

## No-clean trubičková spájka s tavidlom

Zabraňuje ERÓZII ocele v spájkovacích hrotoch, redukuje spotrebu hrotov a vykazuje vynikajúcu odolnosť pri tepelnom namáhaní.

# S03X7C-56M (SnAg0.3Cu0.7Co0.03)

Pomáha zabrániť skracovaniu životnosti spájkovacích hrotov.

Zmäčavosť spájky je významne zvýšená.

Minimalizované rozstrekovanie tavidla.

Kompatibilná s väčšinou spájkovacích zliatín.

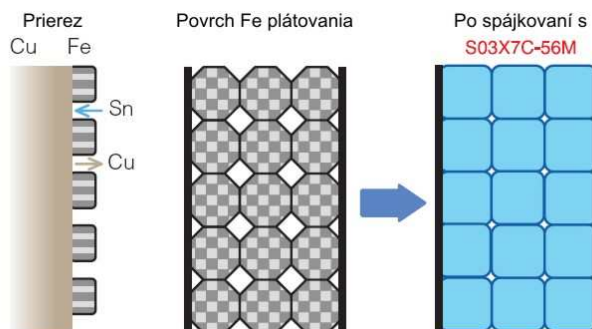
No-clean ROM1	Obsah tavidla 3.0%	Obsah halogenidov 0.124%	Bod tavenia 217-227°C	Odolnosť pri tepelnom namáhaní	Kompatibilita s rôznymi zliatinami	Anti-erozívna zliatina	Silné zmáčanie	Vysoká spoľahlivosť
---------------	--------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------------	------------------------------------	------------------------	----------------	---------------------

## Anti-erozívna zliatina - Viditeľne predlžuje životnosť spájkovacieho hrotu!

V zložení zliatín pre bezolovnaté trubičkové spájky s tavidlom dominuje SnAg3.0Cu0.5 s omnoho vyšším obsahom cínu ako to bolo pri SnPb spájkach. Tento fakt zapríčiňuje, že cín vstupuje pomedzi štrbiny v kryštálovej mriežke dovnútra spájkovacieho hrotu, rozpúšťa a eroduje základný Cu materiál a meď je

vyplavovaná von z hrotu.

Týmto sa pod povrchom hrotu mení štruktúra, v meď vznikajú dutiny a za pôsobenia minimálneho vonkajšieho tlaku sa Fe plátovaný povrch deformuje a nenávratne poškodí.



Štrbiny medzi kryštálmi sú vyplnené povlakom intermetalických štruktúr.

Dostatočnou ochranou voči takejto erózii spájkovacieho hrotu by bolo zväčšenie hrúbky plátovania a to až na 0,5 mm. Toto riešenie je však veľmi drahé, zmenili by sa tým tepelné vlastnosti hrotu a je náročné na spracovanie použitých kovov.

V prípade použitia **S03X7C-56M** sa na povrchu spájkovacieho hrotu vytvárajú vhodné intermetalické vrstvy a to počas normálneho

spájkovacieho procesu. Tieto intermetalické vrstvy vznikajú spojením troch kovov Sn, Fe a Co a ich zliatiny sa vyznačujú veľmi vysokým bodom tavenia, napr. zliatiny Sn/Fe nad 500°C. Počas pokrytia povrchu hrotu sa vďaka pôsobeniu kobaltu znižuje povrchové napätie cínu a to umožňuje vyplniť štrbiny medzi kryštálmi železa. Týmto sa znižuje vstupovanie spájky dovnútra hrotu a erózia je minimalizovaná.

## Redukcia rozstrekovania tavidla - Významne zvyšuje efektivitu práce!

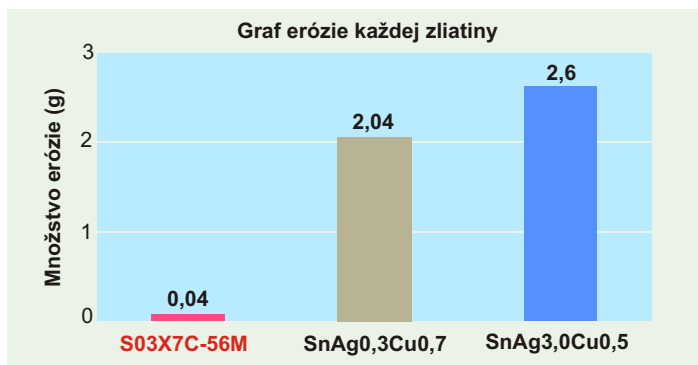
Pretože bod tavenia bezolovnatých trubičkových spájkov je vyšší ako pri zliatine Sn/Pb musia sa používať spájkovacie hroty s vyššou tepelnou kapacitou alebo zlepšeným prenosom tepla a to pri nastavení relatívne vysokej teploty.

Tavidlo má preto tendenciu sa počas spájkovania rozstrekať.

Pri vývoji **S03X7C-56M** sa použili vyvážené zložky tavidla pre vyššie teploty a tým sa dosiahla redukcia rozstrekovania.

## Erozívny test

Upevnite dve medené platne s rozmermi 10x120x1mm na miešacie lopatky mixera. Ponorte ich do hĺbky 20mm od vrchnej hrany do spájkovacieho kúpeľa s teplotou 255°C. Miešajte rýchlosťou 30 ot./min počas 30 minút. Po tomto čase zmerajte úbytok hmotnosti medených platin, čo predstavuje množstvo erózie medi.



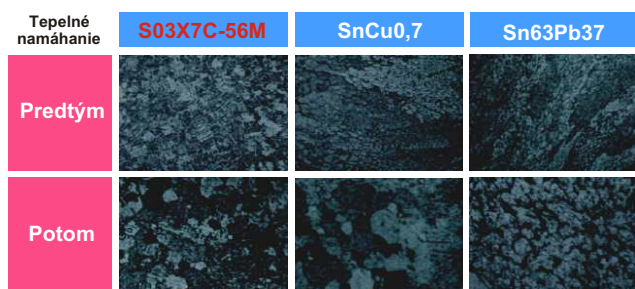
## Odolnosť voči tepelnému namáhaniu

- *Dosiahnuté zvýšenie spoľahlivosti spojov!*

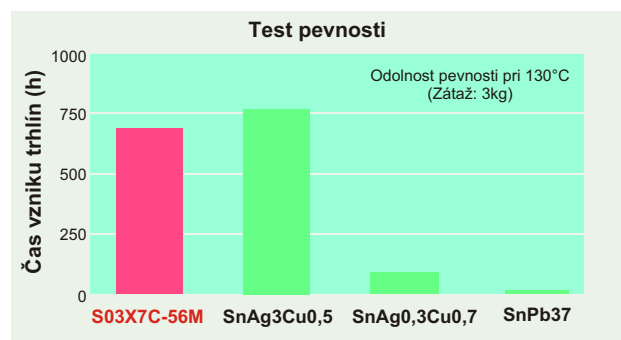
Pevnosť spoja určuje štruktúra zliatiny a súdržný efekt tvoria vlastne vzájomné silové väzby medzi jednotlivými kryštálmi kovu. Ak sa tvoria v zliatine v dôsledku pôsobenia tepla väčšie štruktúry, tak sa súdržný efekt znižuje. Na rozhraní veľkých kryštálov vznikajú v

dôsledku zataženia trhliny a zlomy v zliatine.

**S03X7C-56M** zvyšuje odolnosť voči tepelnému namáhaniu, pretože prídavok Co zabraňuje zväčšovaniu kryštálov v zliatine.



Test tepelného namáhania



## Technické údaje

Produkt	S03X7C-56M	S3X-56M
Zloženie zliatiny (%)	SnAg0,3Cu0,7Co0,03	SnAg3,0Cu0,5
Bod tavenia (°C)	217 - 227	217 - 218
Obsah tavidla (%)	3,0	3,0
Obsah halogenidov (%)	0,124	0,124
Faktor zmáčavosti spájky (%)	> 75	> 75
Typ tavidla	ROM1	ROM1
Dodávané priemery (mm)	0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,2; 1,6	
Balenie	200 g/cievka (iba pr. 0,4mm), 500 g/cievka	*10 cievok/kartón

## Distribúcia pre SR



**ELPRO s.r.o.**  
 Mudroňova 29, 040 01 Košice, Slovensko  
 Tel.: 055-623 1093, Fax: 055-677 1957  
 elpro@elpro-ke.sk

