

Prášky a plněné dráty pro žárový nástřik





OBSAH PROSPEKTU

Žárový nástřík plamenem.....	str. 3
SIMmelt™ – prášky pro současné přetavení.....	str. 3
SUBmelt™ – prášky pro následné přetavení.....	str. 3
COLDmelt™ – prášky bez přetavení (studený proces).....	str. 4
Plazmový nástřík.....	str. 4
PLASweld™ – prášky pro nástřík plasmou.....	str. 5
Nástřík elektrickým obloukem.....	str. 5
SK – trubičkové dráty.....	str. 6
Převodní tabulka z dřívějších označení prášků UTP (HABOND, EXOBOND, UNIBOND, PTA) na nová.....	str. 6

KONTAKTY A UŽITEČNÉ INFORMACE NA INTERNETOVÝCH STRÁNKÁCH

voestalpine High Performance Metals CZ spol. s r. o Divize voestalpine Böhler Welding

Evropská 423/178
160 00 Praha 6 – Vokovice
tel. 233 029 830-831 technické informace
tel. 233 029 837-838 objednávání a doprava

sklad:
Průmyslová 591
682 01 Vyškov
tel. 515 211 888

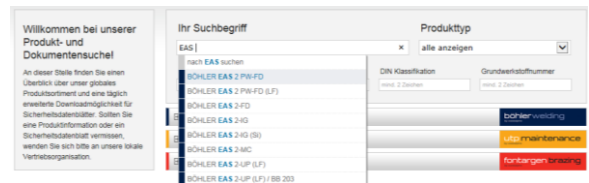
1) Zastoupení a sklad v České republice

<http://www.vabw.cz>

Hlavní katalog a tematické prospekty v češtině, katalogy jednotlivých výrobních závodů v angličtině a němčině.

2) Vyhledávač přídatných materiálů v angličtině a němčině

<http://www.vabw-service.com/voestalpine/>



3) Kalkulátor spotřeby přídatných materiálů v angličtině a němčině

Please use decimals separated by a dot!

dimensions				
sheet thickness (t)	<input type="text"/>	mm	seam length (l)	<input type="text"/>
root gap (b)	<input type="text"/>	mm	penetration (e)	<input type="text"/>
reinforcement (h)	<input type="text"/>	mm	Steel (7.85 g/cm ³)	<input type="text"/>
depth of root face (s)	<input type="text"/>		weld preparation angle (alpha)	<input type="text"/>
seam cross section	<input type="text"/>	cm ²	volume	<input type="text"/>
seam weight	<input type="text"/>	kg	cap pass	<input type="text"/>
			total volume	<input type="text"/>

<http://boehler-welding-service.com/voestalpine/calculator/eng/>

<http://boehler-welding-service.com/voestalpine/calculator/de/>

4) Informace a katalogy v angličtině a němčině, příp. v dalších jazycích:

<http://www.voestalpine.com/welding/Brands/Boehler-Welding>

Celosvětově unikátní portfolio výrobků zahrnující přes 2 000 produktů pro svařové spoje konvenčními metodami obloukového svařování. Obalené elektrody, MIG/MAG dráty, plněné dráty, WIG dráty, dráty pro autogen, dráty a tavidla pro svařování pod tavidlem, keramické podložky a přípravky pro moření nerezavějících ocelí výrobních značek Böhler, Phoenix-Union-Thermanit, UTP a Avesta.

<http://www.voestalpine.com/welding/Brands/UTP-Maintenance>

Produkty a řešení pro opravy, renovace, zvyšování životnosti, produktivity a spolehlivosti nejen běžně svařovaných materiálů, ale i otěruvzdorných ocelí, tvrdokovů, nástrojových ocelí, litiny a různých slitin. Obalené elektrody, MIG/MAG dráty, plněné dráty, WIG dráty, dráty pro autogen, dráty, pásy a tavidla pro podtavidlové a elektrostruskové plátování, prášky a plněné dráty pro žárový nástřík výrobních značek UTP a Soudokay.

<http://www.voestalpine.com/welding/Brands/Fontargen-Brazing>

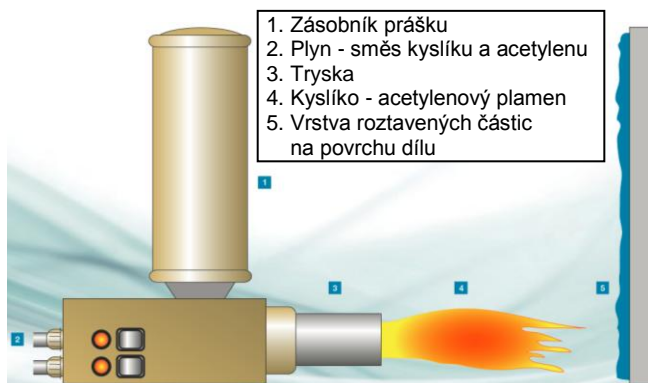
Vědomosti, zkušenosti a řešení získaná z nespočetných aplikací pájecích procesů se promítají i do širokého sortimentu výrobků pro tvrdé, měkké i vysokoteplotní pájení a MIG pájení - drátů, tyček, kroužků, fólií, past a prášků značky Fontargen.

<http://www.voestalpine.com/welding/Brands/Boehler-Welding/Finishing-Chemicals>

Jsmo přední výrobce mořících produktů pro nerezavějící oceli a pro speciální použití. Nabízíme širokou paletu produktů ve formě mořících gelů, past, sprejů a tekutin a čistících přípravků. Nerezavějící ocel s nimi dostává nejen původní vzhled, ale díky pasivaci, tenké, neviditelné a nepropustné vrstvě zejména oxidu chromu, i ochranu proti korozi. Moření nerezavějících ocelí je technicky vysoce jakostní proces pro optimální ochranu proti korozi.



Žárový nástřik plamenem – princip



Částice se taví v kyslíko-acetylenovém plameni, v spalínách zrychlují a jsou unášeny směrem k povrchu, kde ulpávají. Nárazem na povrch se deformují a ukládají se ve vrstvě s lamelovou strukturou. Tato vrstva pak tvoří ochranu proti opotřebení nebo protikorozní ochranu.

Nástřik prášku může být proveden tzv. studeným nebo teplým procesem. Při studeném procesu je prášek jen nanesen na povrch a vrstva neprojde žádným dalším tepelným procesem. UTP Maintenance podle toho prášek značí jako COLDmelt™. Vrstva nanesená studeným procesem je podmíněčně vhodná a vyznačuje se typickou porozitou ca. 5-15%. Prášky pro tuto metodu tvoří „samotekoucí“ slitiny na bázi Ni-B-Si. Při teplém procesu je nástřiká vrstva následně přetavena, čímž se vytvoří vrstva bez porů. Dle aplikace se provede buď prášky SIMmelt™ jednostupňově, se současným přetavením, nebo prášky SUBmelt™ dvoustupňově, s následným přetavením. Často se pro symetrické rotační díly používá současné přetavení a pro plošné díly a hrany následné přetavení.

UTP SIMmelt™ – prášky pro současné přetavení

popis		charakteristika		
<ul style="list-style-type: none"> - nástřik plamenem se současným přetavením - slitiny na bázi NiSiB s přísadkami potřebných legur, např. chróm, kobalt, karbidy wolframu 		<ul style="list-style-type: none"> - legovaný kovový prášek s tvrdými přísadkami - zrno kulovitěho tvaru - hladký povrch nástřiku - atomizovaný v plynu (mimo tvrdých částic) - typická zrnitost -106+20 µm - tvrdost vrstvy 150 HV až >60 HRC 		
označení	zrnitost	složení	tvrdost	vlastnosti a použití
SIMmelt™ NiBas22	-106+20 µm	NiCuBSi	170-240 HV	Nástřik šedé litiny, odolnost teplotním změnám, mořské vodě.
SIMmelt™ NiBas25	-106+20 µm	NiBSi	205-260 HV	Opravné vrstvy, vyšší odolnost rázům, lisovací formy, ložiska, šoupátka.
SIMmelt™ NiBas25F	-53+20 µm	NiBSi	190-260 HV	Dobrá smáčivost a hladký povrch. Nástřik šedé litiny, sklářských forem, nástřik hran
SIMmelt™ NiBas30	-106+20 µm	NiBSi	260-310 HV	Ochrana oxidací, mezivrstvy tvrdých nástřiků, dobré opracování. Kuželky ventilů, ozubená kola, ložiska, sklářské formy.
SIMmelt™ NiBas40	-106+20 µm	NiCrBSiFe	40 HRC	Dobrá protikorozní ochrana, odolnost opotřebení i při vyšší teplotě. Nástroje pro tažení, zápustky, nástroje na plasty, vyhazovací čepy.
SIMmelt™ NiBas50	-106+20 µm	NiCrBSiFe	50 HRC	Dobrá protikorozní ochrana, odolnost opotřebení i při vyšší teplotě. Tvrdé návary ventilů a sedel, oběžná kola čerpadel, vodící a tvarovací kladky
SIMmelt™ NiBas60	-106+20 µm	NiCrBSiFe	60 HRC	Dobrá protikorozní ochrana, odolnost opotřebení při vyšší teplotě. Díly čerpadel, kluzná ložiska, měřicí hrany, lisovací formy, vačky.
SIMmelt™ Cobalt45	-106+20 µm	CoCrNiWFeSiB	400-460 HV	Odolnost tepelným změnám, rázům, korozi. Ventilová sedla, měřicí hrany, nože nůžek, kluzná ložiska, žárupevné nástroje.
SIMmelt™ NiBasW35	-106+20 µm	NiCrBSiFe +WSC	matrice 60 HRC	Vyšší ochrana proti abrazivnímu opotřebení. Nože řízkových strojů, podávací řetězy, díly hnětačích strojů.
SIMmelt™ NiBasW55	-106+20 µm	NiCrCoBSiFe +WSC	matrice 60 HRC	Nejvyšší ochrana proti abrazivnímu opotřebení. Díly míchačů a hnětačů, keramický a cihlářský průmysl, nože řezaček, škrabáky.
SIMmelt™ NiBasW60	-106+20 µm	NiCrBSiFe +WSC	matrice 60 HRC	Nejvyšší ochrana proti abrazivnímu opotřebení. Vhodné pro automatizované procesy. Šneky separátorů, lopatky mísičů.



3


UTP SUBmelt™ – prášky pro následné přetavení

popis		charakteristika		
<ul style="list-style-type: none"> - nástřik plamenem s následným přetavením - slitiny na bázi NiSiB s přísadkami potřebných legur, např. chróm, kobalt, karbidy wolframu 		<ul style="list-style-type: none"> - legovaný kovový prášek s tvrdými přísadkami - zrno kulovitěho tvaru - hladký povrch nástřiku - atomizovaný v plynu (mimo tvrdých částic) - typická zrnitost -125+45 µm - tvrdost vrstvy 200 HV až >60 HRC 		
označení	zrnitost	složení	tvrdost	vlastnosti a použití
SUBmelt™ NiBas40	-125+36 µm	NiCrBSiFe	40 HRC	Dobrá protikorozní ochrana, odolnost opotřebení i při vyšší teplotě. Ventily, dopravní řetězy, mísiče, kluzná ložiska, sklářské formy, transportní šneky.
SUBmelt™ NiBas50	-125+45 µm	NiCrBSiFe	50 HRC	Dobrá protikorozní ochrana, odolnost opotřebení i při vyšší teplotě. Hladinoměry, čepy, dosedací plochy, válce, vodítka, lopatky mísičů, válce pro tlakové lití, ventily, sklářské stroje
SUBmelt™ NiBas56	-125+45 µm	NiCrBSiFeCuMo	56 HRC	Houževnaté tvrdé vrstvy. Vřetena ventilů, hřídele míchačů, sedla ventilů, mlecí kola, dřívky čerpadel, oběžná kola.
SUBmelt™ NiBas60	-125+45 µm	NiCrBSiFe	60 HRC	Vynikající protikorozní ochrana a odolnost opotřebení, vysoká tvrdost při mírnějších rázech. Transportní šneky, oběžná a těsnící plochy armatur, ventily, uložení ložisek.
SUBmelt™ NiBasW35	-125+45 µm	NiCrBSiFe +WSC	matrice 60 HRC	Vyšší ochrana proti abrazivnímu opotřebení. Trny, pouzdra, šnekové hřídele, díly bagrů.
SUBmelt™ NiBasW50	-125+45 µm	NiCrBSiFe +WSC	matrice 60 HRC	Nejvyšší ochrana proti abrazivnímu opotřebení. Mísiče, míchací lopatky, hrany forem, extrudery.
SUBmelt™ NiBasW60	-125+45 µm	NiCrBSiFe +WSC	matrice 60 HRC	Nejvyšší ochrana proti abrazivnímu opotřebení. Vhodné pro automatizované procesy. Šneky odlučovačů, mísiče, míchací lopatky.





UTP COLDmelt™ – prášky pro nástřik bez přetavení

popis		Charakteristika		
- nástřik plamenem bez přetavení - kovy a slitiny, tvrdé slitiny a přísady, často s přilnavou vrstvou		- kovový prášek čistý nebo legovaný, z části s tvrdými přísadami - zrno kulovitého tvaru, hladký povrch, v plynu atomizovaný (mimo tvrdých částic) - nepravidelný tvar, nerovnoměrná struktura, atomizovaný ve vodě (mimo tvrdých částic) - typická zrnitost -125+36 µm - tvrdost vrstvy 23 HB až >60 HRC		
				
označení	zrnitost	složení	tvrdost	vlastnosti a použití
COLDmelt™ Base 17	-106+36 µm	NiAl	150-190 HV	Vazná vrstva. Základní prášek pro první vrstvu a další nástřiky.
COLDmelt™ Base 20	-106+45 µm	NiAlMo	170-240 HV	Vazná vrstva. Základní nástřik pro další nástřiky, také „One Step Powder“, nástřik v silné vrstvě možný, dobré třecí vlastnosti.
COLDmelt™ Zn	-125 µm	Zn	23 HB	Aktivní protikorozi ochrana na oceli vystavené atmosférickým vlivům.
COLDmelt™ Ni37	-106+36 µm	NiCrBSiFeAl	350-380 HV	Odolnost oxidaci při středních teplotách, vysoká odolnost opotřebení. Díly čerpadel, uložení ložisek, vložky válců.
COLDmelt™ CuAl	-120+36 µm	CuAl	130 HV	Dobré kluzné vlastnosti, vlastnosti při nouzovém běhu, kladky, ložiskové čepy, kluzné dráhy.
COLDmelt™ NiW15	-125+20 µm	NiCrBSiFeAl+WSC	matrice 400 HV	Odolnost otěru při průtoku jemných částic, dobrá odolnost oxidaci. Lopatky, ventilátory.
COLDmelt™ Stainless 18	-106+36 µm	FeCrNiMo	180 HV	Nástřiky odolné korozi. Pouzdra čerpadel, hřídele.
COLDmelt™ Fe31	-125+45 µm	FeCrNi	260-350 HV	Chromová ocel s vysokou odolností oxidaci, dobrá třísková obrobiteľnosť. Nástřiky na ložiskové čepy, hřídele, pístnice.
COLDmelt™ OneStep 16	-106+45 µm	NiCrAlMoFe	170 HV	„One Step Powder“, také vaznou vrstvu, opravy a preventivní ochranná vrstva. Odolnost vysoké teplotě. Kotlové trubky, membránové stěny.

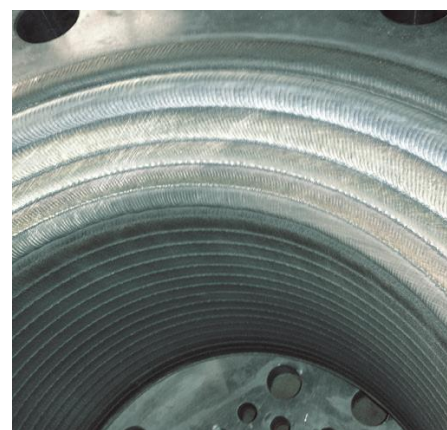
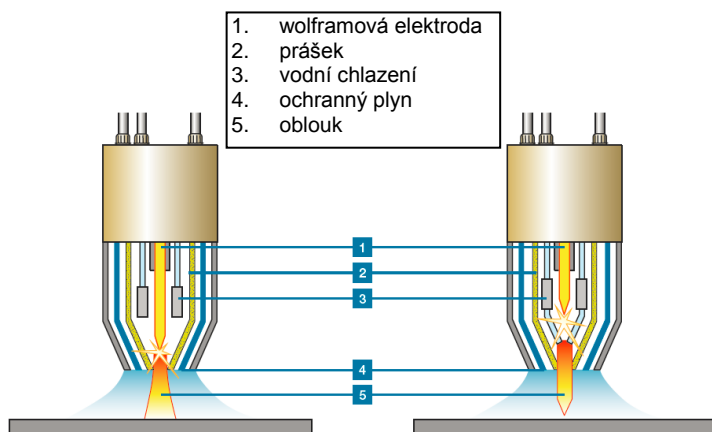
Žárový nástřik plasmou – princip

Plasmový nástřik prášku (PPA, nebo též PTA) je na rozdíl od nástřiků plamenem tepelný proces, přinášející metalurgické spojení přídatného materiálu se základním, tedy určitá forma svařovacího procesu.

Při optimálním nastavení parametrů lze stupeň promísení se základním materiálem redukovat na minimum. Plasmový nástřik je přednostně určen pro navařování vrstev odolných opotřebení a korozi.

Proces se vyznačuje dvěma oddělenými samostatně regulovatelnými oblouky.

Nepřenášející pilotní oblouk hoří mezi netavicí se wolframovou elektrodou a plasmovou tryskou. Zrychluje plasmový plyn a umožňuje zapálení přenášejícího hlavního oblouku. Ten hoří s vysokou koncentrací energie mezi elektrodou a základním materiálem. Ten slouží k natavování základního materiálu i přiváděného prášku, čímž se vytváří nanesená vrstva. Jako procesní plyny se používají argon, vodík, hélium, popř. směsné plyny. Tyto slouží zároveň jako plasmový plyn, ochranný plyn a nosný plyn pro prášek.



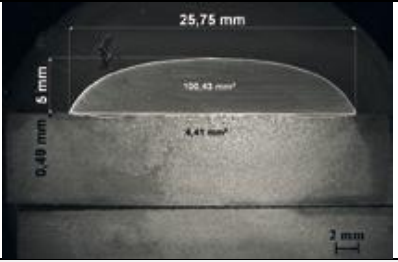
Nástřik pouzdra práškem PLASweld™ Celsit 721

Plasmový nástřik je na základě vysokého stupně automatizace jasně zaměřen na sériovou výrobu a nabízí zde zřetelné výhody - vysoká reprodukovatelnost, nízké promísení se základním materiálem, malá tepelně ovlivněná oblast, kombinace materiálů s tvrdými látkami atd.

UTP Maintenance nabízí PTA prášky na bázi niklu, kobaltu i železa. S ohledem na proces jsou tyto prášky pojmenovány PLASweld™. Zrnitost je zde volena dle typu. Standardně se zrnitost pohybuje mezi 50 až 210 µm.

Další možností použití těchto prášků jako přídatného materiálu je navařování laserem. Zde slouží laser jako zdroj tepla k natavení povrchu základního materiálu i práškového přídatného materiálu. Zaměření energeticky výkonného laseru umožňuje úplně přesné nanesení na definované místo bez negativního ovlivnění okolí. Jelikož se u laseru obvykle počítá s menšími nánosy a kratší dobou zpracování, mají PTA prášky pro tuto technologii jemnější zrno, typicky 45 až 106 µm.

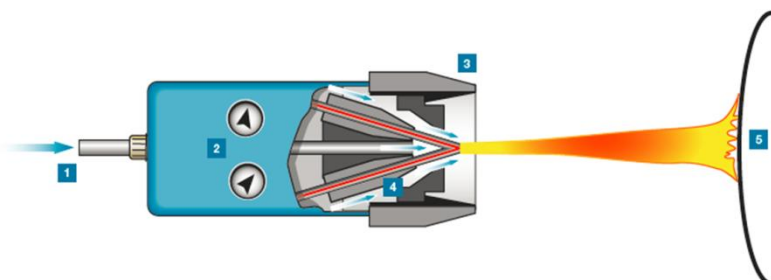


UTP PLASweld™ – prášky pro nástřik plasmou				
popis		charakteristika		
- nástřik plasmou - slitiny na bázi kobaltu, železa či niklu		- legovaný kovový prášek z části s tvrdými přísadami - zrno kulovitěho tvaru, hladký povrch, v plynu atomizovaný (mimo tvrdých částic) - typická zrnitost -150+50 µm - zrnitost na zakázku -200 +63 µm - tvrdost 170 HV (mezivrstvy) až 60 HRC		
				
označení	zrnitost	složení	tvrdost	vlastnosti a použití
kobaltové typy				
PLASweld™ Celsit 706	-150+50 µm	CoCrWC	41 HRC	Slitiny odolné adhezivnímu a abrazivnímu opotřebení, vysoce žárupevné. Návary oběžných a těsnících ploch plynových, vodních, parních a kyselinových armatur, vysoce náročných nástrojů pro práci za tepla, sedel a kuželek ventilů, ventilů spalovacích motorů, mlecích, mísících, transportních a vrtacích nástrojů, razníků, forem, atd.
PLASweld™ Celsit706HC	-150+50 µm	CoCrWC	43 HRC	
PLASweld™ Celsit 708	-150+50 µm	CoCrNiWC	45 HRC	
PLASweld™ Celsit 712	-150+50 µm	CoCrWC	48 HRC	
PLASweld™ Celsit712HC	-150+50 µm	CoCrWC	49 HRC	
PLASweld™ Celsit 721	-150+50 µm	CoCrMoNiC	32 HRC	Vysoká odolnost korozi, odolnost adhezivnímu opotřebení třením kov-kov, polštářovací materiál pro tvrdé stelity, medicínská technika
železné typy				
PLASweld™ Ledurit 60	-150+50 µm	FeCrC	57 HRC	Vysoká otěruvzdornost, zejména minerálnímu otěru při menších rázech. Transportní šneky, bagrové zuby.
PLASweld™ Ledurit 68	-150+50 µm	FeCrCBV	62 HRC	Návar dílů s extrémním smirkovým otěrem. Mlecí válce, transportní šneky, mísiče, skluzy, bagrové díly
PLASweld™ Ferro55	-150+50 µm	FeCrMo	55 HRC	Návar na železné bázi kombinující vysokou pevnost, houževnatost a odolnost teplotám až 550°C. Nástroje pro práci za studena i za tepla, střížné nástroje, vodítka, kovací nástroje, válce a kladky. K dispozici i s jemnější zrnitostí pro návar laserem.
PLASweld™ Ferro45	-150+50 µm	FeCrMo	45 HRC	
PLASweld™ Ferro39	-150+50 µm	FeCrMo	39 HRC	
PLASweld™ FerroV10	-150+50 µm	FeCrV	60 HRC	Železný typ s obsahem karbidů vanadu. Vyvážený poměr mezi dobrou odolností abrazi a houževnatostí. Průmyslové nože a nástroje.
PLASweld™ FerroV12	-150+50 µm	FeCrV	61 HRC	Železný typ s jemnými karbidy vanadu v martenzitické matici. Dobrá odolnost abrazivnímu opotřebení. Vysoce zatěžovaná ostří nástrojů a hrany součástek.
PLASweld™ FerroV15	-150+50 µm	FeCrV	61 HRC	Martenzitická slitina odolná opotřebení s vysokým podílem karbidů vanadu, díky obsahu chromu korozivzdorná. Pro ostří nástrojů.
niklové typy				
PLASweld™ NiBas W60	-150+50 µm	NiBSi+WSC	matrice 60 HRC	Karbidy wolframu v niklové slitině bez chromu. Nejvyšší odolnost abrazivnímu opotřebení. Bagrové díly, vrtací nástroje, šneky.
PLASweld™ NiBas 776	-150+50 µm	NiCrMoW	170 HV	Návary odolávající korozi a vysokým teplotám. Kovadla, buchary, válce pro kontinuální lití, mezivrstvy, míchací lopatky.
PLASweld™ NiBas 068HH	-150+50 µm	NiCrFeNb	170 HV	Mezivrstvy zejména pro návar stelitů. Odolnost korozi. Tlakové nádoby, petrochemie, energetická zařízení.
PLASweld™ NiBas 6222Mo	-150+50 µm	NiCrMoNb	200 HV	Návar na podobné vysoce pevné a korozivzdorné slitiny niklu, plátování nízkolegovaných ocelí. Chemický průmysl, vodní a mořská zařízení, opravy, návary ventilů lodních motorů.

Nástřik elektrickým obloukem

Nástřik elektrickým obloukem trubičkovými dráty je jeden z nejvýkonnějších typů tepelných nástřiků.

Stejnoseměrný elektrický oblouk taví dva trubičkové dráty a např. tlakovým vzduchem se natavený a rozprášený kov ukládá ve vrstvě na povrchu materiálu. Proces je jednoduše ovladatelný a může být ruční i automatizovaný.



1. rozprašovací plyn
2. regulace přívodu drátu
3. hlava hořáku
4. přívod elektrického proudu
5. základní materiál



Soudokay – trubičkové dráty pro nástřik elektrickým obloukem					
označení	Složení %	nízký otěr	vysoký otěr	korozie	teplota
SK 235-M	0,04 C, 1,6 Mn, 1,6 Si, 29 Cr, 3,7 B, základ Fe		o	o	
SK 255-M	4,5 C, 0,7 Mn, 1,3 Si, 26 Cr, 0,3 B, základ Fe		o		
SK 420-M	0,4 C, 0,5 Mn, 0,4 Si, 14 Cr, základ Fe			o	
SK 848-M	0,07 C, 2,0 Mn, 1,8 Si, 28,5 Cr, 5,7 Ni, 0,1 Mo, 3 B, základ Fe			o	o
SK 825-M	5 Mo, 5 Al, základ Ni			o	o
SK 830-MF	B, Si, základ Ni	o		o	o
SK 840-MF	Cr, B, Si, základ Ni			o	
SK 850-MF	Cr, B, Si, základ Ni	o		o	o
SK 858-M	5 Al, základ Ni			o	o
SK 860-MF	Cr, B, Si, základ Ni		o	o	o
SK 868-M	45 Cr, 4 Ti, základ Ni			o	o
SK 900-MF	Cr, B, Si, W, základ Ni (30% karbidů wolframu)		o	o	o

Převodní tabulka prášků UTP

Prášky pro žárový nástřik byly firmou UTP dlouhá léta dodávány pod označeními UTP HABOND, UTP EXOBOND, UTP UNIBOND a UTP PTA. V následující tabulce najdete nové názvy těchto prášků.

HA-06	SIMmeltTM Cobalt45
HA-2	SIMmeltTM NiBas30
HA-3	SIMmeltTM NiBas25
HA-5	SIMmeltTM NiBas40
HA-6	SIMmeltTM NiBas50
HA-6315 G	SIMmeltTM NiBas22
HA-6320	SIMmeltTM NiBas25F
HA-7	SIMmeltTM NiBas60
HA-8	SIMmeltTM NiBasW35
HA-8 SS	SIMmeltTM NiBasW55
HA-8-60/1	SIMmeltTM NiBasW60
EB-1001	COLDmeltTM Base 17
EB-1002N	COLDmeltTM Base 20
EB-1025	COLDmeltTM Zn
EB-2002	COLDmeltTM Ni37
EB-2003	COLDmeltTM CuAl
EB-2005	COLDmeltTM NiW15
EB-2007	COLDmeltTM stainless 18
EB-4010	COLDmeltTM Fe31
EB-5044	COLDmeltTM OneStep 16
UB 5-2540	SUBmeltTM NiBas40
UB 5-2550	SUBmeltTM NiBas50
UB 5-2555	SUBmeltTM NiBas56
UB 5-2760	SUBmeltTM NiBas60
UB 5-2862	SUBmeltTM NiBasW35
UB 5-2864	SUBmeltTM NiBasW50
UB 5-2871	SUBmeltTM NiBasW60
PTA 2-706	PLASweldTM Celsit 706
PTA 2-706HC	PLASweldTM Celsit 706HC
PTA 2-708	PLASweldTM Celsit 708
PTA 2-712	PLASweldTM Celsit 712
PTA 2-712HC	PLASweldTM Celsit 712HC
PTA 2-721	PLASweldTM Celsit 721
PTA 3-710	PLASweldTM Ledurit 60
PTA 3-73G2	PLASweldTM Ferro55
PTA 3-73G4	PLASweldTM Ferro39
PTA 5-2860	PLASweldTM NiBasW60
PTA 5-776	PLASweldTM NiBas776
PTA 5-068HH	PLASweldTM NiBas068HH
PTA 5-6222Mo	PLASweldTM NiBas6222Mo