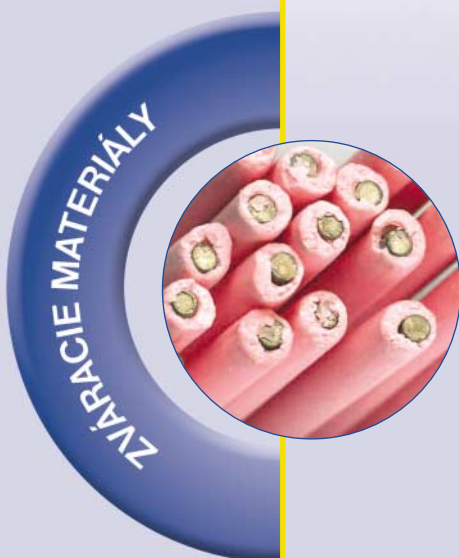


Spájky a tavivá na spájkovanie

- TYČINKOVITÉ SPÁJKY
- PASTOVITÉ SPÁJKY NA MÄKKÉ SPÁJKOVANIE SP-700
- VYSOKOTEPLTNÉ PRÁŠKOVÉ SPÁJKY
- PRÁŠKOVÉ SPÁJKY
- MOSADZNÉ SPÁJKY OBALENÉ TAVIVOM NA TVRDÉ SPÁJKOVANIE BFC-800
- TAVIVÁ NA TVRDÉ NÁNOSOVÉ SPÁJKOVANIE BF-100
- TAVIVÁ NA TVRDÉ KAPILÁRNE SPÁJKOVANIE BF-200
- TAVIVÁ NA MÄKKÉ SPÁJKOVANIE SF-600
- TAVIVÁ NA MÄKKÉ SPÁJKOVANIE V ELEKTRONIKE A ELEKTROTECHNIKE SFE-500



TYČINKOVITÉ SPÁJKY

Značka	Klasifikácia DIN 8513	Smerné chemické zloženie (hmot. %)					Tvrdosť	Pracovná teplota (°C)	Teplota solidu (°C)	Teplota likvidu (°C)	Rozmer (mm)	Nastavenie plameňa	Kapilarita (mm)
		Cu	P	Fe	Sn	Zn							
B-CuP10r	L-CuP10	zv.	10,0	0,2	0,2	0,05	HV 165-195	750-800	690	770	4,0	neutrálny	90

Na spájkovanie medi bez použitia taviva a na spájkovanie medených zliatin (mosadz, bronz) s použitím taviva. Zvlášť sa hodí na ručné spájkovanie plameňom. Taviaca teplota spájky sa pohybuje okolo 710 °C. Na spájkovanie sa používa neutrálny kyslíkovo-acetylény plameň, ktorý sa sústreďuje na základný materiál. Medzera spoja je menšia ako 0,1 mm. Volí sa osadený alebo preplátovaný spoj.

Balenie tyčinkových spájk

Tyčinky dĺžky 300 až 550 mm sa balia do krabíc. Hmotnosť tyčínok v krabici je 5 kg.



PASTOVITÉ SPÁJKY NA MÄKKÉ SPÁJKOVANIE SP-700

Značka	Katalógové číslo	Označenie podľa			Forma taviva	Typ použitých spájk	Čistenie zvyškov po spájkovaní
		EN 29454-1	TPP VÚZ	DIN 1707			
685/50N	SP-701	2.2.1.C	02-DZM-1998	F-SW 24	pasta	S-Pb50Sn50	vodou, alkoholom
							Ocele tr. 10-12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny, nikel a jeho zliatiny. Na spájkovanie v elektrotechnike a pocínovanie.
685/50K	SP-702	2.2.2.C	02-DZM-1998	F-SW 21	pasta	S-Pb50Sn50	vodou, alkoholom
							Ocele tr. 10-12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny, nikel a jeho zliatiny. Na spájkovanie v elektrotechnike a pocínovanie.
670/60N	SP-703	2.2.1.C	01-DZM-1998	F-SW 24	pasta	S-Sn60Pb40	vodou, alkoholom
							Ocele tr. 10-12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny, nikel a jeho zliatiny. Na spájkovanie v elektrotechnike a pocínovanie.
670/60K	SP-704	2.2.2.C	01-DZM-1998	F-SW 21	pasta	S-Sn60Pb40	vodou, alkoholom
							Ocele tr. 10-12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny, nikel a jeho zliatiny. Na spájkovanie v elektrotechnike a pocínovanie.

Balenie pastovitých spájk

Do PE nádob. Hmotnosť náplne 0,5; 1; 5 a 10 kg.

VYSOKOTEPLTNÉ PRÁŠKOVÉ SPÁJKY

Značka	Súvisiace normy DIN	Smerné chemické zloženie (hmot. %)							Pracovná teplota (°C)	Teplota solidu (°C)	Teplota likvidu (°C)	Granulácia	Kapilarita (mm)
		Ni	Si	B	Cu	Fe	C	Cr					
B-1090	32 530	zv.	max. 3,0	max. 2,0	max. 20,0	max. 2,0	max. 0,3	-	1050-1200	1030	1110	-100 +63	90
B-1100	32 530	zv.	2,0	1,5	-	0,3	0,1	-	1100-1200	1130	1150	-100 +63	95
B-1070	32 530	zv.	max. 3,0	max. 2,5	-	max. 2,0	max. 0,3	max. 3,0	1050-1200	1020	1100	-100 +63	95
B-1050	32 530	zv.	max. 3,5	max. 3,0	-	max. 4,0	max. 0,3	max. 15,0	1070-1150	1030	1100	-100 +63	120

Na vysokoteplotné spájkovanie všetkých ocelí a vysokoteplotných zliatin Ni a Co, ako aj doštičiek zo spekaných karbidov a rýchlorezných ocelí. Na spájkovanie jednoduchých, ale najmä komplikovaných súčiastok s väčším množstvom spojov, napr.: dielcov elektrických motorov, jadrových reaktorov, škrupinových konštrukcií, tepelných výmenníkov, nástrojov opatrených doštičkami zo spekaných karbidov alebo rýchlorezných ocelí.

Balenie práškových spájk

Do PE nádob (hmotnosť 1 až 5 kg), plechoviek (hmotnosť nad 5 kg), resp. podľa požiadavky zákazníka.

PRÁŠKOVÉ SPÁJKY

Značka	Súvisiace normy DIN	Smerné chemické zloženie (hmot. %)					Tvrdosť	Pracovná teplota (°C)	Teplota solidu (°C)	Teplota likvidu (°C)	Granulácia	Nastavenie plameňa	Kapilarita (mm)
		Cu	P	Fe	Sn	Zn							
B-CuP10	32 530	zv.	6,0 10,0	0,2	0,2	0,05	HV 165-195	750-800	690	770	-185 +45	neutrálny	90

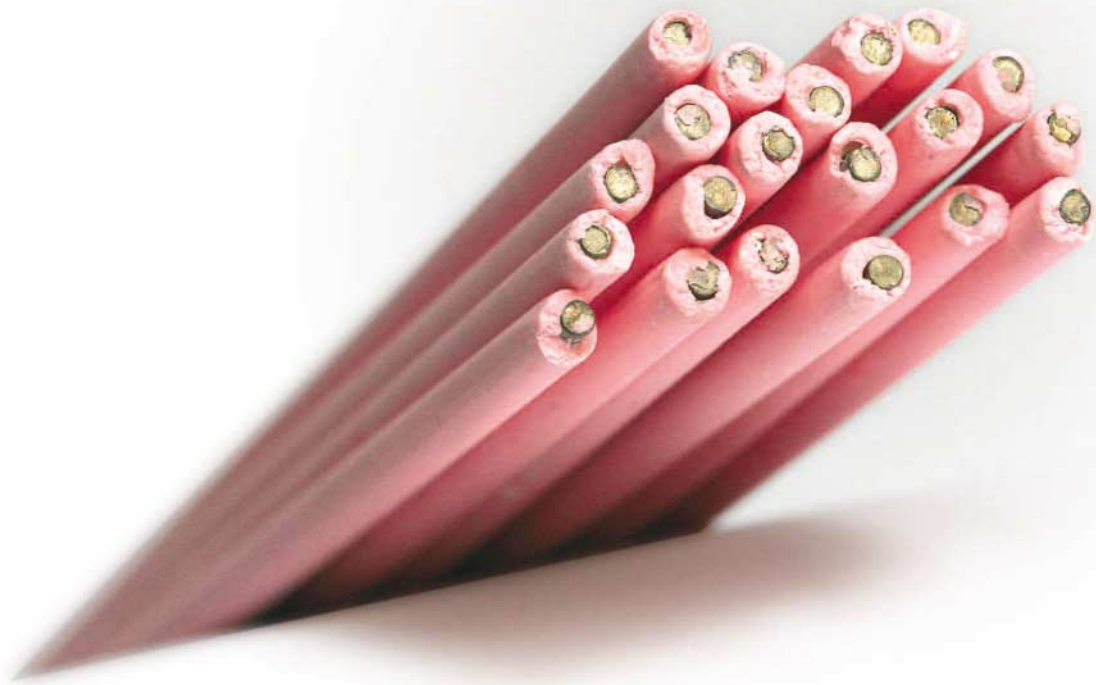
Na spájkovanie medi bez použitia taviva a na spájkovanie medených zliatin (mosadz, bronz) s použitím taviva. Zloženie spájkky zodpovedá zloženiu oblasti okolo eutektického bodu (t.j. teplota 710 °C-8,6% P). Spĺňa požiadavky STN 05 5680 (B-CuP10). Technologické odporúčania: Pri spájkovaní sa neutrálny plameň sústreďuje na základný materiál a nie priamo na spájkku. Spájkku tavia hlavne teplý základný materiál. Medzera spoja je menšia ako 0,1 mm. Volí sa osadený alebo preplátovaný spoj. Spájkovacie vlastnosti: - roztekavosť min. 800 mm.

Balenie práškových spájk

Do PE nádob (hmotnosť 1 až 5 kg), plechoviek (hmotnosť nad 5 kg), resp. podľa požiadavky zákazníka.

MOSADZNÉ SPÁJKY OBALENÉ TAVIVOM NA TVRDÉ SPÁJKOVANIE BFC-800

Značka	Označenie spájky EN ISO 3677	Klasifikácia taviva (obalu) EN 1045	Solidus/likvidus [°C]	Čistenie zvyškov taviva (trosky) po spájkovaní
BFC-801	B-Cu60Zn(Si)-875/895	FH 20	875/895	5-10% roztokom NaOH, event. Na ₂ CO ₃
	Spájkovanie Cu, zliatin Cu (mosadze, bronzu), liatiny, ocelí triedy 10-12, spájkovanie klzných plôch vo výrobe, renovácie armatúr.			
BFC-802	B-Cu59Zn(AgSnSi)-880/900	FH 20	880/900	5-10% roztokom NaOH, event. Na ₂ CO ₃
	Spájkovanie Cu, zliatin Cu (mosadze, bronzu), ocelí triedy 10-12, kombinácií ocelí a Cu zliatin, renovácia Cu.			



TAVIVÁ NA TVRDÉ NÁNOSOVÉ SPÁJKOVANIE BF-100

Značka	Katalógové číslo	Označenie podľa			Forma taviva	Typ použitých spájk	Čistenie zvyškov po spájkovaní
		EN 1045 STN 05 5705	DIN 8511	AWS A5.31-91			
G3	BF-101	FH 21	F-SH2	FB-3A	roztok	Cu60ZnSi, Cu60ZnAg, Cu50ZnNi	nevyžaduje sa
		Meď a jej zliatiny. Na plameňové spájkovanie tenkostenných materiálov do hrúbky 5 mm.					
Bobroflux	BF-102	FH 21	F-SH1	FB-3A	prášok	Cu60ZnSi, Cu60ZnAg, Cu50ZnNi	5-10% roztokom NaOH, alebo Na ₂ CO ₃
		Ocele tr. 10–12, liatina, meď a jej zliatiny. Na spájkovanie a zváranie plameňom.					
TNTS	BF-103	FH 20	F-SH2	FB-3A	prášok	Cu60ZnSi, Cu60ZnAg, Cu50ZnNi, Ag5-60	5-10% roztokom NaOH, alebo Na ₂ CO ₃
		Ocele tr. 10–12, meď a jej zliatiny.					

POZNÁMKY: Pre tavivo G3, VÚZ-PI SR dodáva zmiešavač plyného taviva ZPT 5.
Pri práci s tavivami sa v dymoch nachádzajú škodlivé látky (fluór). Dymy treba odsávať!

TAVIVÁ NA TVRDÉ KAPILÁRNE SPÁJKOVANIE BF-200

Značka	Katalógové číslo	Označenie podľa			Forma taviva	Typ použitých spájk	Čistenie zvyškov po spájkovaní
		EN 1045 STN 05 5705	DIN 8511	AWS A5.31-91			
Argentol	BF-201	FH 12	F-SH2	FB-3B	pasta	Ag5-60(CuZnSnCd)	5-10% roztokom NaOH, alebo Na ₂ CO ₃
		Ocele tr. 10–12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny. Na kapilárne spájkovanie.					
NAg2	BF-202	FH 12	F-SH2	FB-3B	pasta	Ag5-60(CuZnSnCd)	5-10% roztokom NaOH, alebo Na ₂ CO ₃
		Ocele tr. 10–12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny. Na kapilárne spájkovanie.					
TAgN2	BF-203	FH 20	F-SH2	FB-3B	pasta	Ag5-60(CuZnSnCd)	5-10% roztokom NaOH, alebo Na ₂ CO ₃
		Ocele tr. 10–12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny. Na kapilárne spájkovanie.					
TAgN4	BF-204	FH 20	F-SH2	FB-3B	pasta	Ag5-60(CuZnSnCd)	5-10% roztokom NaOH, alebo Na ₂ CO ₃
		Ocele tr. 10–12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny. Na kapilárne spájkovanie.					

POZNÁMKY: Pri práci s tavivami sa v dymoch nachádzajú škodlivé látky (fluór). Dymy treba odsávať!

TAVIVÁ NA MÄKKÉ SPÁJKOVANIE SF-600

Značka	Katalógové číslo	Označenie podľa		Forma taviva	Typ použitých spájk	Čistenie zvyškov po spájkovaní
		EN 29454-1 STN 05 5706	DIN 8511			
LETOL	SF-601	3.1.1.A	F-SW 11	roztok	Sn(8-90)Pb	vodou
		Ocele tr. 10–12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny, nikel a jeho zliatiny. Na ručné spájkovanie a pocínovanie.				
F	SF-603	3.1.1.A	F-SW 11	roztok	Sn(8-90)Pb	vodou
		Ocele tr. 10–12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny, nikel a jeho zliatiny. Na ručné spájkovanie a pocínovanie.				
N12	SF-604	3.1.2.A	F-SW 11	roztok	Sn(8-90)Pb	vodou
		Ocele tr. 10–12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny, nikel a jeho zliatiny. Na ručné spájkovanie a pocínovanie.				

POZNÁMKY: Pri práci s tavivami podľa STN 05 5778 sa v dymoch nachádzajú škodlivé látky (chloridy, zinok). Dymy treba odsávať!

TAVIVÁ NA MÄKKÉ SPÁJKOVANIE V ELEKTRONIKE A ELEKTROTECHNIKE SFE-500

Značka	Katalógové číslo	Označenie podľa		Forma taviva	Typ použitých spájk	Čistenie zvyškov po spájkovaní
		EN 29454-1 STN 05 5706	DIN 8511			
Kolofónia	SFE-501	1.1.3.B	F-SW 31	prášok	Sn(50-60)Pb	freónom, alkoholom
	Meď a jej zliatiny. Na ručné spájkovanie a pocínovanie.					
AV1	SFE-502	1.1.3.A	F-SW 32	roztok	Sn(60-63)Pb	freónom, alkoholom
	Ocele tr. 10-12, meď, mosadz, nikel. Pre technológie: vlečné, ponorom, pocínovanie. Na automatické spájkovanie plošných spojov vo zvlnenom kúpeli. Kolofóniový typ taviva.					
RS/7	SFE-504	2.2.2-C	F-SW 11	pasta	Sn(8-90)Pb SnAg3	alkoholom
	Ocele tr. 10-12, nehrdzavejúce ocele tr. 17, meď a jej zliatiny, nikel a jeho zliatiny. Na ručné spájkovanie a pocínovanie.					
VRT1	SFE-505	2.1.2.A	F-SW 25	roztok	Sn(60-63)Pb	vodou
	Pre technológie: vlečné, ponorom, pocínovanie. Na automatické spájkovanie plošných spojov vo zvlnenom kúpeli. Vodou rozpustný typ taviva.					
VRT2	SFE-506	2.1.2.A	F-SW 25	roztok	Sn(60-63)Pb	vodou
	Pre technológie: vlečné, ponorom, pocínovanie. Na automatické spájkovanie plošných spojov vo zvlnenom kúpeli. Vodou rozpustný typ taviva.					
BOVRTE	SFE-507	2.1.3.A	F-SW 34	roztok	Sn(30-60)Pb	nevyžaduje sa
	Pre technológie: vlečné, ponorom, pocínovanie. Na automatické spájkovanie plošných spojov vo zvlnenom kúpeli. Vodou rozpustný typ taviva.					
BOVRTE-M	SFE-510	2.1.3.A	F-SW 34	roztok	Sn(30-60)Pb	nevyžaduje sa
	Pre technológie: vlečné, ponorom, pocínovanie. Na automatické spájkovanie plošných spojov vo zvlnenom kúpeli. Vodou rozpustný typ taviva.					
VH-60	SFE-508	3.1.2.A	F-SW 12	roztok	Sn(8-90)Pb	vodou
	Spájkovanie melfov.					

Balenie tavív na spájkovanie							
Druh	Hmotnosť náplne (kg)						Spôsob balenia
	0,5	1	5	10	15	40	PE nádoby
Tavivá na tvrdé spájkovanie	x	x	x	x	x	-	x
Plynné tavivo G3	-	-	x	x	-	x	x
Tavivá na mäkké spájkovanie	x	x	x	x	-	-	x
Tavivá na mäkké spájkovanie v elektrotechnike	-	-	x	x	-	x	x

VÝSKUMNÝ ÚSTAV ZVÁRAČSKÝ – PRIEMYSELNÝ INŠTITÚT SR
DIVÍZIA ZVÁRACÍCH MATERIÁLOV

Račianska 71, 832 59 Bratislava 3

tel.: +421/(0)2/4924 6301, fax: +421/(0)2/4924 6249

 e-mail: zvarmat@vuz.sk, www.vuz.sk