



MATERIÁLY NA SPÁJKOVANIE

OBSAH

1. Materiály na spájkovanie	176
1.1. Strieborné spájky bez kadmia	176
1.2. Spájky na báze striebra na špeciálne aplikácie	177
1.3. Trojvrstvové spájky (sendvičové) – TRIMETALY	178
1.4. Medeno-fosforové spájky	178
1.5. Medenné spájkovanie na báze zliatiny bronzu	179
1.6. Spájky na báze niklu	179
1.7. Mäkké spájky	180
1.8. Hliníkové spájky a spájky s dodatkom magnézia	181
1.9. Tavivá	181
2. Použitie materiálov na spájkovanie	183
2.1. Spájkovanie spekaných karbidov	183
2.2. Výmenníky tepla - chladiče	185
2.3. Ohrievacie a chladiace zariadenia, klimatizácie	186
2.4. Meracie zariadenia	187
2.5. Elektrotechnické konštrukcie	188
2.6. Slnéčné kolektory	189
2.7. Vyhrievacie telesá	190
2.8. Rúrové konštrukcie	191
2.9. Svietidlá - lampy	192
2.10. Klenotníctvo	193

1. Materiály na spájkovanie

1.1. Strieborné spájky bez kadmia



Uvedené spojivo je základným materiálom na spájkovanie, ktoré veľmi ľahko spája železné ako aj neželezné materiály (čierna oceľ, meď, mosadz). Je dostupné v mnohých odlišných formách (prúty, obalené prúty, dróty, pásky, prstienky, tabletky, pasty a prášok), ľahko „plynie“, je spojitý a silný. Všetky tieto spájky neobsahujú kadmium, vďaka čomu sa môžu používať v kontakte s potravinami a pitnou vodou, a taktiež pri spojoch, ktoré sa používajú na takých miestach ako napr. nemocnice a reštaurácie. Tieto spájky sú rozdelené na dve kategórie: s cínom alebo bez cínu. Cín sa používa na zníženie teploty tavenia zliatiny. Počas spájkovania sa vyskytuje jav oksidovania, preto sa odporúča používanie príslušných tavív.



Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)					Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Hustota (g/cm ³)	Pevnosť spoja v ťahu (kg/mm ²)	Normy		
		Ag	Cu	Zn	Sn	Si				ISO 17672	EN 1044	AWS A5.8-04
31 60 XXXXX	Ag60Sn	60	23	14	3		620-685	9,6	48		AG 101	
31 56 XXXXX	Ag56Sn	56	22	17	5		620-650	9,4	48	Ag 156	AG 102	B Ag-7
31 55 XXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2		630-660	9,4	44	Ag 155	AG 103	
31 45 XXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2,5		640-680	9,2	43	Ag 145	AG 104	B Ag-36
31 40 XXXXX	Ag40Sn	40	30	28	2		640-700	9,1	44	Ag 140	AG 105	B Ag-28
31 38 XXXXX	Ag38Sn	38	31	29	2		660-720	9,1	45	Ag 138		B Ag-34
31 34 XXXXX	Ag34Sn	34	36	27,5	2,5		630-730	9	48	Ag 134	AG 106	
31 30 XXXXX	Ag30Sn	30	36	32	2		650-750	8,8	48	Ag 130	AG 107	
31 25 XXXXX	Ag25Sn	25	40	33	2		680-760	8,8	48	Ag 125	AG 108	
31 60 XXXXX	Ag60	60	26	14			695-730	9,5	45		AG 202	
31 45 XXXXX	Ag44	44	30	26			670-730	9,1	51	Ag 245	AG 203	B Ag-15
31 40 XXXXX	Ag40	40	30	30			660-720	9,1	46	Ag 244		
31 35 XXXXX	Ag35	35	32	33			680-730	9	48	Ag 235		B Ag-35
31 30 XXXXX	Ag30	30	38	32			690-760	8,9	50	Ag 230	AG 204	B Ag-20
31 25 XXXXX	Ag25	25	40	35			690-800	8,8	45	Ag 225	AG 205	
31 20 XXXXX	Ag20	20	44	36		X	690-810	8,7	43		AG 206	
31 12 XXXXX	Ag12	12	48	40		X	800-830	8,4	48	Ag 212	AG 207	
31 05 XXXXX	Ag5	5	55	40		X	820-890	8,4	48	Ag 205	AG 208	

Charakteristika		
Prúty	Ø 0,5 4 mm	dĺžka: 500 / 1.000 mm
Obalené prúty	Ø 1,5- 2- 3 mm	dĺžka: 500 mm
Cievky	Ø 0,25 3 mm	zvitky a cievky
Pásky	hrúbka: 0,1 ... 1 mm	šírka: 1,5 ... 65 mm
Prášky a pasty	prstene	rôzne druhy tvarov vyrobených z pásov a zvitkov

1.2. Spájky na báze striebra na špeciálne aplikácie

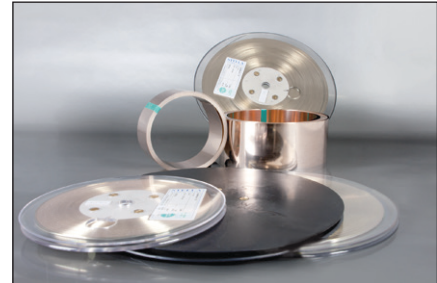


Materiály, ktoré pridaním špeciálnych prvkov do svojho základného zloženia získajú špecifické vlastnosti, ktoré umožňujú ich použitie aj v náročnejších podmienkach.

Napríklad pridanie niklu napomáha kombinácii ťažko použiteľných materiálov (ako nízkouhlíková oceľ, nástrojová oceľ, karbid volfrámu, nikel a jeho zliatiny atď.) A zlepšuje odolnosť proti korózii. Horčík pomáha pri spájkovaní karbidmi.

03.2

Zliatiny bez zinku sa používajú na spájkovanie v peciach (spájkovanie v atmosfére, vákuové spájkovanie atď.). Zliatiny bez obsahu medi sú odolné voči použitiu amoniaku.



Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)						Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Hustota (g/cm ³)	Pevnosť spoja v ťahu (kg/mm ²)	Normy		
		Ag	Cu	Zn	Ni	Mn	Other				ISO 17672	EN 1044	AWS A5.8-04
Strieborné spájky s prídavkom niklu													
31 27 XXXXX	Ag27MnNi	27	38	20	5,5	9,5		680-830	8,7	53	Ag 427	AG 503	
31 40 XXXXX	Ag40Ni	40	30	28	2			670-780	8,9		Ag 440		
31 49 XXXXX	Ag49MnNi	49	16	23	4,5	7,5		680-705	8,9	55	Ag 449	AG 502	B Ag-22
31 49 XXXXX	Ag49MnNi/1	49	27	21	0,5	2,5		670-690	8,9				
31 50 XXXXX	Ag50Ni	50	20	28	2			660-715	9	45	Ag 450		B Ag-24
Strieborné spájky bez prídavku medi (odolný voči amoniaku)													
31 72 XXXXX	Ag72Zn	72		28				710-730	8,4	44			
Strieborné spájky bez prídavku zinku (vhodný na spájkovanie v peciach)													
31 99 XXXXX	Ag99,99	99,99						960-960	10,5				
31 60 XXXXX	Ag60Sn/1	60	30				Sn10	600-720	9,8		Ag 160	AG 402	
31 72 XXXXX	Ag72	72	28					780-780	10	35	Ag 272	AG 401	B Ag-8
31 40 XXXXX	Ag40Ni/1	40	58		2			780-900	9,6	35			
Strieborné spájky s prídavkom india													
31 56 XXXXX	Ag56InNi	56	27	-	2,5	-	In14,5	600-710				AG 403	

Charakteristika		
Prúty	Ø 0,5 ... 4 mm	dĺžka: 500 / 1.000 mm
Obalené prúty	Ø 1,5 - 2 - 3 mm	dĺžka: 500 mm
Cievky	Ø 0,25 ... 3 mm	zvitky a cievky
Pásky	hrúbka: 0,1 ... 1 mm	šírka: 1,5 ... 65 mm
Prášky a pasty	prstene	rôzne druhy tvarov vykonaných z pásov a zvitkov



Na bezpečnú prácu pri spájkovaní odporúčame používať:

- ochranné okuliare DIN (kapitola 04),
- ochranné okuliare (kapitola 04),
- filtračnoventilačné zariadenia (kapitola 05).

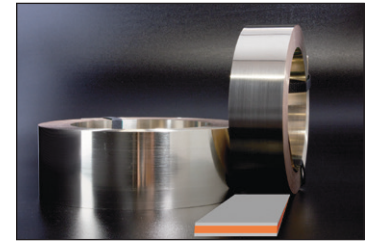
1.3. Trojvrstvé spájky (sendvičové) – TRIMETALY



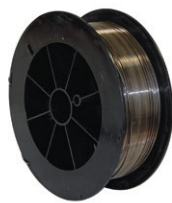
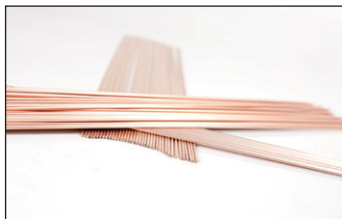
Trojvrstvé pásy obsahujúce dve vrstvy striebornej spájky rozdelené jednou medenou vrstvou, sú určené na spájkovanie spekaného karbidu s oceľou predovšetkým veľkých prvkov. Medený pásik absorbuje a znižuje namáhanie vzniknuté počas ochladzovania medzi karbidom a základným materiálom, čím sa predchádza praskaniu.

Katalógové číslo	Značka	Rozloženie (%)					Taviace pásmo SOL-LIQ	Hustota (g/cm ³)	Proporcie
		Ag	Cu	Zn	Ni	Mn	(°C)		
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi/1 TR	49	28	21	0,5	2,5	670-690	9	1:2:1
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi/1 TR 161	49	28	21	0,5	2,5	670-690	9	1:6:1
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi/1 TR 111	49	28	21	0,5	2,5	670-690	9	1:1:1
31 40 XXXXXX	Ag40Ni TR	40	30	28	2		670-780	8,9	1:2:1
31 38 XXXXXX	Ag38MnNi TR	38	26	24	4,5	7,5	650-690	8,9	1:2:1

Charakteristika		
Sendvičová spájka:	hrúbka: 0,1 ... 0,8 mm	šírka 1,5 ... 70 mm
Tvary rôzneho druhu, formy, pásy		



1.4. Medeno-fosforové spájky



Medeno-fosforové spájky sa najčastejšie používajú na spájanie mede s inými materiálmi (napr. mosadzou, bronzom). Pri spájkovaní mede s meďou, vďaka obsahu fosforu v spájke, sa už nemusí používať dodatočné tavivo. Tavivo sa však vyžaduje, ak tento druh spájok využívame na spájanie mede s mosadzou alebo bronzom.

Dostupné formy sú: prúty, drôty, prstienky, tabletky, pasty, ako aj prášky. Spájka Ag15CuP je dostupná aj vo forme pásov. Medeno-fosforové spájky by sa nemali používať na spájanie so železom alebo niklom.

Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)					Taviace pásmo SOL-LIQ	Hustota (g/cm ³)	Pevnosť spoja v ťahu (kg/mm ²)	Normy		
		Ag	Cu	P	Sn	Si	(°C)			ISO 17672	EN 1044	AWS A5.8-04
33 08 XXXXXX	CuCu P8P8		92	8			710-750	8	60		CP 201	
33 07 XXXXXX	CuP7,5		93	8			710-760	8,1	58			
33 07 XXXXXX	CuP7		93	7			710-800	8,1	58	CuP 180	CP 203	BCuP-2
33 06 XXXXXX	CuP6		94	6			710-880	8,1	56		CP 203	
33 07 XXXXXX	CuP7Sn		86	7	7		650-700	8	60	CuP 386	CP 302	BCuP-9
34 03 XXXXXX	Ag0,3CuPSn	0	92	7	1		700-790	8,1	60			
34 04 XXXXXX	Ag0,4CuP	0	93	7			650-810	8,2	58			
34 02 XXXXXX	Ag2CuP	2	92	7			650-810	8,1	55	CuP 279	CP 105	BCuP-6
34 02 XXXXXX	Ag2CuPSi	2	92	7		X	650-810	8,1	55			
34 05 XXXXXX	Ag5CuP	5	89	6			650-810	8,2	55	CuP 281	CP 104	BCuP-3
34 05 XXXXXX	Ag5CuPSi	5	89	6		X	650-810	8,2	55			
34 06 XXXXXX	Ag6CuP	6	87	7			650-740	8,3	55	CuP 283		BCuP-4
34 10 XXXXXX	Ag10CuP	10	84	6			650-750	8,3	65			
34 15 XXXXXX	Ag15CuP	15	80	5			650-800	8,4	54	CuP 284	CP 102	BCuP-5
34 18 XXXXXX	Ag18CuP	18	75	7			650	8,4	50	CuP 286	CP 101	

Charakteristika		
Prúty	Ø 1,5 ... 4 mm	dĺžka: 500 / 1.000 mm
Cievky	Ø 0,5 ... 3 mm	Zvitky a cievky
Pásy	hrúbka: 0,1 ... 1 mm	šírka 1,5 ... 120 mm
Prášky PASTY	prstene	



Na prácu pri spájkovaní mede odporúčame používať: meď spray MOST (kapitola 06) – na pokrývanie zafarbení vznikajúcich pri spájkovaní mede

1.5. Medenné spájkovanie na báze zliatiny bronzu



Táto skupina obsahuje štyri rôzne kategórie spájok:

- mosadzné spájky na všeobecné použitie,
- mosadzné spájky s dodatkom striebra alebo niklu,
- mosadzné spájky s vysokou teplotou tavenia, ako aj špeciálneho určenia,
- medené spájky na tvrdé spájkovanie v peci.

Všetky tieto spájky sa ekonomicky používajú a sú dostupné v mnohých rôznych formách (prúty, drôty, pásky, tabletky, prášky a pasty).

Mosadzné spájky je možné používať na spájkovanie s prchavým tavivom.



Katalógové číslo	Značka	Rozloženie (%)								Taviace pásmo. SOL-LIQ (°C)	Hustota (g/cm ³)	Pevnosť spoja v ťahu (kg/mm ²)	Normy		
		Cu	Zn	Ag	Ni	Mn	Sn	Si	Other				ISO 17672	EN 1044	AWS A5.8-04
32 60 XXXXXX	Cu60Zn	60	Bal						x	875-895	8,4	40	Cu 470a	CU 301	
32 59 XXXXXX	Cu59ZnSn	59	Bal					x	x	875-895	8,4	45	Cu 470	CU 302	RBCuZn-A
32 59 XXXXXX	Cu59ZnSnMn	59	Bal		x	x	1	x		870-890	8,4	45	Cu 681	CU 306	
32 59 XXXXXX	Cu59ZnAg	59	Bal	1		x	x	x		860-890	8,4	45			
32 59 XXXXXX	SUPER Cuprox	59	Bal	1		x	x	x							
32 48 XXXXXX	Cu48ZnNi10	48	Bal		10				x	890-920	8,7	54	Cu 773	CU 305	RBCuZn-D
32 48 XXXXXX	Cu48ZnNi9Ag	48	Bal	1	9				x	890-920	8,7	54			
32 53 XXXXXX	Cu53ZnNi6	53	Bal		6				x	900-920		49			
32 97 XXXXXX	Cu97Ni3B	97			3				B 0,03	1081-1101	8,9		Cu 186		
32 87 XXXXXX	Cu87MnCo3	87				10			Co 3	980-1030	8,7				
32 86 XXXXXX	Cu86MnNi2	86			2	12				960-990	8,8				
32 85 XXXXXX	Cu85MnNi3	85			3	12				960-990	8,8				
32 58 XXXXXX	Cu58ZnMnCo2	57,5	38,5			2			Co 2	880-930	8,2				
32 52 XXXXXX	CuMn38Ni9,5	52,5			9,5	38				880-925	7,7				
32 99 XXXXXX	Cu99,9	99,9								1083	8,9	22		CU 101	

Charakteristika		
Prúty	Ø 0,5 ... 10 mm	dĺžka: 500 / 1.000 mm
Obalené prúty	Ø 1,5- 2- 2,5- 3- 4- 5- 6 mm	dĺžka: 500 / 1.000 mm
Cievky	Ø 1 ... 6 mm	zvitky a cievky
Pásky	hrúbka: 0,1 ... 1 mm	šírka: 5 ... 65 mm
Dostupné v podobe	prstene, prúty, cievky	tvary rôzneho druhu



1.6. Spájky na báze niklu

Materiály na spájkovanie tohto druhu sa používajú vtedy, ak si špecifikácia vyžaduje dobrú odolnosť na koróziu alebo nezvyčajne vysoké teploty. Ideálne sa hodí na spájkovanie nízkolegovanej ocele a spájanie na báze niklu. Mnoho využití nachádza v hutníckom priemysle, diamantových nástrojoch ako aj vo vesmírnom priemysle. Sú dostupné v podobe prášku alebo pasty. Spájkovanie sa vo väčšine vykonáva v príslušnej atmosfére alebo vo vákuu.



Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)									Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Normy	
		Ni	Cr	Fe	Si	B	C	P	Mn	Cu		EN 1044	AWS A5.8-04
35 51 XXXXXX	Ni1	Bal	14	4,5	4,5	3,1	0,7				1021-1052	NI 101	BNI-1
35 51 XXXXXX	Ni1a	Bal	14	4,5	4,5	3,1					977-1077	NI 1A1	BNI-1a
35 52 XXXXXX	Ni2	Bal	7	3	4,1	3					971-999	NI 102	BNI-2
35 53 XXXXXX	Ni3	Bal			4,5	2,9					982-1037	NI 103	BNI-3
35 54 XXXXXX	Ni4	Bal			3,5	1,9					982-1066	NI 104	BNI-4
35 55 XXXXXX	Ni5	Bal	19		10						1080-1135	NI 105	BNI-5
35 56 XXXXXX	Ni6	Bal						11			875-875	NI 106	BNI-6
35 57 XXXXXX	Ni7	Bal	14					10			890-890	NI 107	BNI-7
35 58 XXXXXX	Ni8	Bal			7				23	4,5	982-1010	NI 108	BNI-8
35 59 XXXXXX	Ni9	Bal	15			3,6					1021-1052	NI 109	BNI-9

Charakteristika	
Prášky a pasty	

1.7. Mäkké spájky



Mäkké spájky sa charakterizujú nízkou teplotou tavenia, relatívne nízkou odolnosťou, dobrou plasticitou a nízkou tvrdosťou (cca 15HB). Ich najväčšou výhodou je možnosť vykonania spojení v relatívne nízkych teplotách. Vďaka tomu je možné spájkovať materiály citlivé na prehriatie alebo spájkovanie v priamom susedstve takých materiálov. Najširšie využitie z mäkkých spájok majú cínovo-olovené spájky. Vzhľadom na obsah olova vo vyššie uvedených zliatinách sa čoraz častejšie používajú cínové spájky s dodatkom mede alebo striebra.

Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)					Taviace pásmo SOL-LIQ					Normy	
		Sn	Pb	Ag	Cd	Other	170°C	190°C	200°C	250°C	300°C	DIN 1707	EN 29453
30 99 XXXXXX	Sn100	99,9								232			
30 80 XXXXXX	SnPb80/20	80	20				183	205				Sn80Pb20	
30 63 XXXXXX	SnPb63/37	63	37				183					Sn63Pb	S-Sn63Pb37
30 60 XXXXXX	SnPb60/40	60	40				183	190				Sn60Pb	S-Sn60Pb40
30 50 XXXXXX	SnPb50/50	50	50				183	215				Sn50Pb	S-Pb50Sn50
30 40 XXXXXX	SnPb40/60	40	60				183		235			Pb60Sn	S-Pb60Sn40
30 33 XXXXXX	SnPb33/67	33	67				183		242			PbSn33	
30 30 XXXXXX	SnPb30/70	30	70				183		255			PbSn30	S-Pb70Sn30
30 08 XXXXXX	SnPb8/92	8	92						280	305			S-Pb92Sn8
30 99 XXXXXX	Pb100		99,9							327			
30 95 XXXXXX	SnSb95/5	95				Sb 5		230	240			SnSb5	S-Sn95Sb5
30 67 XXXXXX	SnCu97/3	97				Cu 3		230	250			SnCu3	S-Sn97Cu3
30 99 XXXXXX	Cd82Zn16Ag			2	82	Zn 16				270	280		Cd82Zn16Ag2
30 98 XXXXXX	Ag2Sn	98		2					221-225				
30 96 XXXXXX	Ag3,5Sn	96,5		3,5					221				S-Sn97Ag3
30 95 XXXXXX	Ag5Sn	95		5					221-235			SnAg5	
30 90 XXXXXX	Ag10Sn	90		10					221	300			
30 63 XXXXXX	Ag1,4SnPb	63	35,6	1,4			178					Sn63PbAg	
30 05 XXXXXX	Ag1,5SnPb	5	93,5	1,5						296	301		

Charakteristika	
Zliatky, pružky, pasty	rôzne rozmery
Drôty bez tavnika	∅ 0,5 ... 3 mm
Drôty s tavnikom	∅ 0,5 ... 3 mm
Pásky	



Na bezpečnú prácu pri spájkovaní odporúčame používať:

- ochranné okuliare DIN (kapitola 04),
- ochranné okuliare (kapitola 04),
- filtračnoventiláčne zariadenia (kapitola 05).

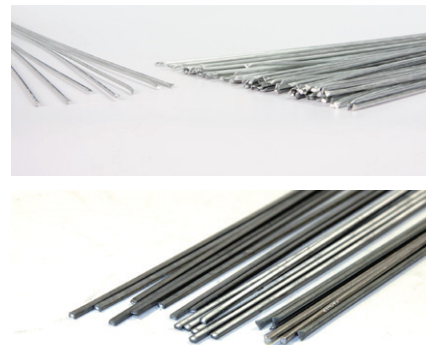
1.8. Hliníkové spájky a spájky s dodatkom magnézia



Hliníkové drôty a drôty s dodatkom magnézia sa používajú pri využívaní techniky TIG/MIG na spojenie hliníka s materiálom na báze magnézia. Niektoré materiály je možné využívať v technike spájkovania s použitím vhodného taviva (napr. AlSi12).

Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)						Taviace pásmo. SOL-LIQ				Normy			
		Al	Si	Mg	Mn	Zn	Zr	400°C	450°C	550°C	600°C	ISO 17672	AWS A5.8	EN 1044	
35 12 XXXXXX	AlSi12	zvyšok	12	0,05	0,15	0,15				573	585		Al112	BAISI-4	Al104
35 98 XXXXXX	AlZn98	2				98		430	440				L-ZnAl2		
35 78 XXXXXX	AlZn78	22				78		441	471						

Charakteristika		
Prúty	Ø 1,6 ... 5 mm	dĺžka: 1 000 mm
Prúty s tavivom vo vnútri	Ø 2 ... 5 mm	Iba AlSi12- AlZn98- AlZn78
Cievky	Ø 0,8 ... 3,2 mm	na cievke DIN 300 i DIN 100
Podoby spájk	Prášok a pasta	prstene, drôt na cievke s tavivom vo vnútri, prúty, pásy, cievky, tvary rôzneho druhu (na špeciálnu objednávku)
Rôzne tvary vytvárané z drôtu a pásy		



1.9. Tavivá

Vo väčšine prípadov sa pri procese spájkovania vyžaduje používanie taviva. Zohrievanie povrchu kovu urýchľuje proces formovania sa kyslíčnikov. Kyslíčniky znemožňujú zvlhčenie povrchu, preto je potrebné predísť ich vznikaníu. Používanie taviva chráni povrch pred pôsobením vzduchu, znemožňuje vytváranie sa kyslíčniku, a taktiež odstraňuje kyslíčnik vznikajúci počas zohrievania alebo ten, ktorý vznikne ešte na spájkovanom povrchu po procese čistenia. V ponuke máme tavivá na striebro, bronz/mosadz, hliník, ako aj na mäkké spájkovanie, dostupné v podobe prášku, pasty a kvapaliny.



Tavivá pre spájky na báze striebra								
Katalógové číslo	Značka	Taviace pásmo			Prevedenie		Norma	Použitie
		500°C		1000°C	Prášok	Pasta		
39 02 XXXXXX	FLUX AG1	550	800		X	X	FH 10	na všeobecné použitie
39 02 XXXXXX	FLUX AG2	550	800		X		FH 10	všeobecné použitie – ľahko priľne k prútu spájky
39 02 XXXXXX	FLUX AG3		600	850	X	X	FH 10	na vysoké teploty
39 02 XXXXXX	FLUX AG4	550	850		X	X	FH 10	všeobecné použitie – veľmi veľký okruh teplôt
39 02 XXXXXX	FLUX AG5		700	1000	X	X	FH 20	na veľmi vysoké teploty
39 02 XXXXXX	FLUX AG6	550	850		X		FH 11	pre zliatinu hliníka
39 02 XXXXXX	FLUX AG7	500	800		X	X	FH 10	všeobecné použitie, aj na nehrdzavejúcu oceľ
39 02 XXXXXX	FLUX AG8	550	800			X	FH 12	na nehrdzavejúcu oceľ a tvrdé materiály
39 02 XXXXXX	FLUX AG11	500	800			X	FH 10	všeobecné použitie, aj na nehrdzavejúcu oceľ – na použitie s automatickým dozovaním taviva
39 02 XXXXXX	FLUX AG12	550	800			X	FH 12	na nehrdzavejúcu oceľ a tvrdé kovy – na použitie s automatickým dozovaním taviva
39 02 XXXXXX	ANTIFLUX					X		výrobok predchádza zvlhčeniu materiálu (pôsobí tak isto, ako protirozstreková kvapalina pri zváraní)

MATERIÁLY NA SPÁJKOVANIE

Tavivá pre hliník						
Katalógové číslo	Značka	Taviace pásmo (°C)	Prevedenie		Norma EN 1045	Použitie
			Prášok	Pasta		
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL1		X	X	FL 10	spájkovanie spájkou AlSi12
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL3	550-650	X		FL 20	autogénne zváranie hliníka
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL4	550-650	X		FL 20	autogénne zváranie spájkami Al-Si a Al-Mg
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL6			X		spájkovanie pomocou zliatin zinku

Balenie	
Prášky	balenie 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1 / 10 / 20 kg
Pasty	balenie 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1 / 1,5 / 10 / 20 kg

Tavidlá pre mosadzné spájky										
Katalógové číslo	Značka	Taviace pásmo				Prevedenie			Norma EN 1045	Použitie
		700°C	850	1100	1300°C	Prášok	Pasta	Tekutina		
39 02 XXXXXX	MOST FLUX BR1		850	1100		X	X		FH 20	spájkovanie mosadzou
39 02 XXXXXX	MOST FLUX BR4	700		1200		X	X		FH 21	na vysoké teploty
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI1							X	FH 21	na spájkovanie mosadzou pri použití fľaše s prchavým tavivom, málo koncentrovaný
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI2							X	FH 21	na spájkovanie mosadzou pri použití fľaše s prchavým tavivom, stredne koncentrovaný
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI3							X	FH 21	na spájkovanie mosadzou pri použití fľaše s prchavým tavivom, silne koncentrovaný
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI1 ECO							X	FH 21	na spájkovanie mosadzou pri použití fľaše s prchavým tavivom, veľmi málo koncentrovaný, netoxický

MOST FLUX LI1 ECO



MOST FLUX LI3



2. Použitie materiálov na spájkovanie

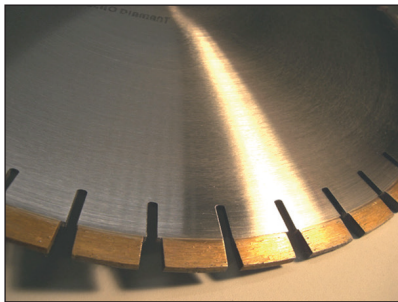
2.1. Spájkovanie spekaných karbidov



Spájky určené na spájanie diamantových nástrojov využívaných v procese spájkovania.

Tieto nástroje sa používajú pri spracovaní dreva, kameňa, cementu, asfaltu atď.

Nižšie je uvedený zoznam spájk, ktoré je možné používať pri spájaní spekaného karbidu s oceľou.



Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)									Taviace pásmo. SOL-LIQ (°C)	Hustota (g/cm ³)	Pevnosť spoja v ťahu (kg/mm ²)	Normy		
		Ag	Cu	Zn	Cd	Sn	Si	Ni	Mn	iné				ISO 17672	EN 1044	AWS A5.8-04
Spájky strieborné																
31 20 XXXXXX	Ag20	20	44	36			X				690-810	8,7	43		AG 206	
31 45 XXXXXX	Ag44	44	30	26							670-730	9,1	51	Ag204	AG 203	B Ag-15
31 55 XXXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5		2,5					640-660	9,2	43	Ag145	AG 104	B Ag-36
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi	49	16	23				4,5	7,5		625-705	8,9	55	Ag449	AG 502	B Ag-22
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi/1	49	27	21				0,5	2,5		670-690	8,9				
31 50 XXXXXX	Ag50Ni	50	20	28				2			660-715	9	45	Ag450		B Ag-24
31 55 XXXXXX	Ag55Sn	55	21	22		2					630-660	9,4	44	Ag155	AG 103	
31 56 XXXXXX	Ag56InNi	56	27					2,5		In14,5	600-710				AG 403	
Strieborné pásky s medenou vložkou - sendvičové spájky																
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi/1 TR	49	27,5	20,5				0,5	2,5		670-690	9				
Tavivá																
39 03 XXXXXX	MOST FLUX AG3	na vysoké teploty														
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AG4	všeobecné použitie														
39 07 XXXXXX	MOST FLUX AG7	všeobecné použitie, taktiež nehrdzavejúca oceľ														
39 08 XXXXXX	MOST FLUX AG8	na nehrdzavejúcu oceľ														
39 11 XXXXXX	MOST FLUX AG11	všeobecné použitie, aj na nehrdzavejúcu oceľ – na využitie s automatickým podávačom taviva														
39 12 XXXXXX	MOST FLUX AG12	na nehrdzavejúcu oceľ – na využitie s automatickým podávačom taviva														
39 02 XXXXXX	ANTIFLUX	Antiflux – pôsobí podobne ako protirozstrekové kvapaliny pri procese zvárania														



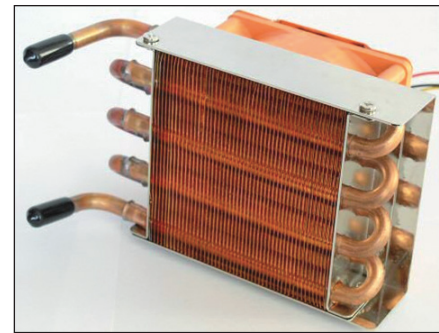
Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)									Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Hustota (g/cm ³)	Pevnosť spoja v ťahu (kg/mm ²)	Normy		
		Ag	Cu	Zn	Cd	Sn	Si	Ni	Mn	Other				ISO 17672	EN 1044	AWS A5.8-04
Spájky bez dodatku striebra																
32 60 XXXXXX	Cu60Zn		60	Bal			X				875-895	8,4	40	Cu470a	CU 301	
32 59 XXXXXX	Cu59ZnSn		59	Bal		X	X				875-895	8,4	45	Cu470	CU 302	
32 59 XXXXXX	Cu59ZnSnMn		59	Bal		1	X	X	X		870-890	8,4	45	Cu681	CU 306	
32 59 XXXXXX	Cu59ZnAg	1	59	Bal		X	X		X		860-890	8,4	45			
32 59 XXXXXX	Super Cuprox	1	59	Bal		X	X		X							
32 48 XXXXXX	Cu48ZnNi10		48	Bal			X	10			890-920	8,7	54	Cu773	CU 305	RBCuZn-D
32 48 XXXXXX	Cu48ZnNi9Ag	1	48	Bal			X	9			890-920	8,7	54			
32 53 XXXXXX	Cu53ZnNi6		53	Bal			X	6			900-920		49			
32 97 XXXXXX	Cu97Ni3B		97						3	B 0,03	1081-1101	8,9		Cu186	CU 105	
32 87 XXXXXX	Cu87MnCo3		87						10	Co 3	980-1030	8,7				
32 85 XXXXXX	Cu85MnNi3		85						3	12	960-990	8,8				
32 58 XXXXXX	Cu58ZnMnCo2		57,5	38,5						2	Co 2	880-930	8,2			
32 59 XXXXXX	Cu99,9		99,9								1083	8,9	22		CU 101	
Tavivá																
39 02 XXXXXX	FLUX BR1															na spájkovanie mosadzou
39 02 XXXXXX	FLUX BR4															na vysoké teploty
39 02 XXXXXX	FLUX BR5															na veľmi vysoké teploty

Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)									Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Hustota (g/cm ³)	Pevnosť spoja v ťahu (kg/mm ²)	Normy		
		Ni	Cr	Fe	Si	B	C	P	Mn	Cu				EN 1044	AWS A5.8-04	
Spájky na báze niklu na spájkovanie vo vákuu																
35 55 XXXXXX	Ni1	Bal	14	4,5	4,5	3,1	0,7				1021-1052				NI 101	BNI-1
35 51 XXXXXX	Ni1a	Bal	14	4,5	4,5	3,1					977-1077				NI 1A1	BNI-1a
35 52 XXXXXX	Ni2	Bal	7	3	4,1	3					971-999				NI 102	BNI-2

2.2. Výmenníky tepla - chladiče



Spájky určené na výrobu: ohrievačov, chladičov, klimatizácie, bojlerov, výparníkov, elektrických zariadení rôzneho druhu, kondenzátorov, kompresorov, chladičiek atď.



Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)				Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Ag	Cu	P	Sn			
Medeno-fosforové spájky								
33 06 XXXXX	CuP6		94	6		710-880	CP 203	spojenie meď- meď a meď - mosadz
33 07 XXXXX	CuP7		93	7		710-800	CP 202	
33 08 XXXXX	CuP8		92	8		710-750	CP 201	
33 07 XXXXX	CuP7Sn		86	7	7	650-700	CP 302	umožňuje získať krajšie, čistejšie spojivá možnosť spájkovania bez taviva ako aj s využitím prchavého taviva
34 02 XXXXX	Ag2CuP	2	91,5	6,5		650-810	CP 105	
34 05 XXXXX	Ag5CuP	5	89	6		650-810	CP 104	spájky s dodatkom striebra určeného na spájkovanie prvkov vystavených na vibrácie
34 06 XXXXX	Ag6CuP	6	87	7		650-740		
34 15 XXXXX	Ag15CuP	15	80	5		650-800	CP 102	

Tavivá	
Názov	Použitie
MOST FLUX AG4	na spájanie meď – mosadz
MOST FLUX LI1	prchavé tavivo na spájkovanie mosadzou, nízko koncentrovaný
MOST FLUX LI2	prchavé tavivo na spájkovanie mosadzou, stredne koncentrovaný
MOST FLUX LI3	prchavé tavivo na spájkovanie mosadzou, silne koncentrovaný

Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)		Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Použitie
		Al	Zn		
Špeciálne spájky					
35 98 XXXXX	AlZn98	2	98	430-440	meď – hliník a mosadz – hliník, dostupný aj v obalovanej podobe, ako aj s tavivom vo vnútri
35 12 XXXXX	AlSi12	Bal	0,15	573-585	
35 78 XXXXX	AlZn78	22	78	441-471	

Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)				Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Ag	Cu	Zn	Sn			
Spájky na báze striebra								
31 34 XXXXX	Ag34Sn	34	36	27,5		630-730	AG 106	na nehrdzavejúcu oceľ
31 35 XXXXX	Ag35	35	32	33	2,5	680-730		
31 40 XXXXX	Ag40Sn	40	30	28		640-700	AG 105	
31 45 XXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2	640-660	AG 104	
31 55 XXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2,5	630-660	AG 103	
31 72 XXXXX	Ag72Zn	72		28	2	710-730		odolný voči amoniaku

Tavivá	
Názov	Použitie
FLUX AG1	všeobecné použitie
FLUX AG4	všeobecné použitie
FLUX AG7	všeobecné použitie, aj na kyselinovzdorné ocele

Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)							Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Cu	Zn	Ag	Ni	Mn	Sn	Si			
Mosadz											
32 60 XXXXX	Cu60Zn	60	Bal					X	875-895	CU 301	dostupné ako holé a obalované prúty Cu59ZnAg sú určené na galvanizovanú oceľ
32 59 XXXXX	Cu59ZnSn	59	Bal					X	875-895	CU 302	
32 59 XXXXX	Cu59ZnAg	59	Bal	1		X	X	X	860-890		
32 48 XXXXX	Cu48ZnNi10	48	Bal		10			X	890-920	CU 305	
Tavivá											
39 02 XXXXX	FLUX BR1	všeobecné použitie – prášok a pasta									
39 02 XXXXX	FLUX LI2	na spájkovanie prchavým tavivom, stredne koncentrovaný									
39 02 XXXXX	FLUX LI3	na spájkovanie prchavým tavivom, vysoko koncentrovaný									

2.3. Ohrievacie a chladiace zariadenia, klimatizácie



Spájky určené na výrobu a opravu pre: chladiarenský priemysel, klimatizácie, ohrevné zariadenia, atď.



Katalógové číslo	Značka	Zloženie %			Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Sn	Cu	Ag			
Mäkké spájky							
30 97 XXXXX	SnCu97/3	97	3		230-250	S-Sn97Cu3	bezolovnaté spojivo
30 95 XXXXX	Ag3,5Sn	96,5		3,5	221	S-Sn97Ag3	bezolovnaté spojivo
30 XX XXXXX	Ag5Sn	95		5	221-235		
Tavivá							
39 02 XXXXX	FLUX SN1	pre všeobecné použitie, k dispozícii ako kvapalina a pasta					

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %				Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Ag	Cu	P	Sn			
Medeno-fosforové spájky								
33 06 XXXXX	CuP6		94	6		710-880	CP 203	na spojenie meď – meď, meď – mosadz, na spojenie meď – meď – nevyžaduje sa tavivo, CuP7Sn dostupný aj ako obalené prúty tavivom spájka s dodatkom striebra je určená na spájkovanie prvkov vystavených vibráciám
33 07 XXXXX	CuP7		93	7		710-800	CP 202	
33 08 XXXXX	CuP8		92	8		710-750	CP 201	
33 07 XXXXX	CuP7Sn		86	7	7	650-700	CP 302	
34 02 XXXXX	Ag2CuP	2	91,5	6,5		650-810	CP 105	
34 05 XXXXX	Ag5CuP	5	89	6		650-810	CP 104	
34 15 XXXXX	Ag15CuP	15	80	5		650-800	CP 102	
Tavivá								
39 02 XXXXX	FLUX AG4	na spájanie meď- mosadz						

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %				Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Ag	Cu	Zn	Sn			
Spájky na báze striebra								
31 34 XXXXX	Ag34Sn	34	36	27,5	2,5	630-730	AG 106	spájka bez dodatku kadmia, možnosť použitia tam, kde je kontakt s pitnou vodou ako aj potravinami spájka Ag55Sn určená na spájanie s nehrdzavejúcou oceľou
31 44 XXXXX	Ag44	44	30	26		670-730	AG 203	
31 45 XXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2,5	640-660	AG 104	
31 55 XXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2	630-660	AG 103	
Tavivá								
39 02 XXXXX	FLUX AG1	na všeobecné použitie						
39 02 XXXXX	FLUX AG4	na všeobecné použitie, široký okruh teplôt						
39 02 XXXXX	FLUX AG7	na všeobecné použitie, aj na nehrdzavejúcu oceľ						

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %						Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Cu	Zn	Ag	Mn	Sn	Si			
Mosadz										
32 60 XXXXX	Cu60Zn	60	Bal				X	875-895	CU 301	dostupný ako holé a obalené prúty Cu59ZnAg je určený na galvanizovanú oceľ
32 59 XXXXX	Cu59ZnSn	59	Bal				X X	875-895	CU 302	
32 59 XXXXX	Cu59ZnAg	59	Bal	1	X	X	X	860-890		
Tavivá										
39 02 XXXXX	FLUX BR1	na všeobecné použitie – dostupné ako prášok alebo pasta								

2.4. Meracie zariadenia



Spájky určené pre priemysel: meracie zariadenia, termostaty, tlakomery, hydrometre atď.



Katalógové číslo	Značka	Zloženie %				Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Normy		Použitie
		Sn	Cu	Ag	Pb		DIN 1707	EN 29453	
Mäkké spájkovanie									
30 40 XXXXXX	SnPb40/60	40			60	183-235	Pb60Sn	S-Pb60Sn40	
30 60 XXXXXX	SnPb60/40	60			40	183-190	Sn60Pb	S-Sn60Pb40	
30 97 XXXXXX	SnCu97/3	97	3			230-250	SnCu3	S-Sn97Cu3	
30 95 XXXXXX	Ag3,5Sn	96,5		3,5		221		S-Sn97Ag3	
30 95 XXXXXX	Ag5Sn	95		5		221-235	SnAg5		
30 90 XXXXXX	Ag10Sn	90		10		221-300			
Tavivá									
39 02 XXXXXX	FLUX SN1							všeobecné použitie	
39 02 XXXXXX	FLUX SN2							kyselinovzdorná oceľ	

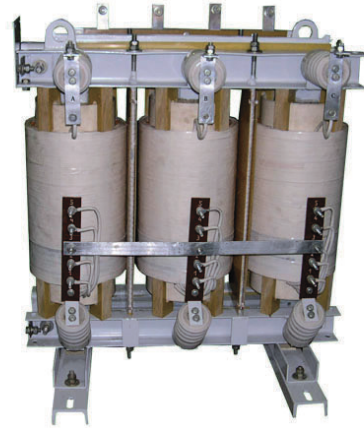
Katalógové číslo	Značka	Zloženie %					Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Ag	Cu	Zn	Sn	Ni			
Strieborné									
31 40 XXXXXX	Ag40Ni	40	30	28		2	670-780		
31 40 XXXXXX	Ag40Ni/1	40	58			2	780-900	určená na spájkovanie v peci	
31 40 XXXXXX	Ag40Sn	40	30	28	2		640-700	AG 105	
31 45 XXXXXX	Ag44	44	30	26			670-730	AG 203	
31 45 XXXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2,5		640-660	AG 104	
31 50 XXXXXX	Ag50Ni	50	20	28		2	660-715		
31 55 XXXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2		630-660	AG 103	
31 56 XXXXXX	Ag56Sn	56	22	17	5		620-650	AG 102	
31 60 XXXXXX	Ag60	60	26	14			695-730	AG 202	
31 60 XXXXXX	Ag60Sn	60	23	14	3		620-685	AG 101	
31 60 XXXXXX	Ag60Sn/1	60	30		10		600-720	AG 402	
31 72 XXXXXX	Ag72	72	28				780	AG 401	
Tavivá									
39 02 XXXXXX	FLUX AG1							všeobecné použitie	
39 02 XXXXXX	FLUX AG4							všeobecné použitie, široký okruh teplôt	
39 02 XXXXXX	FLUX AG7							všeobecné použitie, na kyselinovzdornú oceľ	

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %				Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie	
		Ag	Cu	P	Sn				
Spájky na báze meďi									
32 59 XXXXXX	Cu99,9		99,9			1083	CU 101	pasta Cu99,9 na spájkovanie v peci	
33 07 XXXXXX	CuP7Sn		86	7	7	650-700	CP 302	spájanie meď – meď, meď- mosadz	
34 15 XXXXXX	Ag15CuP	15	80	5		650-800	CP 102		
Tavivá									
39 02 XXXXXX	FLUX AG4							spojie meď- mosadz	

2.5. Elektrotechnické konštrukcie



Spájky s určením pre priemysel: elektrotechnické konštrukcie, generátory prúdu, transformátory, elektrické motory, ohrievajúce prvky, elektrické kontakty, prepínače atď.



Katalógové číslo	Značka	Zloženie %					Taviace pásmo SOL-LIQ
		Sn	Pb	Ag	Cd	Zn	(°C)
Mäkké spájkovanie							
30 05 XXXXX	Ag1,5SnPb	5	93,5	1,5			296-301
30 99 XXXXX	Cd82Zn16Ag			2	82	16	270-280
Tavivá							
39 02 XXXXX	FLUX SN6	kvapalina					

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %							Taviace pásmo SOL-LIQ	Standard	Norma	
		Ag	Cu	Zn	Sn	Cd	Ni	Other	(°C)	EN 1044		
Strieborné												
31 20 XXXXX	Ag20	20	44	36				Si	690-810	AG 206	spájky bez dodatku kadmia	
31 34 XXXXX	Ag34Sn	34	36	27,5	2,5				630-730	AG 106		
31 40 XXXXX	Ag40Sn	40	30	28	2				640-700	AG 105		
31 45 XXXXX	Ag44	44	30	26					670-730	AG 203		
31 45 XXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2,5				640-660	AG 104		
31 55 XXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2				630-660	AG 103		
31 56 XXXXX	Ag56Sn	56	22	17	5				620-650	AG 102		
31 60 XXXXX	Ag60Sn	60	23	14	3				620-685	AG 101		
31 40 XXXXX	Ag40Ni/1	40	58					2	780-900			určené na spájkovanie v peci
31 49 XXXXX	Ag49MnNi	49	16	23				4,5 Mn7,5	625-705	AG 502		Trimetal – páska určená na spájkovanie spekaných karbidov
31 49 XXXXX	Ag49MnNi/1 TR	49	27,5	20,5				0,5 Mn2,5	670-790		určené na spájkovanie v peci	
31 60 XXXXX	Ag60Sn/1	60	30		10				600-720	AG 402		
31 72 XXXXX	Ag72	72	28						780-780	AG 401		
Tavivá												
39 02 XXXXX	FLUX AG1	všeobecné použitie										
39 02 XXXXX	FLUX AG4	všeobecné použitie – široký okruh teplôt										
39 02 XXXXX	FLUX AG7	všeobecné použitie, aj pre nehrdzavejúcu oceľ										
39 02 XXXXX	FLUX AG8	pre nehrdzavejúcu oceľ, ako aj tvrdé kovy										

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %				Taviace pásmo SOL-LIQ	Norma	Použitie
		Ag	Cu	P	Sn	(°C)	EN 1044	
Medeno-fosforové spájky								
33 07 XXXXX	CuP7Sn		86	7	7	650-700	CP 302	na spojenie meď – meď, meď – mosadz
34 02 XXXXX	Ag2CuP	2	91,5	6,5		650-810	CP 105	na spojenie meď – meď – nevyžaduje sa tavivo,
34 05 XXXXX	Ag5CuP	5	89	6		650-810	CP 104	
34 15 XXXXX	Ag15CuP	15	80	5		650-800	CP 102	CuP7Sn dostupný aj ako obalené pružiny
32 59 XXXXX	Cu99,9	99,9				1083	CU 101	medená pasta na spájkovanie v peci
Tavivá								
39 02 XXXXX	FLUX AG4	pre spojenie meď- mosadz						

2.6. Slné kolektory



Katalógové číslo	Značka	Zloženie %				Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Normy		Použitie
		Sn	Pb	Ag	Cu		DIN 1707	EN 29453	
Mäkké spájky									
30 97 XXXXXX	SnCu97/3	97			3	230-250	SnCu3	S-Sn97Cu3	
30 05 XXXXXX	Ag1,5SnPb	5	93,5	1,5		296-301			
30 95 XXXXXX	Ag5Sn	95		5		221-235	SnAg5		
30 50 XXXXXX	SnPb50/50	50	50			183-215	Sn50Pb	S-Pb50Sn50	
30 40 XXXXXX	SnPb40/60	40	60			183-235	Pb60Sn	S-Pb60Sn40	
Tavivá									
39 02 XXXXXX	FLUX SN1	všeobecné použitie, dostupné v kvapalnej forme a paste							

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %				Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Ag	Cu	P	Sn			
Medeno-fosforové spájky								
33 06 XXXXXX	CuP6		94	6		710-880	CP 203	spojenia meď- meď, meď- mosadz spojenie meď- meď bez taviva SuP7Sn dostupné aj vo forme obalených prúťov pre spojenia vystavené vibráciám
33 07 XXXXXX	CuP7		93	7		710-800	CP 202	
33 08 XXXXXX	CuP8		92	8		710-750	CP 201	
33 07 XXXXXX	CuP7Sn		86	7	7	650-700	CP 302	
34 04 XXXXXX	Ag0,4CuP	0,4	93	6,6		650-810		
34 02 XXXXXX	Ag2CuP	2	91,5	6,5		650-810	CP 105	
34 05 XXXXXX	Ag5CuP	5	89	6		650-810	CP 104	
34 06 XXXXXX	Ag6CuP	6	87	7		650-740		
34 15 XXXXXX	Ag15CuP	15	80	5		650-800	CP 102	
Tavivá								
39 02 XXXXXX	FLUX AG4	na spájanie meď- mosadz						

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %					Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Ag	Cu	P	Sn	Cd			
Strieborné									
31 40 XXXXXX	Ag40Sn	40	30	28	2		640-700	AG 105	spájky na báze kadmia spájka Ag55Sn na spájanie s nehrdzavejúcou oceľou
31 45 XXXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2,5		640-660	AG 104	
31 55 XXXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2		630-660	AG 103	
31 56 XXXXXX	Ag56Sn	56	22	17	5		620-650	AG 102	
Tavivá									
39 02 XXXXXX	FLUX AG1	všeobecné použitie							
39 02 XXXXXX	FLUX AG4	všeobecné použitie, široký okruh teplôt							
39 02 XXXXXX	FLUX AG7	všeobecné použitie aj na nehrdzavejúcu oceľ							

2.7. Vyhrievacie telesá



Spájky určené na výrobu radiátorov a výmenníkov tepla do kúpeľní



Katalógové číslo	Značka	Zloženie %						Taviace pásmo SOL-LIQ	Norma	Poznámky
		Cu	Zn	Ni	Mn	Sn	Si	(°C)	EN 1044	
Mosadz										
32 60 XXXXX	Cu60Zn	60	Bal				X	875-895	CU 301	dostupné ako holé, tak aj obalené tavivom
32 59 XXXXX	Cu59ZnSn	59	Bal				X X	875-895	CU 302	
32 59 XXXXX	Cu59ZnSnMn	59	Bal	X	X	1	X	870-890	CU 306	
Tavivá										
32 59 XXXXX	FLUX BR1	všeobecné použitie, dostupné ako prášok alebo pasta								
32 59 XXXXX	FLUX LI1	prchavé tavivo na spájkovanie mosadzou, nízko koncentrované								
32 59 XXXXX	FLUX LI2	prchavé tavivo na spájkovanie mosadzou, stredne koncentrované								
32 59 XXXXX	FLUX LI3	prchavé tavivo na spájkovanie mosadzou, silne koncentrované								

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %						Taviace pásmo SOL-LIQ	Norma	Použitie
		Cu						(°C)	EN 1044	
medená pasta										
32 59 XXXXX	Cu 99,9	99,9						1083	CU 101	medená pasta na spájkovanie v peci

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %					Taviace pásmo SOL-LIQ	Standard	Použitie	Poznámky
		Ag	Cu	Zn	Cd	Sn	(°C)	EN 1044		
Strieborné										
31 40 XXXXX	Ag40Sn	40	30	28		2	640-700	AG 105	spájky bez dodatku kadmia spájka Ag55Sn určená na nehrdzavejúcu oceľ	dostupné ako holé alebo obalené pruhy
31 45 XXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5		2,5	640-660	AG 104		
31 55 XXXXX	Ag55Sn	55	21	22		2	630-660	AG 103		
Tavivá										
39 02 XXXXX	FLUX AG1	všeobecné použitie								
39 02 XXXXX	FLUX AG4	všeobecné použitie, široký okruh teplôt								
39 02 XXXXX	FLUX AG7	všeobecné použitie, aj pre nehrdzavejúcu oceľ								

2.8. Rúrové konštrukcie



Spájky určené na výrobu: ocelového nábytku, rámov bicyklov, ako aj motocyklov atď.



Katalógové číslo	Značka	Zloženie %					Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Pevnosť spoja v ťahu kg/mm ²	Norma EN 1044	Použitie	Poznámky
		Ag	Cu	Zn	Sn	Si					
Strieborné											
31 05 XXXXXX	Ag5	5	55	40			820-890	48	AG 208		dostupné aj v podobe obalených prútov
31 2 0 XXXXXX	Ag20	20	44	36		X	690-810	43	AG 206		
31 40 XXXXXX	Ag40Sn	40	30	28	2		640-700	44	AG 105		
31 45 XXXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2,5		640-660	43	AG 104		
31 55 XXXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2		630-660	44	AG 103	pre nehrdzavejúcu oceľ	
Tavivá											
39 02 XXXXXX	FLUX AG1	všeobecné použitie									
39 02 XXXXXX	FLUX AG4	všeobecné použitie – široký okruh teplôt									
39 02 XXXXXX	FLUX AG7	všeobecné použitie, s určením aj pre nehrdzavejúcu oceľ									

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %					Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Pevnosť spoja v ťahu kg/mm ²	Norma EN 1044 / DIN 1733	Poznámky
		Cu	Sn	Si	Mn	Ag				
Medené spájky										
32 59 XXXXXX	Cu99,9	99,9					1083	22	CU 101	dostupný aj ako pasta s určením na spájkovanie v peci
32 59 XXXXXX	CuSn	Bal	0,8	X	X		1020-1050	22	SG-CuSn	
32 59 XXXXXX	CuAg	Bal			X	1	1070-1080	20	SG-CuAg	
32 59 XXXXXX	CuSi3	Bal		3	1		965-1035	35	SG-CuSi3	

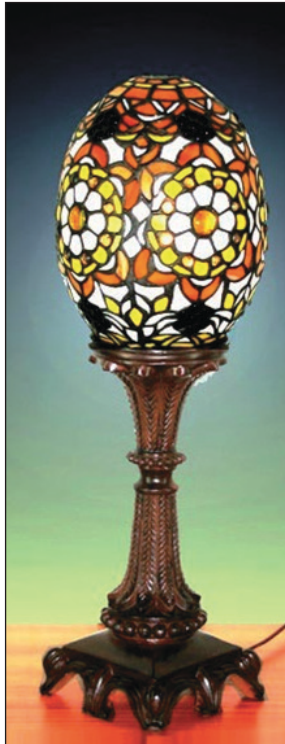
Katalógové číslo	Značka	Zloženie %							Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Pevnosť spoja v ťahu kg/mm ²	Norma EN 1044	Použitie	Poznámky
		Cu	Zn	Ni	Ag	Mn	Sn	Si					
Mosadz													
32 60 XXXXXX	Cu60Zn	60	Bal					X	875-895	40	CU 301	dostupný ako holé a obalené pruhy	
32 59 XXXXXX	Cu59ZnSn	59	Bal				X	X	875-895	45	CU 302		
32 59 XXXXXX	Cu59ZnSnMn	59	Bal	X		X	1	X	870-890	45	CU 306		
32 48 XXXXXX	Cu48ZnNi10	48	Bal	10				X	890-920	54	CU 305		
32 48 XXXXXX	Cu48ZnNi9Ag	48	Bal	9	1			X	890-920	54			
32 53 XXXXXX	Cu53ZnNi6	53	Bal	6				X	900-920	49			
32 59 XXXXXX	Cu59ZnAg	59	Bal		1	X	X	X	860-890	45		určený na nehrdzavejúcu oceľ	
Tavivá													
39 02 XXXXXX	FLUX BR1	všeobecné použitie – dostupný ako prášok alebo pasta											
39 02 XXXXXX	FLUX LI1	prchavé tavivá na spájkovanie mosadzou, nízko koncentrované											
39 02 XXXXXX	FLUX LI2	prchavé tavivá na spájkovanie mosadzou, stredne koncentrované											
39 02 XXXXXX	FLUX LI3	prchavé tavivá na spájkovanie mosadzou, silne koncentrované											

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %				Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma DIN 1044	Použitie
		Al	Si	Mg	Mn			
Hliník								
35 12 XXXXXX	AlSi12	Bal	12	0,05	0,15	573-585	AlSi12	určený na spájkovanie hliníkom
Tavivá								
39 02 XXXXXX	FLUX AL1	určený na spájkovanie so spájkou AlSi						

2.9. Svietidlá - lampy



Spájky určené na výrobu: lúč, vitráží, hudobných nástrojov, kovových a mosadzných doplnkov, atď.



Katalógové číslo	Značka	Zloženie %					Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Ag	Cu	Zn	Sn	Si			
Strieborné spájky									
31 20 XXXXXX	Ag20	20	44	36		X	690-810	AG 206	spájky bez dodatku kadmia, Ag20 má farbu podobnú do farby mosadze spájka Ag55Sn určená na nehrdzavejúcu oceľ
31 45 XXXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2,5		640-660	AG 104	
31 55 XXXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2		630-660	AG 103	
31 60 XXXXXX	Ag60Sn	60	23	14	3		620-685	AG 101	
Tavivá									
39 02 XXXXXX	FLUX AG1	všeobecné použitie							
39 02 XXXXXX	FLUX AG4	všeobecné použitie, široký okruh teplôt							
39 02 XXXXXX	FLUX AG7	všeobecné použitie, aj pre nehrdzavejúcu oceľ							

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %			Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Normy		Poznámky
		Cu	Pb	Ag		DIN 1707	EN 1044	
Mäkké spájky								
30 60 XXXXXX	SnPb60/40	60	40		183-190	Sn60Pb	S-Sn60Pb40	
30 95 XXXXXX	Ag5Sn	95		5	221-235	SnAg5		po spájkovaní má farbu podobnú nehrdzavejúcej ocele

Tavivá								
Katalógové číslo	Názov	Použitie						
38 02 XXXXXX	FLUX SN1	všeobecné použitie						
39 02 XXXXXX	FLUX SN2	určené na nehrdzavejúcu oceľ						

Katalógové číslo	Značka	Zloženie %					Taviace pásmo SOL-LIQ (°C)	Norma EN 1044	Použitie
		Ag	Cu	P	Sn	Cd			
Strieborné spájky									
31 40 XXXXXX	Ag40Sn	40	30	28	2		640-700	AG 105	spájka Ag55Sn určená na nehrdzavejúcu oceľ
31 45 XXXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2,5		640-660	AG 104	
31 55 XXXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2		630-660	AG 103	
31 57 XXXXXX	Ag56Sn	56	22	17	5		620-650	AG 102	
Tavivá									
39 02 XXXXXX	FLUX AG1	všeobecné použitie							
39 02 XXXXXX	FLUX AG4	všeobecné použitie, široký okruh teplôt							
39 02 XXXXXX	FLUX AG7	všeobecné použitie, aj pre nehrdzavejúcu oceľ							

2.10. Klenotníctvo



Spájky určené na výrobu rôznych druhov výrobkov zo striebra



Strieborné spájky											
Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)					Taviace pásmo spájky				
		Ag	Cu	Zn	Cd	Sn	600°C	700°C	700°C	800°C	
31 74 XXXXX	Ag74	74	14	8	4			720	765		
31 60 XXXXX	Ag60	60	26	14			695	730			
31 60 XXXXX	Ag60Sn	60	23	14		3	620	685			
31 55 XXXXX	Ag55Sn	55	21	22		2	630	660			
31 56 XXXXX	Ag56Sn	56	22	17		5	620	650			
Tavivá											
39 02 XXXXX	FLUX AG1	všeobecné použitie									
39 02 XXXXX	FLUX AG4	všeobecné použitie, široký okruh teplôt									
39 02 XXXXX	FLUX AG7	všeobecné použitie, aj na nehrdzavejúcu oceľ									

Mäkké spájky										
Katalógové číslo	Značka	Zloženie (%)				Taviace pásmo spájky				
		Ag	Sn	Pb	Sb	100°C	200°C	200°C	300°C	
30 10 XXXXX	Ag10Sn	10	90				221	300		
30 95 XXXXX	SnSb95/5	95			5		230	240		
30 05 XXXXX	Ag5Sn	5	95				221	235		
30 XX XXXXX	Ag3,5Sn	3,5	96,5				221	300		
30 60 XXXXX	SnPb60/40		60	40			183	190		
Tavivá										
39 02 XXXXX	FLUX SN1	všeobecné použitie								