

KATALOG IZDELKOV IZ SREBRA



UNIVERZALNE SREBROVE SPAJKE BREZ KADMIJA

| Spajka | Sestava % | | | | Območje taljenja °C | Delovna temp. °C | Gostota g/cm ³ | Natezna trdnost N/mm ² | Standardi | |
|---------|-----------|----|----|--------|---------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|
| | Ag | Cu | Zn | Ostalo | | | | | EN 17672 | DIN 8513 |
| Ag 56Sn | 56 | 22 | 17 | 5,0 Sn | 620-650 | 650 | 9,5 | 410 | Ag 156 | - |
| Ag 55Sn | 55 | 21 | 22 | 2,0 Sn | 620-660 | 650 | 9,4 | 390 | Ag 155 | L-Ag 55Sn* |
| Ag 50Ni | 50 | 20 | 28 | 2,0 Ni | 660-750 | 740 | 9 | 450 | Ag 450 | - |
| Ag 45Sn | 45 | 27 | 25 | 3,0 Sn | 640-680 | 670 | 9,2 | 350 | Ag 145 | L-Ag 45Sn |
| Ag 44 | 44 | 30 | 26 | - | 675-735 | 730 | 9,1 | 545 | Ag 244 | L-Ag 44 |
| Ag 40Sn | 40 | 30 | 28 | 2,0 Sn | 640-700 | 690 | 9,1 | 430 | Ag 140 | L-Ag 40Sn |
| Ag 34Sn | 34 | 36 | 27 | 3,0 Sn | 630-730 | 710 | 9 | 420 | Ag 134 | L-Ag 34Sn |
| Ag 30Sn | 30 | 36 | 32 | 2,0 Sn | 680-765 | 750 | 8,9 | 460 | Ag 130 | L-Ag 30Sn |
| Ag 30 | 30 | 38 | 32 | - | 650-750 | 740 | 8,8 | 505 | Ag 230 | L-Ag 30 |
| Ag 25 | 25 | 41 | 34 | - | 700-800 | 780 | 8,8 | 420 | Ag 225 | L-Ag 25 |
| Ag 12 | 12 | 48 | 40 | 0,2 Si | 800-830 | 830 | 8,5 | 410 | Ag 212 | L-Ag 12 |

Univerzalne srebrove spajke brez kadmija se uporablja za spajkanje poljubnih vrst jekla, bakra in bakrovih zlitin ter niklja in nikljevih zlitin. Praviloma se jih uporablja pri obratovalni temperaturi od -200 °C do +200 °C.

Ag 55Sn in Ag 56Sn imata najnižjo točko taljenja v tej skupini, zato se uporabljata kot zamenjavi za Ag 50Cd in Ag 42Cd. Ag 45Sn je ekonomična zamenjava za Ag 55Sn in Ag 56Sn v primerih, kjer se tolerirajo neznatno zmanjšane značilnosti tečenja in višja temperatura spajkanja. Ag 30Sn do Ag 44 so srebrove spajke, ki omogočajo dobre rezultate z večino običajnih konstrukcijskih materialov.

Spajke z manj kot 25 % srebra imajo široko območje uporabe z bakrom in jeklom. Barva se dobro ujema z medenino, zahtevajo pa natančno kontrolo temperature glede na visoko tališče. Spajke z nizko vsebnostjo srebra iz te skupine (kot sta Ag25 in Ag12) imajo relativno kratko območje taljenja, kar omogoča idealno stopenjsko spajkanje z njimi.

Standardne oblike spajk:

| | |
|--------------|---|
| Žica | Ø 1,0 – 1,5 – 2,0 mm |
| Palice | Ø 1,0 – 1,5 – 2,0 mm; dolžina 500 mm |
| Trakovi | debelina 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 mm; širina 70 mm |
| Druge oblike | obročki, ploščice |

Druge dimenzije po naročilu.

Univerzalne srebrove spajke brez kadmija dobavljamo tudi v obliki oplaščenih palic s talilom, ki ustreza tipu FH 10 po standardu EN 1045.

UNIVERZALNE SREBROVE SPAJKE

SREBROVE FOSFORNE IN BAKRENE FOSFORNE SPAJKE

| Fosforna spajka | Sestava % | | | Območje taljenja °C | Delovna temp. °C | Gostota g/cm ³ | Natezna trdnost N/mm ² | Standardi | |
|-----------------|-----------|------|-----|---------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------|----------|
| | Ag | Cu | P | | | | | EN 17672 | DIN 8513 |
| Ag 18CuP | 18 | 75 | 7 | 645-670 | 660 | 8,6 | 250 | CuP 286 | - |
| Ag 15CuP | 15 | 80 | 5 | 645-800 | 710 | 8,4 | 250 | CuP 284 | L-Ag 15P |
| Ag 5CuP | 5 | 88,8 | 6,2 | 645-810 | 710 | 8,2 | 250 | CuP 281 | L-Ag 5P |
| Ag 2CuP | 2 | 91,8 | 6,2 | 645-800 | 710 | 8,1 | 250 | CuP 279 | L-Ag 2P |
| CuP 7 | - | 93 | 7 | 710-820 | 720 | 8,1 | 250 | CuP 180 | L-CuP 7 |
| CuP 6 | - | 94 | 6 | 710-880 | 730 | 8,1 | 250 | CuP 179 | L-CuP 6 |

Spajke z vsebnostjo fosforja se uporabljajo za spajkanje bakra z bakrom brez talila, z uporabo talila pa tudi spajkanje bakra in materialov na osnovi bakra, kot so medenina, bron in rdeča litina. Uporabljajo se jih pri obratovalni temperaturi med -70 °C in +150 °C.

Te spajke niso primerne za spajkanje materialov, ki temeljijo na železni ali nikljevi osnovi ali zlitin bakra z nikljem zaradi nastanka krhke faze. Prav tako se jih ne sme uporabljati pri materialih, kjer je prisotno žveplo. Največkrat se uporabljajo za izdelavo inštalacij iz bakrenih cevi, v elektroindustriji ter v in industriji hladilnih in klimatskih naprav.

Spajke, ki vsebujejo srebro, se bolj raztezajo kot CuP 7 ali CuP 6 spajke (ki ne vsebujejo srebra), zato se priporočajo v primerih, kjer bodo spoji izpostavljeni velikim obremenitvam.



Standardne oblike spajk:

| | |
|--------------|---|
| Žica | Ø 1,0 – 1,5 – 2,0 mm |
| Palice | Ø 1,0 – 1,5 – 2,0 mm; dolžina 500 mm |
| Trakovi | debelina 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 mm; širina 70 mm |
| Druge oblike | obročki, ploščice |

Druge dimenzije po naročilu.

SPECIALNE SREBROVE SPAJKE ZA KARBIDNE TRDINE

| Spajka | Sestava % | | | | Območje taljenja °C | Delovna temp. °C | Gostota g/cm ³ | Strižna trdnost Mpa | Standardi | |
|----------------|-----------|------|------|------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|-----------|----------|
| | Ag | Cu | Zn | Ostalo | | | | | EN 17672 | DIN 8513 |
| Ag 49MnNi | 49 | 16 | 23 | 7,5 Mn 4,5 Ni | 625-705 | 690 | 8,9 | 250-300 | Ag 449 | L-Ag 49 |
| Ag 49MnNi L | 49 | 27,5 | 20,5 | 2,5 Mn 0,5 Ni | 670-690 | 690 | 9 | 250-300 | - | - |
| Ag 49MnNi L/Cu | 49 | 27,5 | 20,5 | 2,5 Mn 0,5 Ni | 670-690 | 690 | 9 | 150-300 | - | - |
| Ag 40Ni | 40 | 30 | 28 | 2,0 Ni | 670-780 | 780 | 8,9 | 350 | Ag 440 | - |
| Ag 27MnNi | 27 | 38 | 20 | 9,5 Mn 5,5 Ni | 680-850 | 840 | 8,7 | 150-300 | Ag 427 | L-Ag 27 |

Specialne srebrove spajke so primerne za spajkanje slabo omočljivih materialov, iz karbidnih trdin, kot so nelegirano in legirano jeklo, volfram, krom, molibden in tantal. Največkrat se uporabljajo v orodjarski industriji.

Skupina Ag 49MnNi, Ag 40Ni in Ag 27Mn so spajke brez kadmija, ki vsebujejo nikelj in mangan ter so zamenjava za Ag 50CdNi. Nikelj pospeši omočitev, mangan pa izboljša omočenje karbidov, ki vsebujejo titan in tantal. Uporaba je omejena samo z relativno visokimi temperaturami taljenja.

L-Ag49MnNi/Cu je večplastna (iz treh slojev) srebrova spajka z nizko temperaturo tališča z vmesnim bakrenim slojem, ki zmanjšuje notranje napetosti na spoju in ima nizko tališče. Večplastne spajke dobavljamo v trakovih.



Standardne oblike spajk:

| | |
|--------------|---|
| Žica | Ø 1,0 – 1,5 – 2,0 mm |
| Palice | Ø 1,0 – 1,5 – 2,0 mm; dolžina 500 mm |
| Trakovi | debelina 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,4 mm; širina 70 mm |
| Druge oblike | obročki, ploščice |

TALILA ZA TRDO SPAJKANJE

| Talilo | Območje delovanja °C | Standard EN 1045 | Oblika | | Uporaba |
|------------------|----------------------|------------------|--------|--------|---|
| | | | Pasta | Prašek | |
| Talilo H | 550-970 | FH 10 | X | X | Univerzalno talilo za jeklo, baker, bakrove zlitine, nikelj in nikljeve zlitine |
| Talilo H special | 520-1.030 | FH 12 | X | X | Za nerjavna jekla, karbidne trdine |
| Talilo H 80 | 550-850 | FH 10 | X | X | Za površinsko spajkanje, karbidne trdine in diamantne segmente |

Izbira ustreznega talila je odvisna od območja taljenja in delovne temperature spajke, ki mora biti znotraj temperaturnega območja delovanja talila. Talilo se mora staliti in začeti delovati pri nižji temperaturi kot je tališče spajke.



Odstranjevanje ostankov talila:

Ko se spajka strdi, lahko spoj ohladimo v vodi, če osnovni material to dopušča, pri čemer se ostanki talila odluščijo. Ostanke talil tipa FH 10, ki jih nismo uspeli odstraniti lahko raztopimo pod curkom tople vode s krtačenjem. Za hitrejše odstranjevanje ostankov lahko uporabimo 5-10% raztopino žveplene kisline in nato speremo pod curkom tople vode ob hkratnem krtačenju.

Za odstranjevanje ostankov talil netopnih v vodi se priporoča potopiti obdelovance v 10 % raztopino kavstične sode, nadaljevati s krtačenjem pod curkom vode ali mehansko odstraniti ostanke talila.

Pakiranje talil:
1 kg posoda

Drugo pakiranje po naročilu.

DRUGI IZDELKI IZ SREBRA

Izdelki iz srebra čistoče 99,99 % Ag:

Srebrov granulat
za potrebe industrije



Srebrove anode
600 x 200 x 10 mm,
300 x 200 x 5 mm ali
drugih dimenzij po naročilu

Srebrova žica
premer od 1,0 do 3,0 mm





PIKAS d.o.o.

Poljubinj 112, SI - 5220 TOLMIN

t. +386 (0)5 381 03 84

pikas@pikas.si

www.pikas.si