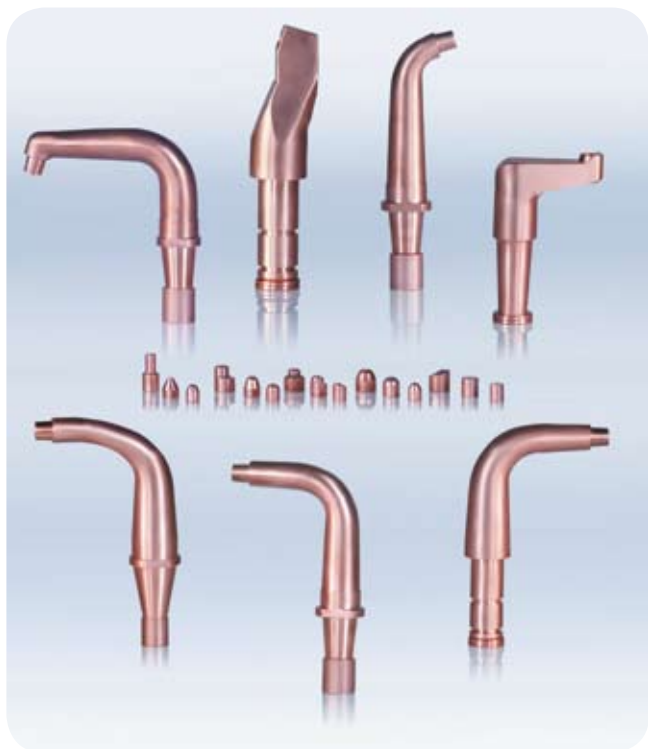
Obsady gięte

W naszej ofercie posiadamy obsady gięte do elektrod. Produkujemy je wg dokumentacji dostarczonej przez odbiorcę, która określa ich kształt oraz specyfikację materiałową. W przypadku braku dokumentacji zapewniamy pełną obsługę techniczną wraz z wykonaniem dokumentacji wykonawczej na podstawie dostarczonych wzorów.

Naszymi głównymi odbiorcami są koncerny motoryzacyjne (GM, VW, FIAT, PSA) oraz producenci sprzętu AGD, grzejników c.o., krat i ogrodzeń.

Ok. 40% naszej produkcji eksportujemy na rynki Europy Zachodniej.

Do wszystkich naszych produktów dołączamy karty kontroli jakości, a na życzenie klienta przedstawiamy atesty materiałowe 2.2.



Zgrzewanie nakrętek i śrub

W oparciu o nasze wieloletnie doświadczenia i ścisłą współpracę z klientami sektora automotive opracowaliśmy znormalizowane rozwiązania elektrod do zgrzewania nakrętek i śrub w przedziale M4-M12. Oferujemy piny i tulejki izolacyjne wykonane z materiału KCF* lub ceramiki. Standaryzacja rozwiązań pozwoliła na znaczące obniżenie kosztów. Wszystkie komponenty elektrod do zgrzewania nakrętek dostępne są z naszego magazynu.

Dla Państwa wygody wprowadziliśmy różnorodne wersje mocowań, co pozwoli uniknąć przeróbki gniazd w zgrzewarkach (patrz str. 18-21).

Piny pozycjonujące

Zastosowanie pinów izolowanych zrewolucjonizowało proces zgrzewania garbowego. Standardowe piny ze stali nierdzewnej izolowane tekstolitem, zostały już niemal całkowicie wyparte przez ceramikę i KCF*. Materiały nieprzewodzące gwarantują stabilność procesu co znacznie obniża koszty produkcji.



PINY CERAMICZNE:

- idealny izolator,
- bezobsługowa praca w temp. do 1400°C,
- koniec z przyleganiem odprysków i bocznikowaniem,
- wysoka twardość i udarność,
- doskonałe pozycjonowanie,
- redukcja kosztów poprzez wydłużenie żywotności,
- wzrost produktywności,
- standaryzacja stosowanych elektrod.

PINY KCF*:

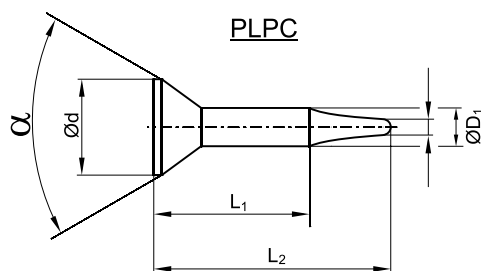
- głębokość warstwy izolacyjnej 20-30 µm,
- stabilność izolacji w wysokich temperaturach,
- koniec z przyleganiem odprysków i bocznikowaniem,
- twardość ok. 50HRC,
- doskonałe pozycjonowanie,
- niskie koszty eksploatacyjne,
- wyeliminowanie tulejek izolacyjnych z konstrukcji elektrod,
- standaryzacja stosowanych elektrod.



* KCF- ferrytyczna stal nierdzewna z dodatkiem chromu i aluminium. Specjalna obróbka cieplna powoduje wytrącenie tlenku glinu (Al₂O₃). Powstaje stabilna chemicznie, odporna na wysokie temperatury, bardzo twarda warstwa izolacyjna o grubości 20-30 µm.

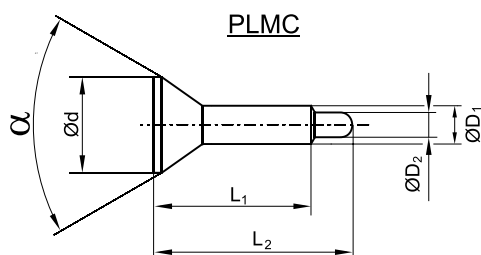


Piny niestandardowe



Nakrętka M

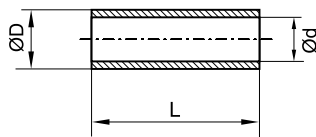
ØD₁..... Ød..... L₁..... ØD₂..... α..... L₂.....



Nakrętka M

ØD₁..... Ød..... L₁..... ØD₂..... α..... L₂.....

TLC



Śruba M

ØD..... Ød..... L.....



Dla indywidualnych zastosowań produkujemy piny i tulejki ceramiczne wg dokumentacji klienta. W przypadku braku dokumentacji wykonawczej prosimy o uzupełnienie wymiarów na rysunkach uniwersalnych zamieszczonych obok i przesłanie do nas w formie zapytanie ofertowego.

Części specjalne stalowe

Wytwarzamy różnorodne części maszyn oraz części zamienne linii produkcyjnych według dokumentacji klienta. Do produkcji tych elementów stosujemy następujące materiały:

- stale jakościowe,
- stale proszkowe,
- tworzywa konstrukcyjne.
- metale kolorowe i ich stopy,
- tekstolity.

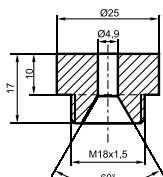


M4

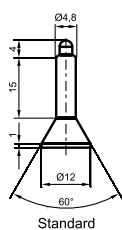
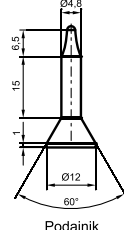


Nakrętka

NL-4

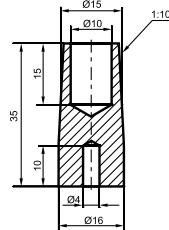


Piny

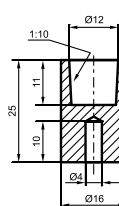
PL-4 (KCF)
PLC-4 (ceramika)PLP-4 (KCF)
PLPC-4 (ceramika)

Elektrody górne

EGL-4-1:10Z

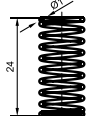


EGL-4-1:10W



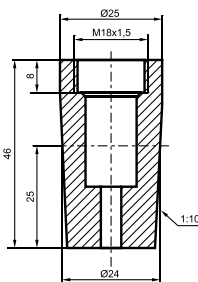
Sprężyna

SL

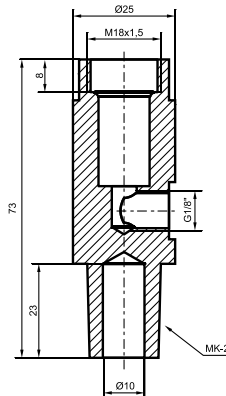


Elektrody dolne

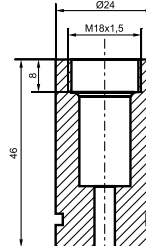
EDL-M-1:10



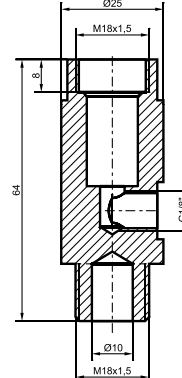
EDL-M-MK2



EDL-M-Ø24



EDL-M-M18

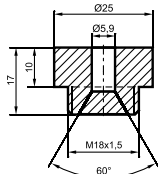


M5

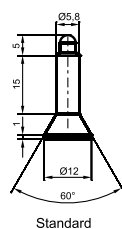
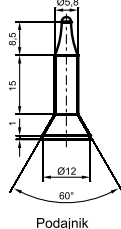


Nakrętka

NL-5

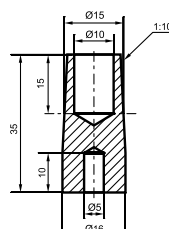


Piny

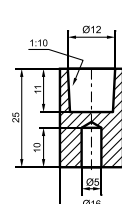
PL-5 (KCF)
PLC-5 (ceramika)PLP-5 (KCF)
PLPC-5 (ceramika)

Elektrody górne

EGL-5-1:10Z

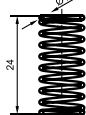


EGL-5-1:10W



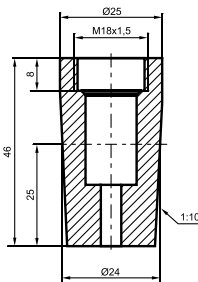
Sprężyna

SL

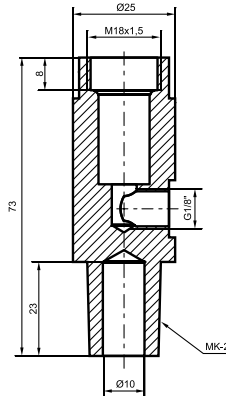


Elektrody dolne

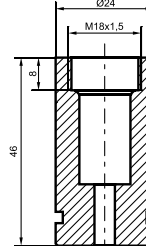
EDL-M-1:10



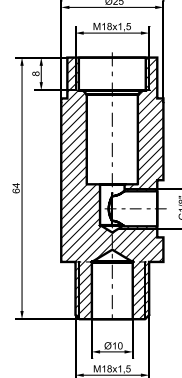
EDL-M-MK2



EDL-M-Ø24



EDL-M-M18

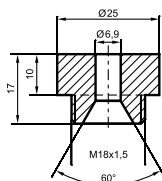


M6

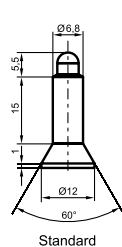
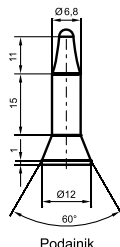


Nakrętka

NL-6

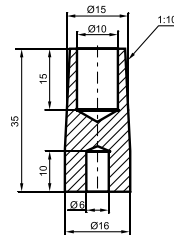


Piny

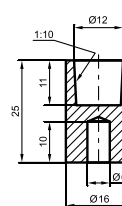
PL-6 (KCF)
PLC-6 (ceramika)PLP-6 (KCF)
PLPC-6 (ceramika)

Elektrody górne

EGL-6-1:10Z

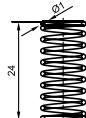


EGL-6-1:10W



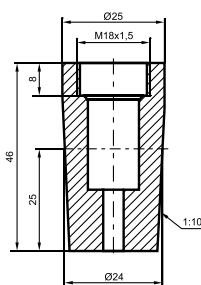
Sprężyna

SL

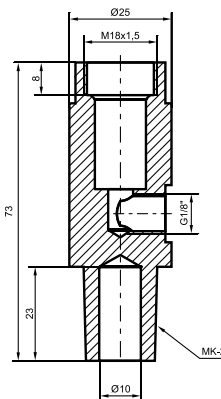


Elektrody dolne

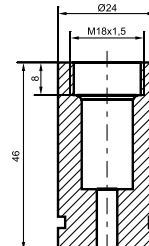
EDL-M-1:10



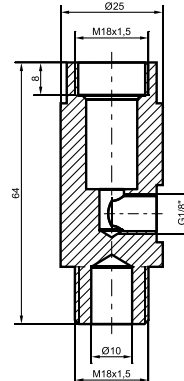
EDL-M-MK2



EDL-M-Ø24



EDL-M-M18

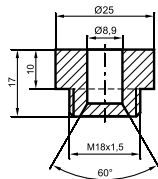


M8

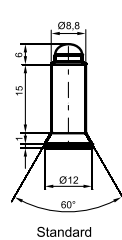
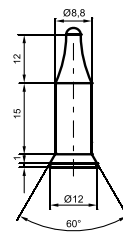


Nakrętka

NL-8

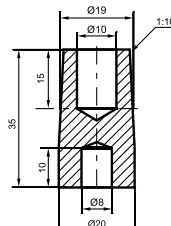


Piny

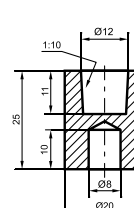
PL-8 (KCF)
PLC-8 (ceramika)PLP-8 (KCF)
PLPC-8 (ceramika)

Elektrody górne

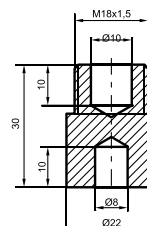
EGL-8-1:10Z



EGL-8-1:10W

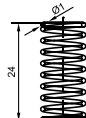


EGL-8-M18



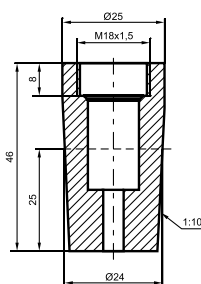
Sprężyna

SL

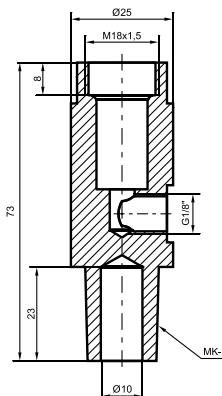


Elektrody dolne

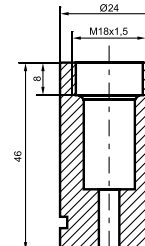
EDL-M-1:10



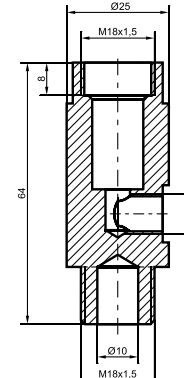
EDL-M-MK2



EDL-M-Ø24



EDL-M-M18

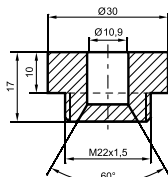


M10

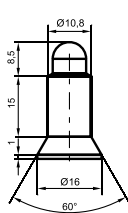


Nakrętka

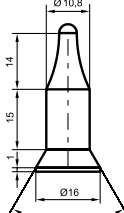
NL-10



Piny

PL-10 (KCF)
PLC-10 (ceramika)

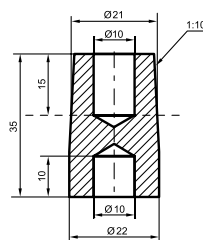
Standard

PLP-10 (KCF)
PLPC-10 (ceramika)

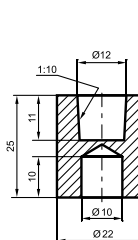
Podajnik

Elektrody górne

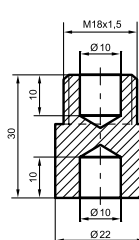
EGL-10-1:10Z



EGL-10-1:10W

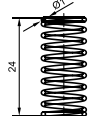


EGL-10-M18



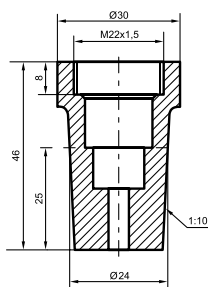
Sprężyna

SL

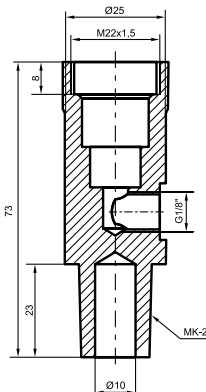


Elektrody dolne

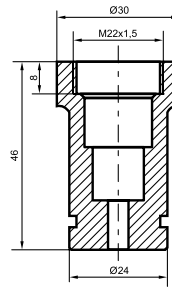
EDL-D-1:10



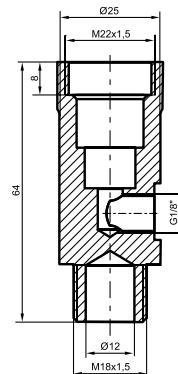
EDL-D-MK2



EDL-D-Ø24



EDL-D-M18

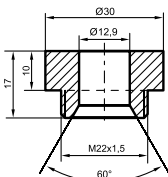


M12

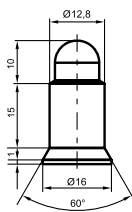


Nakrętka

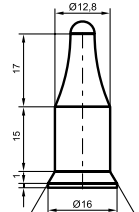
NL-12



Piny

PL-12 (KCF)
PLC-12 (ceramika)

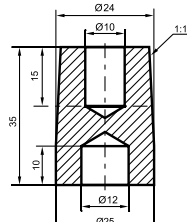
Standard

PLP-12 (KCF)
PLPC-12 (ceramika)

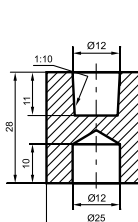
Podajnik

Elektrody górne

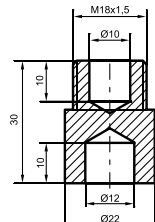
EGL-12-1:10Z



EGL-12-1:10W

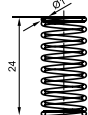


EGL-12-M18



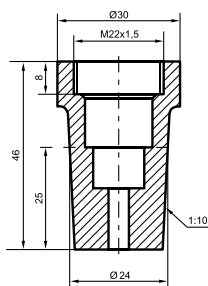
Sprężyna

SL

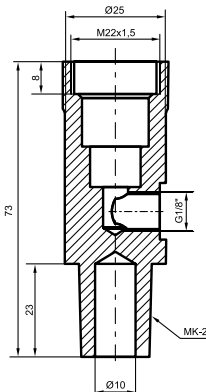


Elektrody dolne

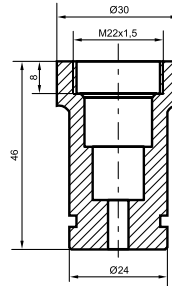
EDL-D-1:10



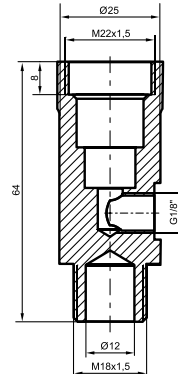
EDL-D-MK2



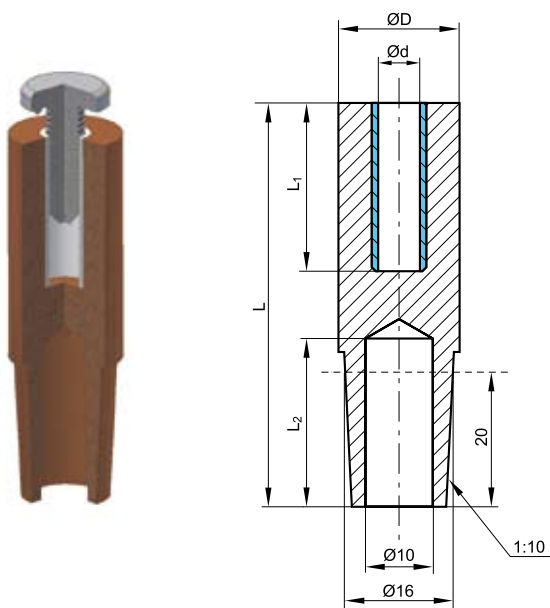
EDL-D-Ø24



EDL-D-M18

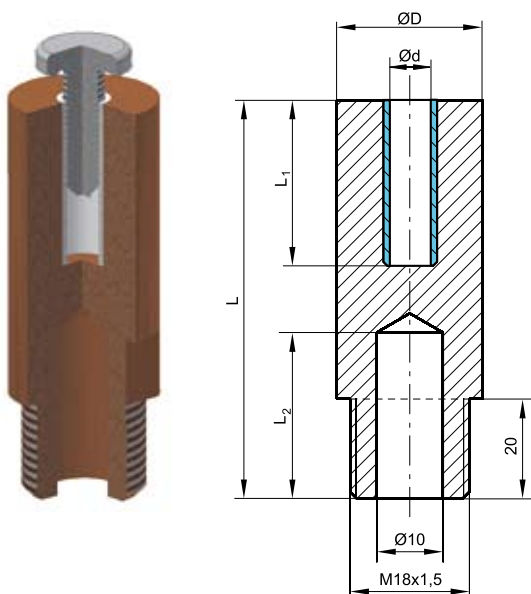


Elektroda dolna EDSL 1:10



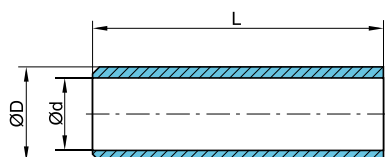
Rozmiar śruby	ØD	Ød	L	L ₁	L ₂	Symbol
M4	16	6,1	50	20	20	EDSL-4-1:10
M5	16	7,1	50	20	20	EDSL-5-1:10
M6	18	8,1	60	25	25	EDSL-6-1:10
M8	18	10,1	70	30	30	EDSL-8-1:10
M10	22	12,1	80	40	30	EDSL-10-1:10
M12	25	14,1	80	40	30	EDSL-12-1:10

Elektroda dolna EDSL M18



Rozmiar śruby	ØD	Ød	L	L ₁	L ₂	Symbol
M4	22	6,1	50	20	20	EDSL-4-M18
M5	22	7,1	50	20	20	EDSL-5-M18
M6	22	8,1	60	25	25	EDSL-6- M18
M8	22	10,1	70	30	30	EDSL-8- M18
M10	22	12,1	80	40	30	EDSL-10- M18
M12	25	14,1	80	40	30	EDSL-12- M18

Tulejka KCF TL



Rozmiar śruby	ØD	Ød	L	Symbol
M4	6,1	4,2	20	TL-4
M5	7,1	5,2	20	TL-5
M6	8,1	6,2	25	TL-6
M8	10,1	8,2	30	TL-8
M10	12,1	10,2	40	TL-10
M12	14,1	12,2	40	TL-12

Przyrządy

Nasza firma od wielu lat jest kojarzona z najwyższej jakości częściami eksploatacyjnymi do procesu zgrzewania oporowego. Standardową ofertę stanowią elektrody, obsady, ramiona zgrzewarek, kable prądowe i części peryferyjne dostarczane do koncernów motoryzacyjnych.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom naszych klientów, w 2003 roku powiększyliśmy zespół doświadczonych inżynierów w naszym biurze konstrukcyjnym. Ścisłe współpracujemy z działami rozwoju i planowania firm branży Automotive. Wieloletnie doświadczenie naszych pracowników, poparte projektowaniem i modelowaniem w oparciu o programy (Autodesk Inventor 3D i Autocad), gwarantuje szybkie opracowywanie optymalnych rozwiązań konstrukcyjnych.

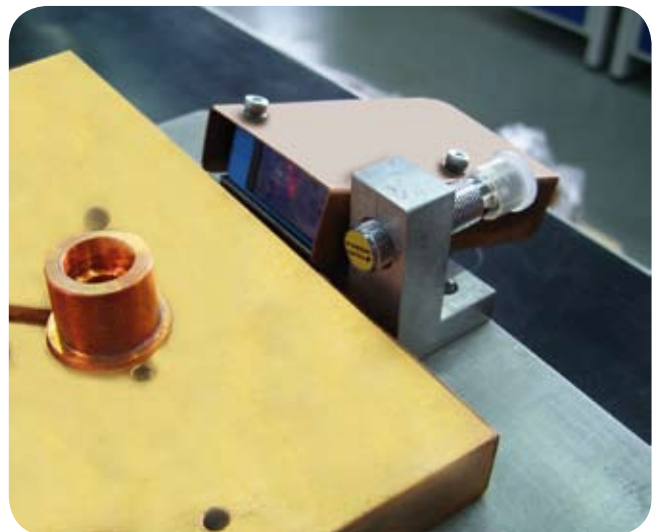
Realizacja projektów w naszym zakładzie obróbczym skraca do minimum terminy dostaw, a co najważniejsze pozwala na dokonywanie modyfikacji nawet na etapie produkcji.

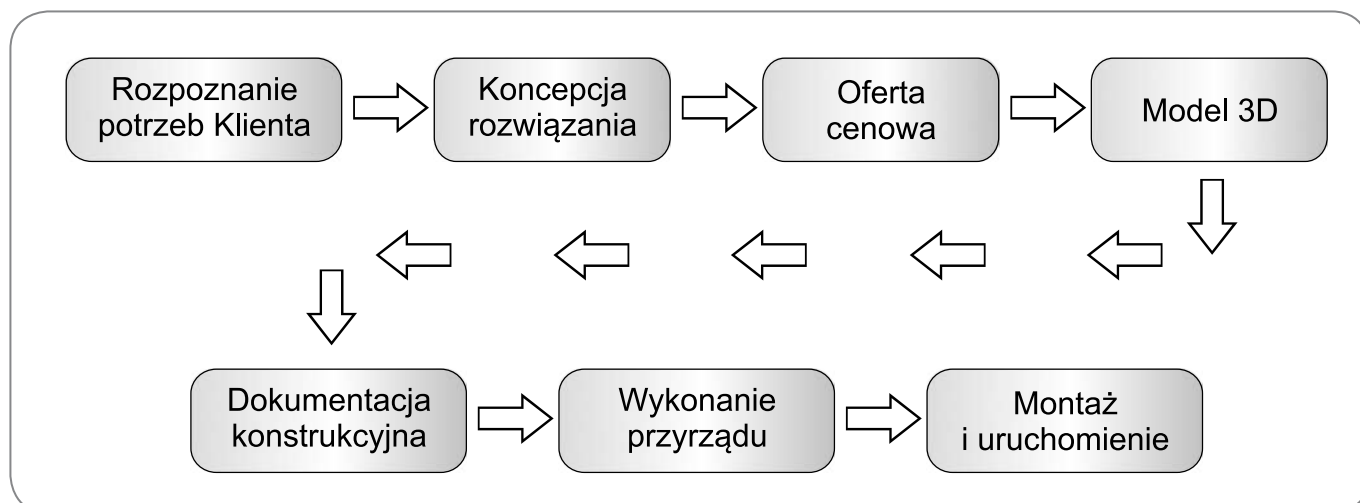
Oprządkowanie technologiczne

Różnorodność realizowanych przez naszą firmę projektów wynika ze zmienności zapotrzebowań klientów. Trzon działalności stanowią przyrządy i sprawdziany. Podejmujemy się również modyfikacji istniejącego oprządkowania oraz produkcji dublerów zużytych przyrządów wraz z wykonaniem dokumentacji. W zależności od wymogów klienta, w zakres prac może wchodzić dobór parametrów procesu, programowanie sterowników PLC oraz optymalizacja podejścia robota przemysłowego. Naszym podstawowym obszarem działania jest konstrukcja i wykonanie:

- przyrządów do zgrzewania garbowego i punktowego,
- oprządkowania do spawania,
- stanowiska do przypawania trzpieni Nelson, Tucker,
- sprawdzianów produkcyjnych,
- przyrządów kontroli do działów QS,
- przyrządów i stanowisk montażowych.

Współpracujemy tylko z renomowanymi i sprawdzonymi producentami części handlowych do naszych wyrobów. Bazując na wieloletnim doświadczeniu proponujemy zastosowanie optymalnych materiałów, docisków oraz czujników do zadanej aplikacji i warunków pracy.

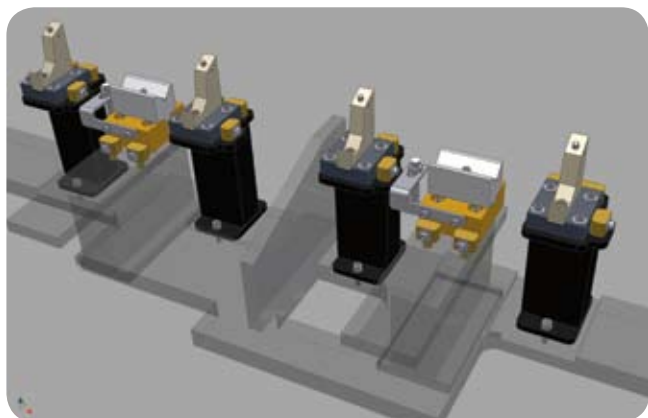




Schemat procesu realizacji projektu

Prowadzimy kompleksową obsługę projektu, od rozpoznania zagadnienia i zakresu prac do realizacji i uruchomienia produkcji seryjnej.

Po zapoznaniu się ze stanem faktycznym, uwarunkowaniami technicznymi, wymogami jakościowymi i wolumenem przyszłej produkcji tworzymy odręczny szkic rozwiązania konstrukcyjnego, stanowiący podstawę do dalszej pracy. Koncepcja zostaje przedstawiona klientowi, który wnosi stosowne poprawki. Na podstawie zaakceptowanych założeń konstrukcyjnych przedstawiamy ofertę cenowo-terminową.



W przypadku akceptacji oferty, przystępujemy do opracowywania modelu 3D przy użyciu oprogramowania Autodesk Inventor. Dzięki przeprowadzeniu symulacji procesu, wykluczone zostają wszystkie potencjalne kolizje. Następnie przesyłamy modele do klienta, celem ostatecznego zatwierdzenia, w razie takiej konieczności, wprowadzamy niezbędne korekty.



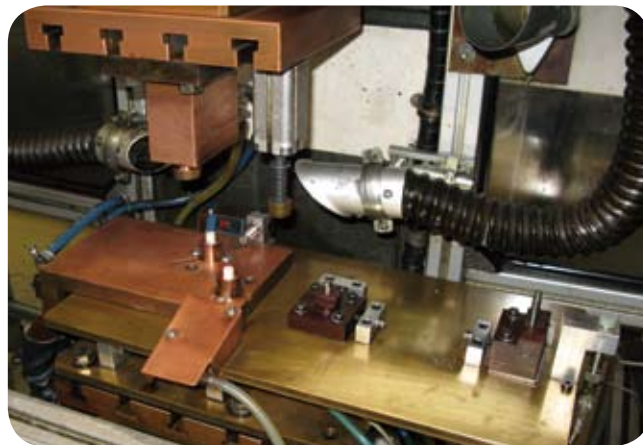
Bieżący nadzór konstruktorów na każdym etapie prac gwarantuje najwyższe standardy wykonania.

Do każdego przyrządu dołączone jest świadectwo kontroli jakości, a w razie takiej potrzeby protokół kalibracji. W zakres prac wchodzi zazwyczaj instalacja u klienta i uruchomienie produkcji seryjnej.

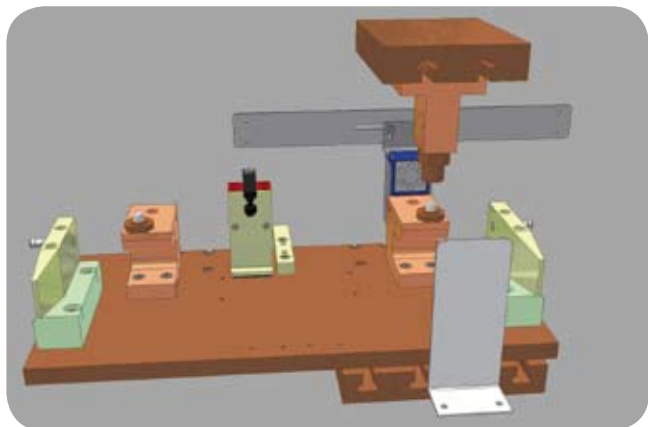


Na następnych stronach zamieściliśmy przykłady naszych niektórych zrealizowanych projektów w różnych obszarach zastosowania:

- zgrzewanie garbowe (zgrzewanie nakrętek, śrub, tulei) z zastosowaniem materiałów: CRM (CuCrZr), CB4 (CuCoBe), pinów ceramicznych lub izolowanych pinów ze stali nierdzewnej, zacisków ręcznych lub pneumatycznych, szerokiej gamy czujników obecności detalu,
- przyrządy pomiarowe i kontrolne dla produkcji i kontroli jakości z zastosowaniem do kontroli międzyoperacyjnych, pomiarów detali gotowych, kontroli geometrii konstrukcji,
- przypawanie trzpieni - powtarzalność pozycjonowania w trudno dostępnych miejscach aplikacji,
- stanowiska montażowe - standaryzacja procesu montażu w liniach automatycznych.

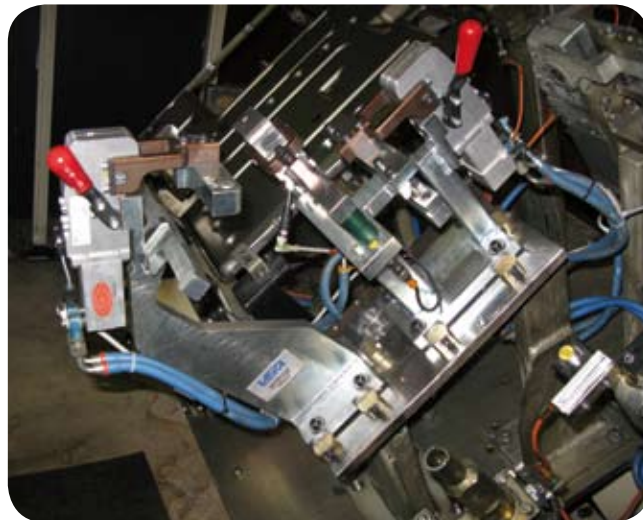
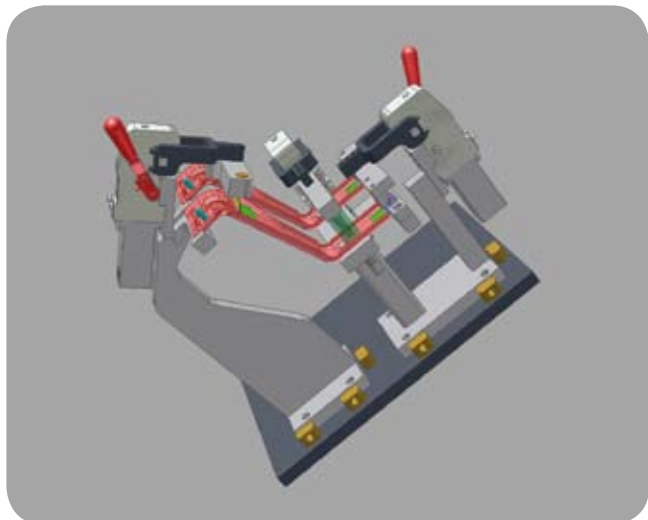


Oprządkowanie do zgrzewania wkładek, laserowe czujniki obecności.

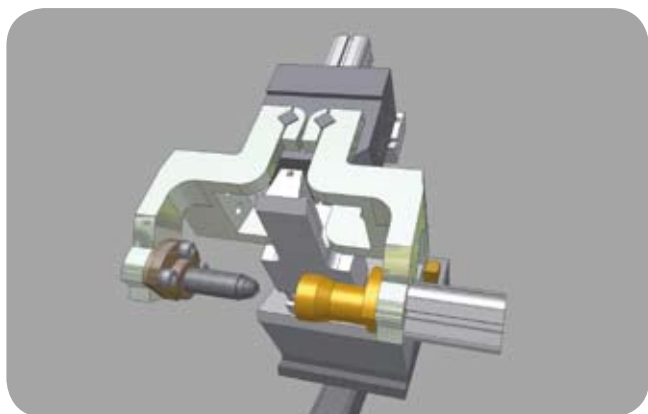


Przyrząd do zgrzewania 2 tulejek do boku siedzenia, cykl automatyczny z wykorzystaniem czujnika wizyjnego SICK.

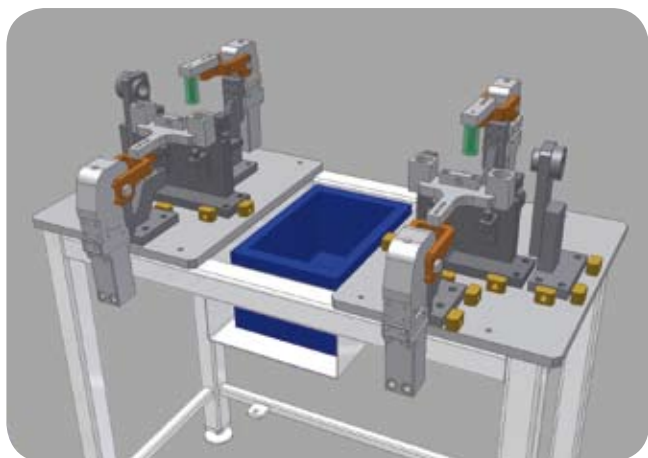




*Zabudowa kabiny zrobotyzowanej. Zgrzewanie uchwytów pasów bezpieczeństwa.
Wykorzystanie magnesów neodymowych do bazowania detali.*

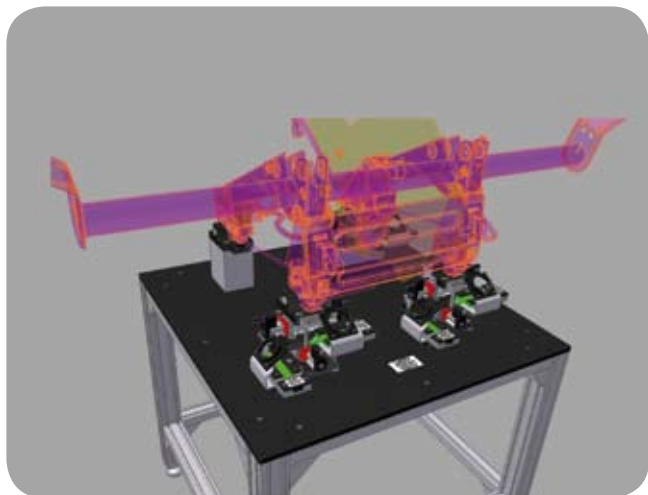


Modyfikacja zrobotyzowanej kabiny spawalniczej.



*Stolik z zaciskami pneumatycznymi, do zgrzewania kołków Nelson, Tucker.
Przyrząd uniwersalny dla elementów prawych i lewych.*





Matryca sprawdzająca geometrię szkieletu siedzenia z analogowym odczytem błędów kształtu.



Sprawdzian poprawności wymiarów i kształtu.



Paleta montażowa szkieletu siedzenia na bazie systemu transferowego Bosch Rexroth.



Stół z zaciskami ręcznymi, do zgrzewania kołków Nelson, Tucker. Przyrząd uniwersalny dla elementów prawych i lewych.



Induktor do zgrzewania belki tylnej.



Systemy frezowania elektrod nasadkowych

Podczas procesu zgrzewania oporowego elektrody nasadkowe poddawane są dużym obciążeniom mechanicznym i termicznym. Ponadto w przypadku zgrzewania blach powlekanych następują procesy przenikania składników stopowych z powłoki blach do elektrod nasadkowych. Na powierzchni elektrod wytwarza się powłoka z mosiądzu, która obniża ich przewodność.

Dla zachowania stałej, powtarzalnej jakości punktów zgrzewczych odnośnie wielkości, wytrzymałości i kształtu konieczne jest ciągle utrzymywanie wymaganej średnicy punktu zgrzewania elektrod nasadkowych. Należy również systematycznie usuwać tworzą-

cą się na zewnętrznej powierzchni elektrod warstwę mosiądzu oraz innych zanieczyszczeń. Powyższe cele możemy doskonale zrealizować stosując frezarki typu SFE-LRS i RFP-600 dla zgrzewadeł manualnych oraz typu SFE-LA 400 i SFE-LA 400 Twin dla zgrzewadeł montowanych na robotach przemysłowych. Do obróbki elektrod nasadkowych zgrzewadeł stacjonarnych można wykorzystać zespół obrotowy typu PSP-400. We frezarkach montowane są różne typy głowic skrawających umożliwiające frezowanie elektrod w żądanym kształcie.

Precyzyjna głowica frezarska

Produkowane przez nas głowice typu LS umożliwiają kształtowanie elektrod nasadkowych wg norm DIN, VW, Fiat, Ford, Mabec oraz innych standardów „automotive” o prawie dowolnej geometrii.

Głowica typu LS składa się z uniwersalnej obudowy, która stosowana jest dla wszystkich rozwiązań konstrukcyjnych i różnych typów elektrod o dowolnym

kształcie. Mocowana w urządzeniach frezarskich za pomocą połączenia bagnetowego, „Quick-Lock”, „Torx” (opcjonalnie inne mocowania).

Głowica wyposażona jest ponadto w:

- nóż kształtujący typu K - 1 szt.,
- płytki podporowe typu S - 3 szt.



Zalety głowic skrawających typu LS:

- niskie koszty eksploatacji (uniwersalna niezużywająca się obudowa, wysoka trwałość płytek podporowych oraz noża kształtującego),
- precyzyjne i stałe utrzymywanie średnicy punktu zgrzewania elektrod nasadkowych,
- wysoka gładkość obrabianych powierzchni elektrod,
- szybka i prosta wymiana noża,
- bardzo dobre odprowadzenie wiórów.

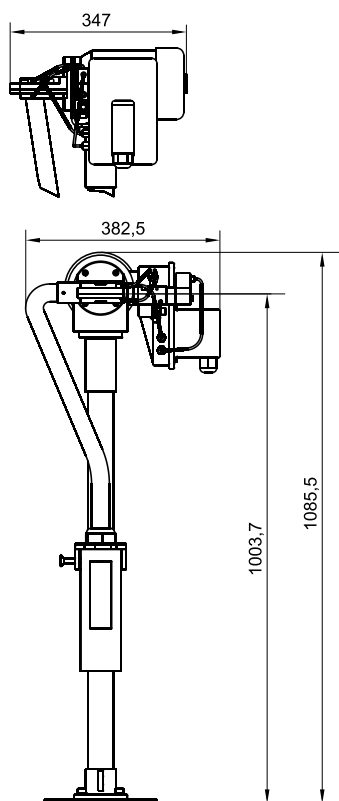
Optymalizacja procesu technologicznego

Stosowanie precyzyjnych głowic typu LS pozwala na zoptymalizowanie procesu obróbki elektrod nasadkowych. Po odpowiednim doborze parametrów frezowania (siła nacisku, czas) osiągamy bardzo wysoką żywotność elektrod oraz skracamy czas obróbki do niezbędnego minimum.

W związku z powyższym skraca się czas postoju linii spowodowany wymianą elektrod nasadkowych.

Powyższe rozwiązania chronione są patentem firmy Laska.

SFE-LA 400

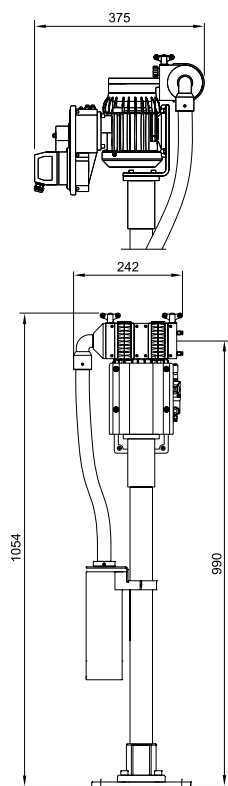


DANE TECHNICZNE

Napięcie robocze (V)	3~400
Częstotliwość (Hz)	50
Prąd znamionowy (A)	2,8
Moc silnika (kW)	1,1 kW-3S-25%
$\cos \varphi$	0,86
Obroty silnika (obr./min.)	1380
Obroty głowicy (obr./min.)	280
Napięcie sterowania (V)	24
Sprężone powietrze dla zdmuchiwania wiórów (bar)	3-6



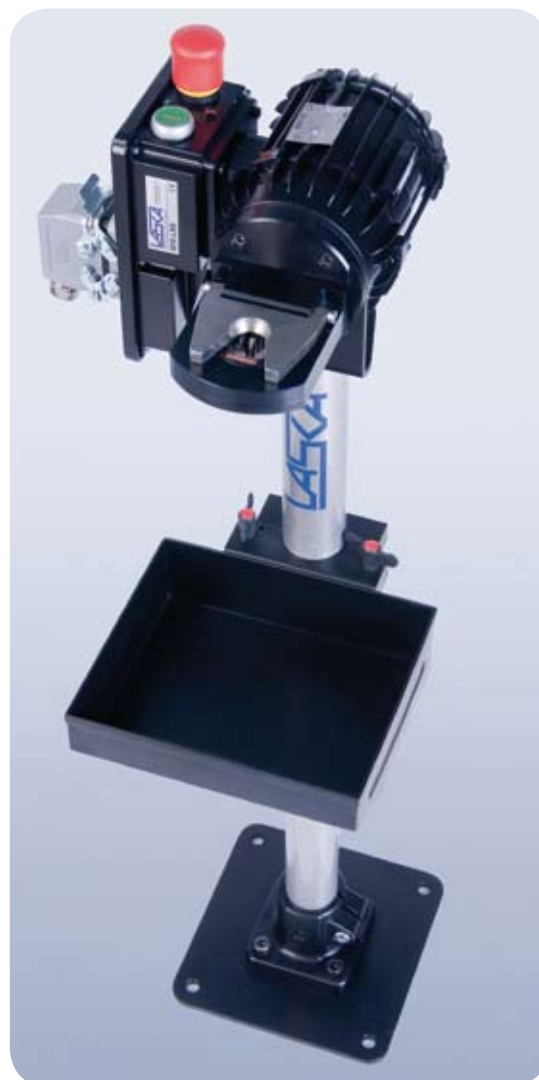
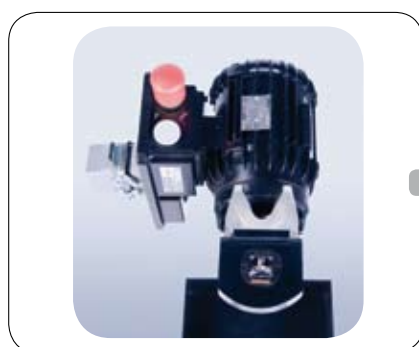
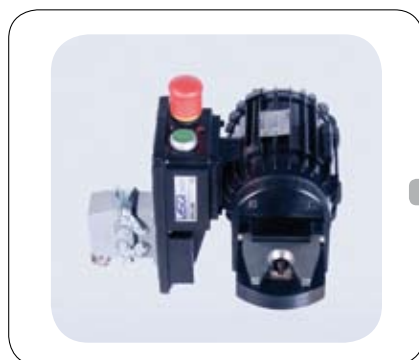
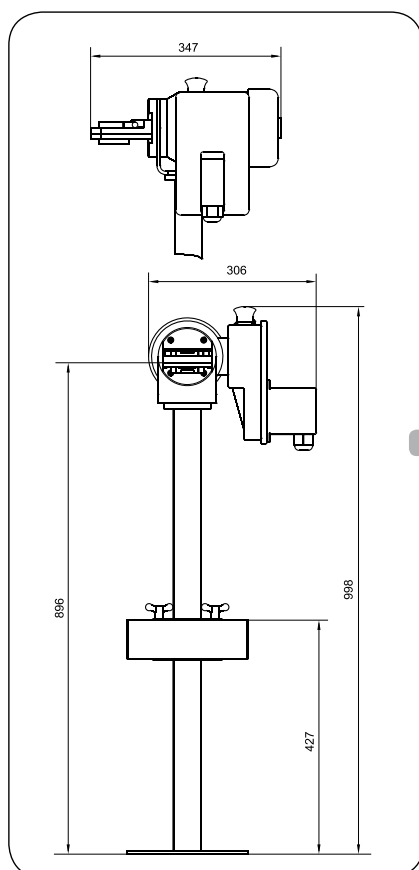
SFE-LA 400 Twin



DANE TECHNICZNE

Napięcie robocze (V)	3~400
Częstotliwość (Hz)	50
Prąd znamionowy (A)	3,7
Moc silnika (kW)	0,75 kW-3S-5%
$\cos \varphi$	0,86
Obroty silnika (obr./min.)	1380
Obroty głowic (obr./min.)	2 x 280
Napięcie sterowania (V)	24
Sprężone powietrze dla zdmuchiwania wiórów (bar)	3-6

SFE-LRS

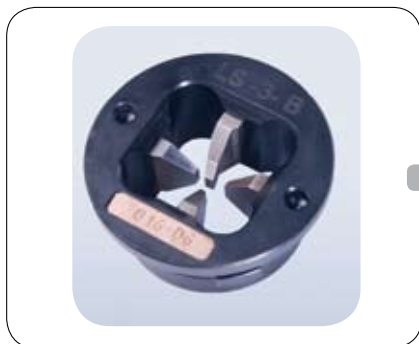
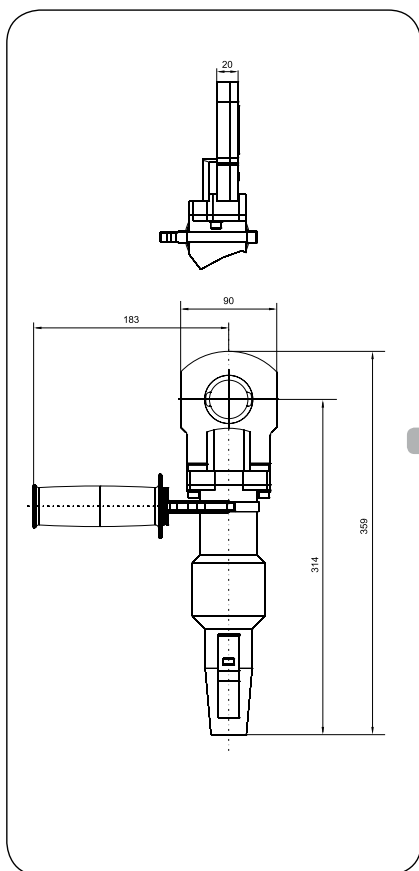


DANE TECHNICZNE

Napięcie robocze (V)	3~400
Częstotliwość (Hz)	50
Prąd znamionowy (A)	2,8
Moc silnika (kW)	1,1 kW-3S-25%
Moment obrotowy na głowicy (Nm)	40
Obroty silnika (obr./min.)	1380
Obroty głowicy (obr./min.)	280
Napięcie sterowania (V)	24
Maksymalna siła zwarcia kleszczy (kN)	4,5



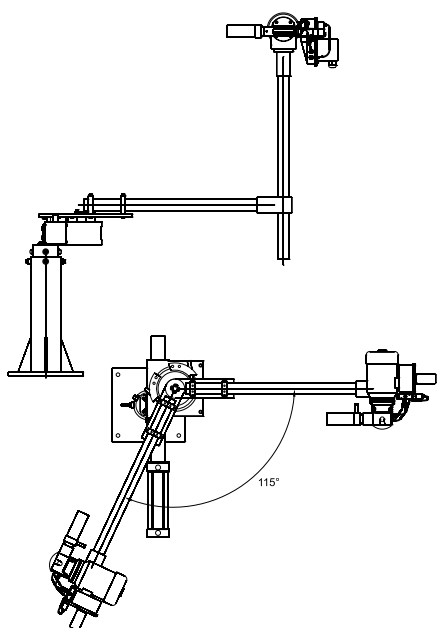
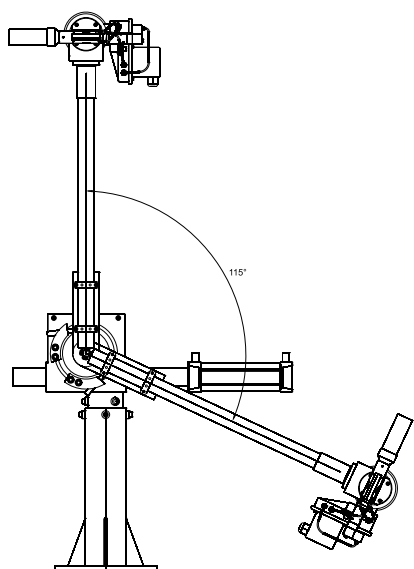
RFP-600



DANE TECHNICZNE

Prędkość obrotowa głowicy (obr./min.)	700
Moment obrotowy na głowicy (Nm)	45
Zużycie powietrza (m ³ /min.)	0,66
Maksymalne ciśnienie zasilania (MPa)	0,63
Przyłącze powietrzne	G 1/4"
Poziom hałas (dB)	84
Poziom drgań (m/s ²)	< 2,5
Waga (kg)	1,9

Zespół obrotowy PSP-100



DANE TECHNICZNE

Moment obrotowy przy ciśnieniu 6 bar	min. 19,6 kN
Kąt obrotu w poziomie	1°–150°
Kąt obrotu w pionie	1°–150°
Dopuszczalne ciśnienie robocze	maks. 8 bar
Waga (kg)	35



Q110 - przyrząd do mierzenia siły nacisku i skuteczności frezowania elektrod typ Q 3263L1Q110053

ZASTOSOWANIE: linie do zgrzewania karoserii samochodów.

FUNKCJA: kontrola i monitoring siły zwarcia kleszczy.


DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	18–30 V DC
Prąd obciążenia	< 200 mA
Opóźnienie	< 150 ms
Temperatura otoczenia	5–50°C
Oporność	500 Ohm
Spadek napięcia	< 2 V

OPTYKA / POMIAR SKUTECZNOŚCI FREZOWANIA ELEKTROD

Pomiar promieniami podczerwonymi	0–2 mm
Programowalna	Teach-in

POMIAR SIŁY NACISKU

Dokładność	±1,5%
Zakres	0,2–8 kN

SZCZEGÓLNA OCHRONA

IP 67 C €	Ochrona przeciwzwarciowa
IP 67 C €	Ochrona przeciążeniowa
IP 67 C €	Ochrona przed zmianą polaryzacji

MECHANIKA

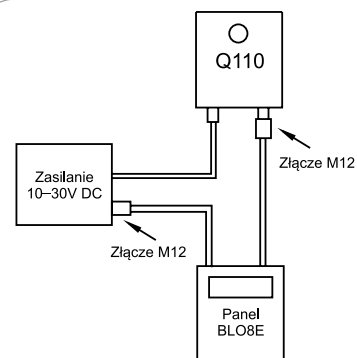
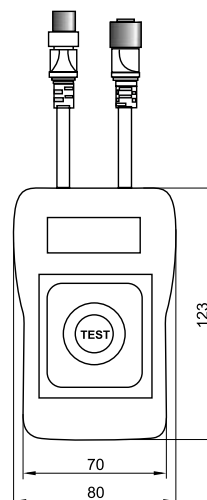
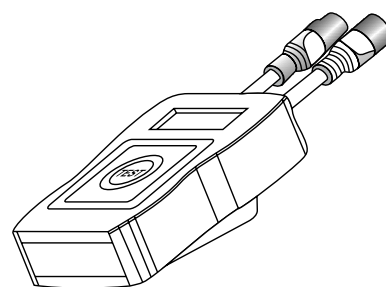
Obudowa	Stal niklowana
Czujnik optyczny	PMMA odporne na zarysowania

AKCESORIA

	Programator z wyświetlaczem (opcja)
--	-------------------------------------

PRZYŁĄCZA

Siła nacisku elektrod	1 + 2 nie używane 3 – 4 Wyjście analogowe 5 Uziemienie	
Optyka/skuteczność frezowania elektrod	1 + 2 GÓRA - wyjście 3 – 4 DÓŁ - wyjście 5 Uziemienie	
Siła nacisku/czas	200–5000 N / < 2,5 ms	
Wyjście/siła	0,5 V, PNP	
Wyjście optyka	PNP NO	

BLO8E

PANEL BLO8E
DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	10–30 V DC
Prąd obciążenia	< 130 mA
Temperatura pracy	5–40°C
Temperatura	–20–70°C

WYŚWIETLACZ

Zaczyszczenie góra	0,1 lub 1+ (słaby, dobry, bardzo dobry)
Zaczyszczenie dół	0,1 lub 1+ (słaby, dobry, bardzo dobry)
Siła zwarcia	200–5000 N

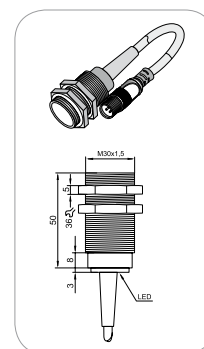
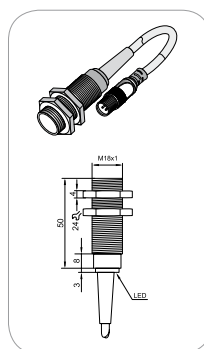
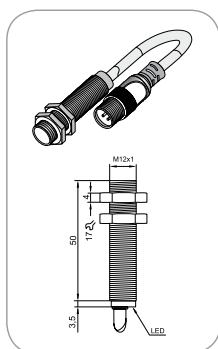
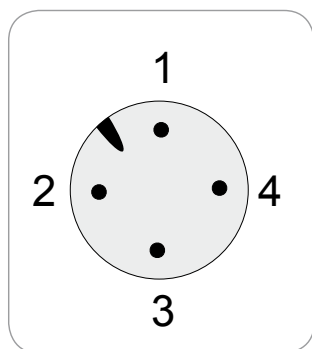
Czujniki zbliżeniowe firmy Senstronic zaprojektowane do użytku na liniach spawalniczych, zgrzewalniczych oraz prasach postępowych i transferowych w przemyśle motoryzacyjnym. Zastosowanie ceramicznej wkładki czołowej zabezpiecza czujnik przed przyleganiem odprysków. Dzięki podwyższonej udarności i odporności na ścieranie, czujniki te są idealne do zastosowania na tłocznich (narzędzia postępowe, chwytaki do pras transferowych).

Indukcyjne czujniki zbliżeniowe 2-sygnałowe typu NO-NC

DANE TECHNICZNE			
Gwint	M12	M18	M30
Nr zamówieniowy	A 120212M120311K	A 120212M180711K	A 120212M301011K
Napięcie zasilania	10–30 V DC	10–30 V DC	10–55 V DC
Prąd obciążenia	1,5–100 mA	1,5–100 mA	1,5–100 mA
Spadek napięcia	< 5 V	< 5 V	< 5 V
Pobór prądu w stanie otwartym	< 600 µA	< 600 µA	< 600 µA
Temperatura otoczenia	-25–70°C	-25–70°C	-25–70°C
Histeresa	3–15%	3–15%	3–15%
SZCZEGÓLNA OCHRONA			
	IP 67 C € Ochrona przed odwrotną polaryzacją	Ochrona przed odwrotną polaryzacją	Bez polaryzacji
	IP 67 C € Ochrona przeciwzwarciowa	Ochrona przeciwzwarciowa	Ochrona przeciwzwarciowa
	IP 67 C € Ochrona przeciążeniowa	Ochrona przeciążeniowa	Ochrona przeciążeniowa
	IP 67 C €	IP 67 C €	IP 67 C €
MATERIAŁY			
Obudowa	mosiądz pokryty teflonem na czarno	mosiądz pokryty teflonem na czarno	mosiądz pokryty teflonem na czarno
Przód/czoło czujnika	Ceramika	Ceramika	Ceramika
Sygnalizacja funkcji wyjścia	Żółta dioda LED	Żółta dioda LED	Żółta dioda LED
POŁĄCZENIE			
Złącze	M12	M12	M12
Przewód z ochroną	PUR*	PUR*	PUR*

* Opcja – osłona wysokotemperaturowa z włókna szklanego.

Oznaczenie styków



Schemat połączenia			
Strefa działania	3 mm	7 mm	10 mm
Funkcja wyjścia	NO	NO	NO
Częstotliwość odpowiedzi	150 Hz	100 Hz	150 Hz
Długość przewodu	2 m	2 m	2 m

Uwaga: pełna oferta czujników na naszej stronie internetowej.



Kable do zgrzewarek

Oferujemy kable do zgrzewarek renomowanego włoskiego producenta GB Cavi. Wyróżniają się one doskonałą elastycznością oraz bardzo dobrymi parametrami elektrycznymi. Oferowane przez nas kable są chłodzone wodą lub powietrzem. Kable firmy GB Cavi posiadają pancerz wykonany z gumy bez-silikonowej

o podwyższonych własnościach mechanicznych. Dostarczamy wszystkie typy przyłączy wg norm przemysłu motoryzacyjnego. W naszej ofercie posiadamy kable do zgrzewarek wielopunktowych do zgrzewania krat i grzejników. Produkujemy również wersje specjalne na podstawie dokumentacji klienta.

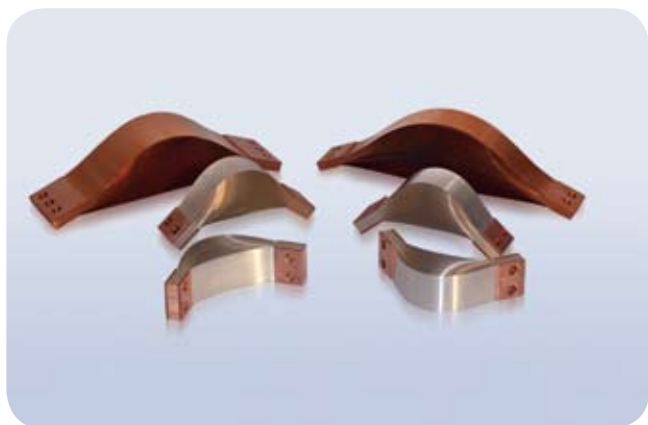


Przyłącza prądowe

Produkujemy wszelkiego rodzaju przyłącza elektryczne do zgrzewarek. Nasze wyroby cechują się wysoką elastycznością, która gwarantuje długą i bezawaryjną pracę. W 2004 roku poszerzyliśmy naszą ofertę o przyłącza posrebrzone, charakteryzujące się najlepszym kontaktem elektrycznym.

Nasze przyłącza prądowe produkujemy z następujących materiałów:

- taśma z miedzi elektrolitycznej 99,9% Cu gr. 0,1 lub 0,2 mm,
- taśmy miedziane posrebrzone, warstwa srebra 2–4 mm.
- plecionka z drutu miedzianego, płaska.



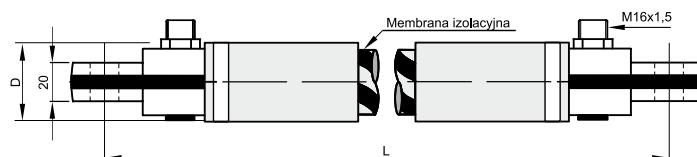
W przypadku braku dokumentacji prosimy skorzystać z rysunku uniwersalnego: str. 40. 

Kable niskoindukcyjne, dwubiegunowe

Przewody dwubiegunowe, chłodzone wodą, o niskiej impedancji, w pancerzu gumowym. Stosowane są zarówno w podwieszanych zgrzewadłach ręcznych, jak i na stanowiskach zrobotyzowanych.

Grubość pojedynczego przewodu w splocie: 0,25 mm.

Nominalna skuteczność chłodzenia: 9 litrów/min.



Typ ERD32		Typ EDR40		Typ EDR50	
Przekrój 2 x 160 mm ²		Przekrój 2 x 200 mm ²		Przekrój 2 x 250 mm ²	
D = 48 mm		D = 52 mm		D = 57 mm	
Typ	Długość	Typ	Długość	Typ	Długość
EDR32 150	1520				
EDR32 180	1830	EDR40 180	1830	EDR50 180	1830
EDR32 200	2130	EDR40 200	2130	EDR50 200	2130
EDR32 250	2440	EDR40 250	2440	EDR50 250	2440
EDR32 300	3050	EDR40 300	3050	EDR50 300	3050

$\Omega \times 10^{-6}$					
Przekrój	Długość	Oporność	Impedancja	Reaktancja	Przelicznik mocy
2 x 160	1520	345	378	52,5	0,99
	1830	428	446	65	
	2130	502	522	77,5	
	2440	570	598	89,5	
2 x 200	1520	287	296	61,2	0,98
	1830	345	356	78,3	
	2130	398	414	85,5	
	2440	465	474	97,6	
2 x 250	1520	234	243	59,7	0,97
	1830	286	292	71,4	
	2130	328	339	83,5	
	2440	377	387	95,6	
2 x 320	1520	192	210	48,1	0,96
	1830	231	246	59,8	
	2130	269	282	71,5	
	2440	312	322	83,2	





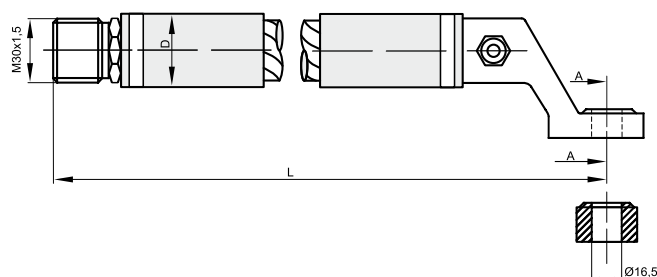
Mostki prądowe

Jednobiegunowe mostki prądowe typu DSC przeznaczone są do połączenia poszczególnych biegunów kabli EDR z transformatorem lub zgrzewadłem. Wyróżnia je optymalna elastyczność i trwałość. Pancerz wykonany jest z gumy bezsilikonowej o podwyższonych właściwościach mechanicznych.

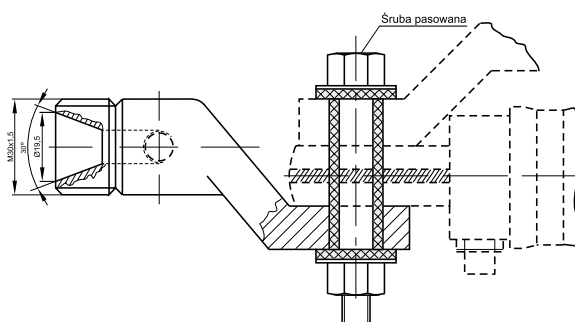
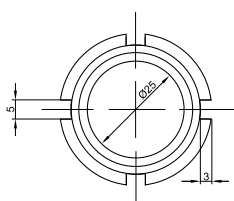
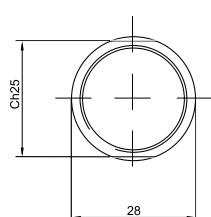
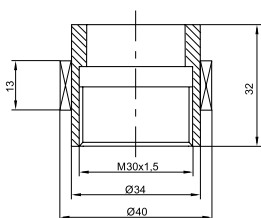
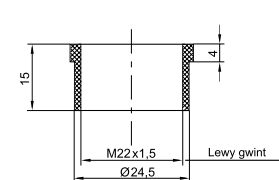
Montaż poprzez nakrętki M30 x 1,5 oraz króciec montażowy typu DSC 1.

Grubość pojedynczego przewodu w splocie: 0,25 mm.

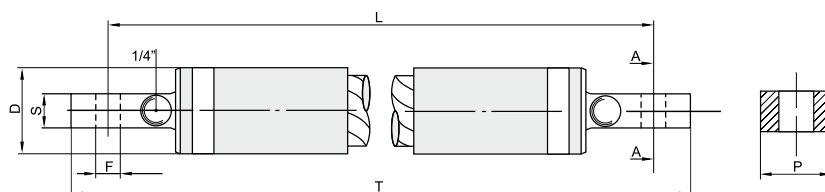
Nominalna skuteczność chłodzenia: 9 litrów/min.



Typ DSC16		Typ DSC20		Typ DSC30	
Przekrój 1 x 160 mm ²		Przekrój 1 x 200 mm ²		Przekrój 1 x 300 mm ²	
D = 40 mm		D = 40 mm		D = 48 mm	
Typ	Długość	Typ	Długość	Typ	Długość
DSC16 60	600	DSC20 60	600	DSC30 60	600
DSC16 70	700	DSC20 70	700	DSC30 70	700
DSC16 80	800	DSC20 80	800	DSC30 80	800
DSC16 90	900	DSC20 90	900	DSC30 90	900
DSC16 100	1000	DSC20 100	1000	DSC30 100	1000

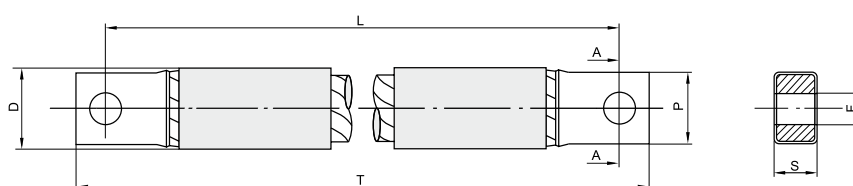


Kable jedegunowe



Typ CNR2			Typ CNR3			Typ CNR4			Typ CNR5		
Przekrój 200 mm ²			Przekrój 300 mm ²			Przekrój 400 mm ²			Przekrój 500 mm ²		
S = 18 mm D = 38 mm	F = 13 mm P = 30 mm		S = 18 mm D = 45 mm	F = 13 mm P = 35 mm		S = 18 mm D = 45 mm	F = 13 mm P = 32 mm		S = 24 mm D = 52 mm	F = 13 mm P = 32 mm	
Typ	L	T	Typ	L	T	Typ	L	T	Typ	L	T
CNR2 40	400	432	CNR3 40	400	432	CNR4 40	400	432	CNR5 40	400	432
CNR2 45	450	482	CNR3 45	450	482	CNR4 45	450	482	CNR5 45	450	482
CNR2 50	500	532	CNR3 50	500	532	CNR4 50	500	532	CNR5 50	500	532
CNR2 55	550	582	CNR3 55	550	582	CNR4 55	550	582	CNR5 55	550	582
CNR2 60	600	632	CNR3 60	600	632	CNR4 60	600	632	CNR5 60	600	632
CNR2 65	650	682	CNR3 65	650	682	CNR4 65	650	682	CNR5 65	650	682
CNR2 70	700	732	CNR3 70	700	732	CNR4 70	700	732	CNR5 70	700	732
CNR2 75	750	782	CNR3 75	750	782	CNR4 75	750	782	CNR5 75	750	782
CNR2 80	800	832	CNR3 80	800	832	CNR4 80	800	832	CNR5 80	800	832
CNR2 85	850	882	CNR3 85	850	882	CNR4 85	850	882	CNR5 85	850	882
CNR2 90	900	932	CNR3 90	900	932	CNR4 90	900	932	CNR5 90	900	932

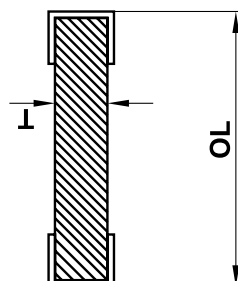




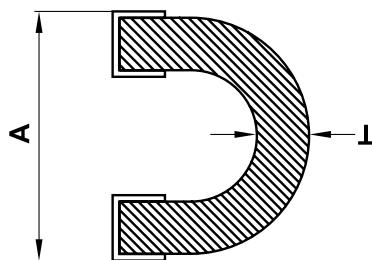
Typ CNA3			Typ CNA4			Typ CNA5		
Przekrój 300 mm ²			Przekrój 400 mm ²			Przekrój 500 mm ²		
S = 17 mm D = 34 mm		F = 13 mm P = 32 mm	S = 20 mm D = 39 mm		F = 13 mm P = 32 mm	S = 24,5 D = 44 mm		F = 13 mm P = 32 mm
Typ	L	T	Typ	L	T	Typ	L	T
CNA3 40	400	432	CNA4 40	400	432	CNA5 40	400	432
CNA3 45	450	482	CNA4 45	450	482	CNA5 45	450	482
CNA3 50	500	532	CNA4 50	500	532	CNA5 50	500	532
CNA3 55	550	582	CNA4 55	550	582	CNA5 55	550	582
CNA3 60	600	632	CNA4 60	600	632	CNA5 60	600	632
CNA3 65	650	682	CNA4 65	650	682	CNA5 65	650	682
CNA3 70	700	732	CNA4 70	700	732	CNA5 70	700	732
CNA3 75	750	782	CNA4 75	750	782	CNA5 75	750	782
CNA3 80	800	832	CNA4 80	800	832	CNA5 80	800	832
CNA3 85	850	882	CNA4 85	850	882	CNA5 85	850	882
CNA3 90	900	932	CNA4 90	900	932	CNA5 90	900	932

PRZYŁĄCZA PRĄDOWE DO ZGRZEWAREK

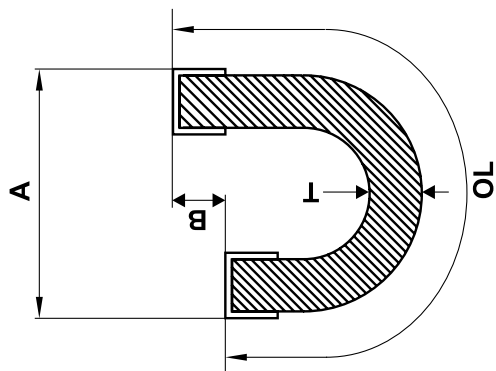
Numer części (rysunku): Numer f-my LASKA:



TYP F

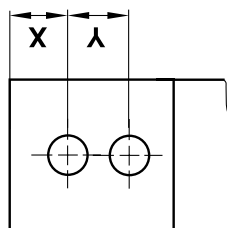


TYP C

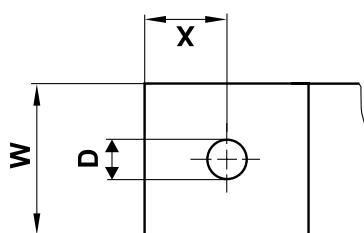


TYP J

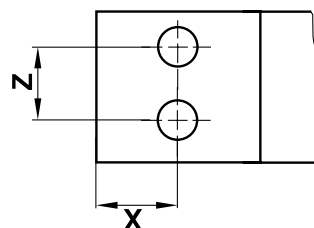
TYP: F ☐ C ☐ J ☐
TYP: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐



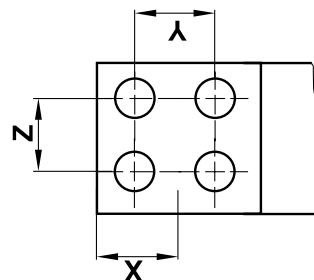
TYP 1



TYP 2



TYP 3



TYP 4

X :
Y :
Z :
D :

LASKA

LASKA Technika Przemysłowa Sp. z o.o.
43-100 Tychy, ul. Towarowa 35
tel.: +48 32 3262450, fax: +48 32 3262451
e-mail: laska@laska.com.pl

Części do palników

W ofercie naszej posiadamy części szybkozużywające się do palników spawalniczych większości renomowanych producentów takich jak:

- Fronius,
- Dinse,
- Esab,
- Binzel,
- SKS.

Końcówki prądowe

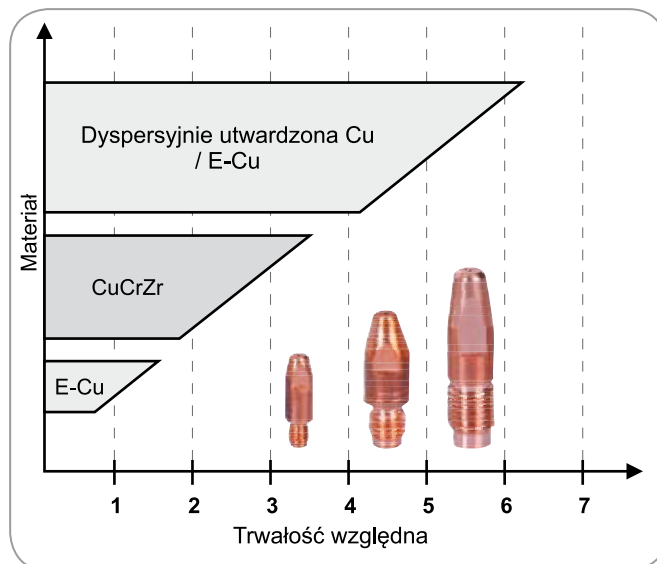
Końcówki prądowe, a szczególności końcówki prądowe do pracy ciągłej na liniach zrobotyzowanych, wykonywane są standardowo z materiału CuCrZr.



W szczególnie ciężkich warunkach pracy znajdują zastosowanie końcówki prądowe wykonane z materiału zespolonego, w którym rdzeń jest dyspersyjnie utwardzonym Cu, otoczony miedzią elektrolityczną. Końcówki wykonane z materiału zespolonego cechują się dużą odpornością na ścieranie oraz wysoką temperaturą mięknięcia. Zaleca się ich zastosowanie tam, gdzie występuje wysoka temperatura i duży prąd spawania.

Oferujemy również końcówki prądowe w wykonaniu specjalnym tj. z powłoką chromowaną lub srebrzoną. Powłoka ta w znacznym stopniu ogranicza przyleganie odprysków.

Laska Technika Przemysłowa Sp. z o.o. nie jest w jakikolwiek sposób związana z producentami wyszczególnionymi powyżej. Oferowane komponenty nie są oryginalnymi częściami, zostały wyprodukowane przez firmę Laska Technika Przemysłowa Sp. z o.o. na podstawie naszej własnej dokumentacji konstrukcyjnej. Nawiązanie do nazw maszyn, palników i numerów ref. tych firm zostało użyte jedynie w celu ułatwienia i wygody kupującego.



Porównanie trwałości końcówek prądowych

Części eksploatacyjne

Produkujemy również szereg innych części do palników spawalniczych:

- dysze gazowe,
- dyfuzory gazu,
- izolatory,
- pierścienie mocujące, itp.



Na życzenie klienta dokonujemy także regeneracji palników spawalniczych i pakietów przyłączy do linii zrobotyzowanych.

Bandaże izolacyjne

W naszej ofercie posiadamy również bandaże izolacyjne, które skutecznie zabezpieczają ramiona zgrzewadeł przed uszkodzeniami mechanicznymi i zwarciami. Posiadają one wysoką trwałość i odporność na uderzenia.

Dostępne w następujących rozmiarach:

Typ	Szerokość [cm]	Długość [m]
802002	5	3,6
802003	7,6	3,6
802004	10,1	3,6
802004	12,7	3,6



Ośłony kabli sterowniczych Pyro-Jacket®

Węże osłonowe z bardzo gęstych włókien szklanych powlekanych specjalną gumą wysokotemperaturową. Stanowią one idealną ochronę przewodów i węży przed odpryskami podczas procesów zgrzewania i spawania. Odporne są na bezpośrednie działanie otwartego ognia (palniki gazowe). Stosowane są również jako osłona przeciw-oparzeniowa na gorące węże lub przewody grzewcze. Cechuje je bardzo dobra elastyczność i odporność mechaniczna.

Oznaczenie	Średnica wewnętrzna [cal]	Średnica wewnętrzna [mm]
PJ5	5/16"	8
PJ6	3/8"	10
PJ7	7/16"	11
PJ8	1/2"	13
PJ10	5/8"	16
PJ12	3/4"	19
PJ14	7/8"	22
PJ16	1"	25
PJ18	1,1/8"	29
PJ20	1,1/4"	32
PJ22	1,3/8"	35
PJ24	1,1/2"	38
PJ26	1,5/8"	41
PJ28	1,3/4"	44
PJ32	2"	51
PJ36	2,1/4"	57
PJ40	2,1/2"	64
PJ44	2,3/4"	70
PJ48	3"	76
PJ52	3,1/4"	83
PJ56	3,1/2"	89
PJ60	3,3/4"	95
PJ64	4"	102
PJ72	4,1/2"	114
PJ80	5"	127

Odporność temperaturowa:

- > 260°C – dla ciągłej pracy,
- > 1090°C – maks. 15 min.,
- > 1640°C – maks. 20 sek.



Osłony zgrzewadeł

Jesteśmy przedstawicielem firmy JUTEC GmbH, producenta pokrowców do zgrzewadeł, osłon przewodów sterujących i zasilających zgrzewarek. Nasze pokrowce produkowane są z elastycznych materiałów wysokotemperaturowych, spełniających wszystkie kryteria bezpieczeństwa.

W celu zamówienia konieczne jest dostarczenie rysunku zgrzewadła. Na jego podstawie zostanie opracowany projekt pokrowca lub osłony.

Na życzenie klienta dostępne wyposażenie dodatkowe: wżerniki, kieszenie, gumowe osłony czołowe.

Korzyści z zastosowania osłon zgrzewadeł:

- optymalne zabezpieczenie zgrzewadeł przed odpryskami,
- ochrona elektryczna i termiczna,
- redukcja kosztów utrzymania ruchu,
- optymalizacja czasów przestojów linii.

Podstawowe materiały:

- gr. 600 g/m² - stosowany na osłony do zgrzewadeł na stanowiskach zrobotyzowanych,
- gr. 280 g/m² - materiał cieńszy, używany do zabezpieczenia pakietów kabli sterujących, węży zasilających oraz ochrony stanowisk spawalniczych i zgrzewalniczych.





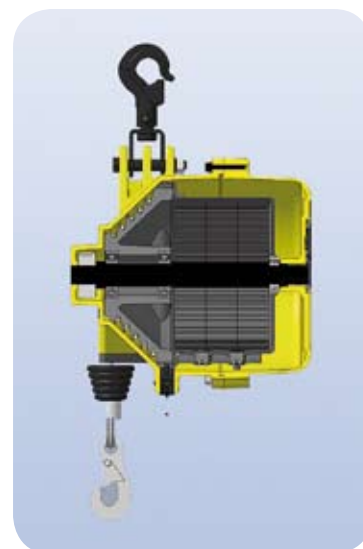
Balansery - seria TW

Oferujemy balansery TIGON, wyposażone w:

- stożkowy bęben nawojowy linki,
- powlekany przewód – dłuższa żywotność linki i bębna,
- główny hak obrotowy 360°.

Balansery TIGON gwarantują najwyższe bezpieczeństwo użytkowania poprzez:

- podwyższoną wytrzymałość zaczepu (hak główny),
- zastosowanie górnego haka pomocniczego (opcja), stanowiącego zabezpieczenie w przypadku zerwania haka głównego,
- zastosowanie dolnego haka pomocniczego (opcja), stanowiącego zabezpieczenie w przypadku zerwania haka ładunku,
- zastosowanie blokady bezpieczeństwa zapobiegającej obrotowi bębna w przypadku zerwania sprężyny,
- zastosowanie blokady ręcznej zapobiegającej nagłemu zerwaniu sprężyny.



Model	Obciążenie [kg]	Długość linki [m]	Waga [kg]
TW 00	0,5–1,5	0,5	0,2
TW 0	0,5–1,5	1,0	0,5
TW 3	1,0–3,0	1,3	1,4
TW 5	2,5–5,0	1,3	1,5
TW 9	4,5–9,0	1,3	3,4
TW 15	9,0–15,0	1,3	3,8
TW 22	15,0–22,0	1,5	7,2
TW 30	22,0–30,0	1,5	7,6
TW 40	30,0–40,0	1,5	9,8
TW 50	40,0–50,0	1,5	10,4
TW 60	50,0–60,0	1,5	11,6
TW 70	60,0–70,0	1,5	11,8
TW 90	70–90		15,80
TW 105	85–105		19,20
TW 120	100–120		21,50



Istnieje możliwość zaoferowania niniejszych produktów o wymiarach i z materiałów nie ujętych w tym katalogu, jednak może się to wiązać z koniecznością zamówienia minimalnych ilości określonych przez dostawcę.

Niniejszy katalog zawiera opis naszych produktów. Podane w nim informacje nie gwarantują przydatności w określonych zastosowaniach. Wytrzymałość oraz zużycie opisywanego produktu zależne są od specyficznych wpływów środowiska pracy, dlatego wszystkie podane obliczenia i parametry mogą być jedynie wartościami orientacyjnymi. Zalecamy dokonania stosownych prób przez użytkownika.

Kopiowanie, powielanie i rozpowszechnianie w jakiegokolwiek formie wymaga pisemnego zezwolenia firmy Laska Technika Przemysłowa Sp. z o.o.

Wszystkie znaki towarowe zostały użyte tylko w celach informacyjnych i należą do ich właścicieli.

© Laska Technika Przemysłowa Sp. z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone.



SIEDZIBA FIRMY:

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



NIEMCY:

44-793 Bochum
Carolinenglückstr. 35
Tel.-Nr. +49 234 952 30 30
Fax-Nr. +49 234 952 30 27
E-Mail: info@laska-industrietechnik.de