

WELCO®

SVAŘOVACÍ MATERIÁLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ
PRO ÚDRŽBU, OPRAVY A RENOVACE



EN ISO 9001
ZÁRUKA KVALITY





O FIRMĚ

Jsme obchodní firma zabývající se vývojem, poradenstvím a prodejem speciálních přídavných materiálů a příslušenství pro svařování a pájení, zejména pro údržbu, opravy a renovace. Na českém trhu působíme od roku 1995. Naše výrobky jsou vyráběny pod registrovanou obchodní značkou WELCO předními výrobci svařovacích materiálů v Evropě a USA.

Výrobky jsou nabízeny systémem přímého prodeje koncovým zákazníkům prostřednictvím vlastní obchodní sítě autorizovaných techniků. Odborná úroveň našich techniků je udržována pravidelnými školeními tak, aby byli schopni našim zákazníkům navrhnout nejen vhodný výrobek řešící jejich problém, ale také vhodný technologický postup opravy.

Naše výrobky nedodáváme do žádné jiné obchodní sítě.

V roce 2002 jsme získali výhradní obchodní zastoupení německé firmy CRONITEX – předního evropského výrobce speciálních přídavných materiálů, strojů a příslušenství pro opravy nástrojů a forem.

Ocele používané pro výrobu nástrojů a forem jsou z hlediska klasického svařování vzhledem k vysokému obsahu uhlíku považovány za nesvařitelné. Avšak správným postupem svařování a volbou vhodného přídavného svařovacího materiálu lze tyto nástroje a formy nejen úspěšně opravovat, ale i zvýšit jejich životnost.

Naším zákazníkům pracujícím v oblasti výroby a oprav nástrojů a forem nabízíme zaškolení jejich pracovníků prostřednictvím Specializovaného kurzu svařování při opravách nástrojů a forem.

Od roku 2005 máme zavedený certifikovaný systém řízení jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2009

Naším cílem vždy bylo, je a bude zajišťovat profesionální poradenství a dodávky kvalitních svařovacích materiálů pro údržbu, opravy a renovace.



Příprava svarové plochy



Pájení



Barevné kovy



Hliník, titan a jejich slitiny



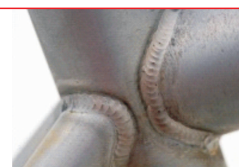
Ocel - obalené elektrody



Ocel - MAG a trubičkové dráty



Ocel - TIG dráty



Návary proti opotřebení



Šedá litina



Nikl a slitiny niklu



Svařování pod vodou



Broušení a řezání







PŘÍPRAVA SVAROVÉ PLOCHY

WELCO 1000	Speciální předehřívací elektroda pro předehřev všech druhů ocelí a litiny	8
WELCO 1050	Řezací a drážkovací elektroda pro všechny kovy	9
WELCO 1060	Uhlíková elektroda pro řezání a drážkování stlačeným vzduchem	10
WELCO 1099	Speciální elektroda pro vytahování zalomených šroubů	11



1000



**Speciální přehřívací elektroda
pro přehřev všech druhů ocelí
a litiny**



Použití

Doly, stavební stroje, opravy strojů, bagry, opravy litiny, ocelolitina, mostní konstrukce, svařování trubek kolejnice, svářečské práce venku za chladného počasí.

Oblast použití

Nahrazuje přehřev acetylenem. Je použitelná ve všech případech, kde je nutný přehřev. Šetří čas i prostoje a acetylen. Kombinace drážkovací a řezací elektrody **WELCO 1050** s přehřívací elektrodou **WELCO 1000** nahradí výhodně autogen zvláště tehdy, když jsou problémy s těžkými acetyleno-kyslíkovými lahvemi.

Návod k použití

WELCO 1000 vyžaduje dlouhý oblouk (cca 20 mm) a vyšší nastavený proud. Po ohřátí na požadovanou teplotu strusku jednoduše odklepněte.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1000 je jednoduše použitelná i v pozicích. Struska tvořící tepelný ochranný štít je snadno odstranitelná.

Nastavení proudu

Průměr	mm	2,5	3,2	4,0
Proud	A	90 - 140	130 - 180	160 - 210

Výhody na první pohled

- **WELCO 1000** je snadno svařující.
- **WELCO 1000** má stabilní dlouhý oblouk.
- **WELCO 1000** je použitelná i v pozicích.
- **WELCO 1000** má snadno odstranitelnou strusku.
- **WELCO 1000** má jednoduché zapálení i opětovné zapálení oblouku.
- **WELCO 1000** svařuje přes rez, nečistoty a olej.
- **WELCO 1000** je vhodná pro střídavý i stejnosměrný proud.
- **WELCO 1000** šetří čas i prostoje.
- **WELCO 1000** je vhodná i pro malé svařovací stroje.

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	L / mm	ks / bal
21100025	2,5	4,2	350	194
21100032	3,2	4,4	350	127
21100040	4,0	5,0	450	75



1050



Řezací a drážkovací elektroda
pro všechny typy ocelí
a ostatní kovy



Použití

Odstranění svarů na nerez ocelích, řezání trubek, vypalování otvorů, řezání starých kabelů, drážkování litiny.

Oblast použití

WELCO 1050 silně obalená drážkovací a řezací elektroda je použitelná pro všechny typy ocelí feritické i austenitické, pro šedou litinu, ocelolitinu a ostatní barevné kovy.

Návod k použití

Pro drážkování je vhodné základní materiál naklonit tak, aby odtavený kov mohl lépe odtékat. Elektrodu ved'te co nejvíce souběžně se základním materiálem, neustále v kontaktu. Krátkými pohyby vpřed a vzad (jako při pilování) vytvoříte drážku ve tvaru písmene U. Natavený materiál na okrajích drážky snadno očistíte kladívkem na strusku.

Druh proudu

AC / DC-

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	100 - 150
3,2	150 - 200
4,0	220 - 300
5,0	300 - 400

Výhody na první pohled

- **WELCO 1050** je rychlý pracovní prostředek pro všechny typy ocelí a ostatní kovy.
- Pracuje se stejnosměrným i střídavým proudem.
- Zapaluje se lehce a vyvíjí stálý tlak plynů.
- Efektivní pro šedou litinu, nerez oceli a manganové oceli.
- Jednoduše odstraňuje silné vrstvy koroze.
- Základní materiál lze snadno očistit od strusky.
- Tvoří čistý povrch připravený pro svařování.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1050 zapaluje snadno, má stabilní oblouk a vyvíjí stálý tlak plynů.

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	L / mm	ks / bal
21105025	2,5	4,0	350	160
21105032	3,2	4,0	350	110
21105040	4,0	4,0	350	72
21105050	5,0	3,6	350	33



1060



Uhlíková elektroda pro řezání a drážkování stlačeným vzduchem



Použití

Odstranění svarů na ocelích, řezání trubek, vypalování otvorů, řezání starých kabelů, drážkování litiny.

Oblast použití

Obloukové vzduchové drážkování uhlíkovými elektrodami a stlačeným vzduchem je nejrychlejší a nejlevnější proces pro řezání a drážkování kovů. Uhlíková elektroda s měděným obalem **WELCO 1060** se používá k roztavení materiálu a současně výkonná vzduchová tryska odfukuje roztavený materiál. Stlačený vzduch také chladí uhlíkovou elektrodu. Uhlíkové elektrody lze použít pro obloukové vzduchové drážkování nelegovaných a nízkolegovaných ocelí, nerezové oceli, litiny a jiných kovů.

Druh proudu

DC+

Nastavení proudu

Průměr x délka / mm	A
4,0 x 305	150 - 200
5,0 x 305	150 - 200
6,5 x 305	200 - 250
8,0 x 305	250 - 350
9,5 x 305	350 - 450
13,0 x 355	700 - 900

Výhody na první pohled

- **WELCO 1060** je rychlý pracovní prostředek pro všechny typy ocelí a ostatní kovy.
- Měděný obal zaručuje optimální stabilitu hoření.
- Efektivní pro šedou litinu, nerez oceli a manganové oceli.
- Tvoří čistý povrch připravený pro svařování.

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	L / mm	kg / bal	ks / bal
21106040	4,0	305	0,7	100
21106050	5,0	305	1,1	100
21106065	6,5	305	0,9	50
21106080	8,0	305	1,4	50
21106095	9,5	305	2,0	50
21106013	13,0	355	4,1	50





1099



Speciální elektroda pro odstraňování utržených šroubů a závitníků



Použití

Odstraňování utržených šroubů, svorníků a závitníků.

Oblast použití, návod

WELCO 1099 je syntetická, vysokovýkonná elektroda s nově vyvinutým obalem umožňujícím svařování v hlubokých slepých otvorech.

WELCO 1099 je zvláště vhodná pro rychlé odstraňování zalomených a utržených šroubů, svorníků a závitníků. Zapaluje bezvadně v hlubokých slepých otvorech. Vytváří čep na utrženém zbytku šroubu bez spojení s okolním materiálem součásti. Speciální struska odděluje a chrání základní materiál, závit a návar.

Tímto způsobem je možné rychle a bezpečně odstranit zalomené šrouby a svorníky nebo závitníky z rychlořezné oceli.

Na navařený čep je možné nasadit odpovídající matici, spojit svařením s čepem a **po ochlazení** vyšroubovat utržený šroub. Několik silných úderů kladivem během kroucení pomůže uvolnit strusku z otvoru a zabrání tak poškození závitu.

Při ulomení pod povrchem materiálu doporučujeme pro nezkušené svářeče použít pro ochranu závitu měděnou trubku. Přitom je důležité, aby průměr trubky odpovídal průměru jádra šroubu a těsně přiléhal pro rychlejší odvod tepla.

Druh proudu

DC + / AC

Nastavení proudu

Ø mm	A
1,6	30 - 50
2,0	50 - 70
2,5	60 - 90
3,2	90 - 110

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost v tahu: nad 900 N/mm².
- Tažnost: 25 - 30%.
- Stabilní oblouk, bez rozstříku, netvoří trhliny.
- Svařuje v hlubokých slepých otvorech.
- Struska odděluje a chrání základní materiál, závit a návar.
- Zapaluje bezvadně v hlubokých slepých otvorech.
- Umožňuje pracovat s velmi nízkým proudem.
- Vhodná i pro malé transformátorové svářečky.

Norma

DIN 8575 / E 29 9 R 26

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
> 600	>900	25 - 35%	210 - 250

Rozměry, balení

Výrobek	Ø mm	L / mm	ks / bal
21109900	2,0/2,5/3,2	200/300/350	40/30/10
21109901	2,0/2,5	200/300	80/30
21109902	1,6/2,0/2,5	250/250/300	40/40/30





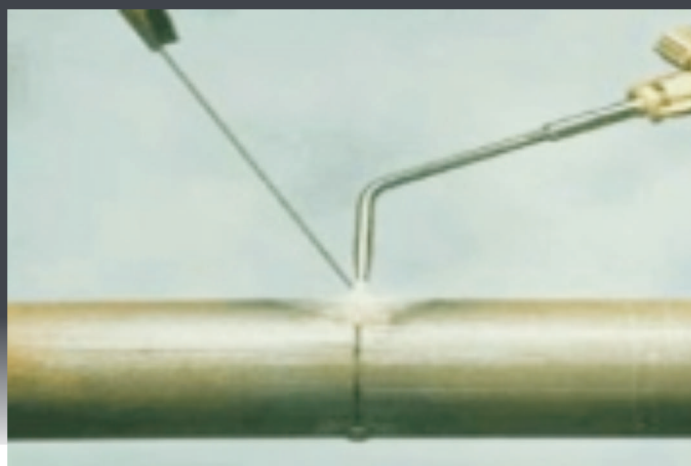
PÁJENÍ

Měkké pájení

WELCO 1105	Ekologická Sn-Ag pájka	15
WELCO 1105C	Ekologická Sn-Ag trubičková pájka s aktivním tavidlem	16
WELCO 1105P	Ekologická Sn-Ag pájecí pasta	17
WELCO 1106FLX	Tavidlo pro měkké pájení nerez ocelí, niklu a niklových slitin	18
WELCO 1107FLX	Univerzální tavidlo pro měkké pájení	19
WELCO 1108C	Instalatérská trubičková Sn-Cu pájka s aktivním tavidlem	20
WELCO 1108P	Instalatérská Sn-Cu pájecí pasta	21
WELCO 1128C	Pájka na hliník s aktivním tavidlem, bez kadmia	22
WELCO 1128P	Pájecí pasta na hliník s aktivním tavidlem, bez kadmia	23
WELCO 1134	Speciální měkká pájka pro hliník a ostatní kovy	24

Tvrdé pájení ocelí a barevných kovů

WELCO 1301C	Trubičková pájka plněná tavidlem pro spojování ocelí a barevných kovů	25
WELCO 1301F	Tvrdá pájka obalená tavidlem pro ocel a měděné kovy	26
WELCO 1305	Stříbrem tvrzená Cu - P pájka bez tavidla	27
WELCO 1310F	Tvrdá pájka obalená tavidlem určená pro návary a nástavby	28
WELCO 1666F	Speciální tvrdá pájka s vysokou pevností, obalená tavidlem - ideální pro tupé spoje	29
WELCO 1779F	Tvrdonávarová pájka obalená tavidlem, pro návary odolávající extrémnímu otěru a erozi	30
WELCO 1790	Tvrdonávarová kompozitní tyč	31
WELCO 1793	Tvrdonávarová trubička	32



PÁJENÍ

Tvrdé pájení hliníku

WELCO 1414	Speciální tvrdá hliníková pájka s nízkou tavící teplotou	33
WELCO 1414FLX	Korozivní tavidlo pro pájení hliníku a hliníkových slitin	34
WELCO 1414C	Trubičková hliníková pájka s vysoce aktivním tavidlem	35
WELCO 1414F	Obalená hliníková pájka s nízkou tavící teplotou	36
WELCO 1414P	Hliníková pasta s vysoce aktivním tavidlem pro pájení plamenem	37
WELCO 1415P	Hliníková pasta s vysoce aktivním tavidlem pro pájení v peci	38
WELCO 1424FLX	Nekorozivní tavidlo pro tvrdé pájení hliníku a hliníkových slitin	39
WELCO 1450	(DURAFIX) Speciální měkká pájka pro hliník, slitiny hliníku a zinkové slitiny	40

Tvrdé pájení stříbrem

WELCO 1500FLX	Univerzální tavidlo pro tvrdé pájení stříbrem	41
WELCO 1540F	Stříbrem tvrzená pájka bez kadmia s nízkou pracovní teplotou	42
WELCO 1555P	Stříbrná pájecí pasta bez kadmia. Vhodná pro pájení tvrdokovových plátků a jiné obtížné opravy pájením	43
WELCO 1556F	Stříbrná pájka bez kadmia, obalená tavidlem, s vysokou pevností a zatékavostí	44
WELCO 1560	Stříbrná pájka bez kadmia s vysokou pevností a zatékavostí	45
WELCO 1562	Stříbrná pájka bez kadmia a zinku	46
WELCO 1564B	Stříbrná pájecí páska s měděnou mezivrstvou	47



Použití

Výroba přístrojů, potravinářský průmysl, elektrotechnika, opravy trhlin na hydraulice, utěsnění šedé litiny.

Oblast použití

WELCO 1105 je stříbro-cínová pájka s jedinečnými vlastnostmi, pro všechny barevné a železné kovy a také pro nerez ocele. Má nízkou pracovní teplotu, rychle se roztéká a má také velmi dobrou smáčivost. Další opracování není nutné. Díky vysoké elektrické vodivosti je použitelná pro jemné pájení v elektrotechnice a pro svou kapilaritu ve vakuové technice. **WELCO 1105** je nejedovatá, nekoroduje, a proto je také vhodná pro potravinářský průmysl.

Způsob ohřevu

Acetylenový, propanbutanový plamen, benzínová lampa, el. pájedla apod.

Nastavení plamene (acetylen)

Redukovaný.

Doporučené tavidlo

Pro nerez, niklové slitiny a nástrojové ocele :
WELCO 1106 FLX

Pro nelegované ocele a barevné kovy :
WELCO 1107 FLX

Výhody na první pohled

- **WELCO 1105** je pevnější než běžné olovo - cínové pájky.
- **WELCO 1105** je nejedovatá – neobsahuje žádné olovo, zinek, antimon nebo kadmium.
- **WELCO 1105** je použitelná v potravinářství.
- **WELCO 1105** nekoroduje - zůstává lesklá.
- **WELCO 1105** je velmi dobře zatékající - aktivně kapilární.
- **WELCO 1105** má o 25 % lepší elektrickou vodivost než olovo - cínové pájky.

Norma

DIN EN 29453 / S-Sn96Ag4

Technické údaje

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Elektrická vodivost Sm / mm ²	Tvrdost HB
221	120	7 - 8	15

Chemické složení svarového kovu (%)

Ag	Sn
4	96

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	balení / role
22110510	1,0	0,25 kg
22110520	2,0	0,25 kg



1105C



Ekologická Sn-Ag trubičková pájka s aktivním tavidlem



Použití

Výroba přístrojů, potravinářský průmysl, elektrotechnika, opravy trhlin na hydraulice, utěsnění šedé litiny.

Oblast použití

WELCO 1105C je stříbro-cínová pájka s jedinečnými vlastnostmi, pro všechny barevné a železné kovy a také pro nerez ocele. Má nízkou pracovní teplotu, rychle se roztéká a má také velmi dobrou smáčivost. Další opracování není nutné. Díky vysoké elektrické vodivosti je použitelná pro jemné pájení v elektrotechnice a pro svou kapilaritu ve vakuové technice. **WELCO 1105C** je nejedovatá, nekoroduje, a proto je také vhodná pro potravinářský průmysl.

Způsob ohřevu

Acetylenový, propanbutanový plamen, benzínová lampa, el. pájedla apod.

Nastavení plamene (acetylen)

Redukovaný.



Výhody na první pohled

- **WELCO 1105C** je pevnější než běžné olovo - cínové pájky.
- **WELCO 1105C** je nejedovatá – neobsahuje žádné olovo, zinek, antimon nebo kadmium.
- **WELCO 1105C** je použitelná v potravinářství.
- **WELCO 1105C** nekoroduje - zůstává lesklá.
- **WELCO 1105C** je velmi dobře zatékající - aktivně kapilární.
- **WELCO 1105C** má o 25 % lepší elektrickou vodivost než olovo- cínové pájky.

Norma

DIN EN 29453 / S-Sn96Ag4

Tavidlo : DIN EN 29454-1 / 1.1.2 – 2,5%

Technické údaje

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Elektrická vodivost Sm / mm ²	Tvrdość HB
221	120	7 - 8	15

Chemické složení svarového kovu (%)

Ag	Sn
4	96

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	balení / role
21110520	2,0	0,25 kg
21110530	3,0	0,25 kg



1105P

Ekologická Sn-Ag pájecí pasta

Pájení



Použití

Výroba přístrojů, potravinářský průmysl, elektrotechnika, opravy trhlin na hydraulice, utěsnění šedé litiny.

Oblast použití

WELCO 1105P je stříbro-cínová pájecí pasta s jedinečnými vlastnostmi, pro všechny barevné a železné kovy a také pro nerez ocele. Má nízkou pracovní teplotu, rychle se roztéká a má dobrou smáčivost. Další opracování není nutné. Díky vysoké elektrické vodivosti je použitelná pro jemné pájení v elektrotechnice a pro svou kapilaritu ve vakuové technice. **WELCO 1105P** je nejedovatá, nekoroduje, a proto je také vhodná pro potravinářský průmysl.

Způsob ohřevu

Acetylenový, propanbutanový plamen, benzínová lampa, el. pájedla apod.

Nastavení plamene (acetylen)

Redukovaný.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1105P** je pevnější než běžné olovo - cínové pájky.
- **WELCO 1105P** je nejedovatá – neobsahuje žádné olovo, zinek, antimon nebo kadmium.
- **WELCO 1105P** je použitelná v potravinářství.
- **WELCO 1105P** nekoroduje - zůstává lesklá.
- **WELCO 1105P** je velmi dobře zatékající - aktivně kapilární.
- **WELCO 1105P** má o 25 % lepší elektrickou vodivost než olovo- cínové pájky.

Norma

DIN EN 29453 / S-Sn96Ag4

Tavidlo : DIN EN 29454-1 / 3.1.1

Technické údaje

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Elektrická vodivost Sm / mm ²	Tvrdost HB
221	120	7 - 8	15

Chemické složení svarového kovu (%)

Ag	Sn
4	96

Rozměry, balení

Výr. číslo	mm	balení / dóza
22110525	-	0,25 kg



1106FLX

Tavidlo pro měkké pájení nerez ocelí, niklu a niklových slitin



Použití

Potravinářský průmysl, elektrotechnika, výroba a opravy spojů na nerez ocelích, niklu a niklových slitinách, pájení galvanicky pokovených materiálů.

Oblast použití

WELCO 1106FLX je tavidlo pro měkké pájení nerez ocelí, niklu a niklových slitin. Zaručuje velmi dobrou dezoxidaci a dobrou smáčivost pájených povrchů.

Způsob ohřevu

Acetylenový, propanbutanový plamen, benzínová lampa, el. pájeda apod.

Doporučení

Pájené místo dobře odmastěte a očistěte brusným roumem **WELCO 2071**. Při ohřívání plamenem nenahřívejte přímo tavidlo ani pájené místo - nebezpečí shoření tavidla! Zbytky tavidla po ukončení pájení odstraňte oplachem vodou.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1106FLX** je vysoce aktivní kapalné tavidlo.
- **WELCO 1106FLX** je ideální tavidlo pro pájení nerez ocelí.
- **WELCO 1106FLX** nezbarví povrch nerez ocelí.
- **WELCO 1106FLX** lze použít v kombinaci s libovolnou měkkou pájkou.
- **WELCO 1106FLX** je velmi dobře zatékající - aktivně kapilární.

Norma

DIN EN 29454-1 / 3.2.2

Rozměry, balení

Výr. číslo	balení / dóza
21110610	0,10 kg



1107FLX

Univerzální tavidlo pro měkké pájení



Použití

Měkké pájení ocelí, nerez ocelí, mědi, mosazi, bronzu, niklu a niklových slitin, opravářské práce.

Oblast použití

WELCO 1107FLX je univerzální kapalné tavidlo pro měkké pájení všech kovů mimo hliníku. Je snadno aplikovatelné, nanáší se štětečkem. Má velmi dobrou smáčivost a je vhodné i pro kapilární spoje.

Způsob ohřevu

Elektrická pájedla, ohřev v peci, vf ohřev.

Doporučení

Před nanesením tavidla pájené místo dobře očistěte a odmastěte. Při ohřívání plamenem nenahřívejte přímo tavidlo ani pájené místo - nebezpečí shoření tavidla. Zbytky tavidla po ukončení pájení odstraňte oplachem vodou.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1107FLX** je univerzální kapalné tavidlo pro měkké pájení ocelí a barevných kovů.
- **WELCO 1107FLX** je snadno aplikovatelné.
- **WELCO 1107FLX** je velmi dobře zatékající .
- **WELCO 1107FLX** má velmi dobrou smáčivost.
- **WELCO 1107FLX** je aktivně kapilární.

Norma

DIN EN 29454-1 / 3.1.1

Rozměry, balení

Výr. číslo	balení / dóza
21110710	0,10 kg



1108

Instalační trubičková Sn-Cu pájka s aktivním tavidlem



Použití

Rozvody pitné vody, pájení měděných trubek, potravinářský průmysl, elektrotechnika, opravy chladiců a klimatizací.

Oblast použití

WELCO 1108C je Cu-Sn pájka s jedinečnými vlastnostmi, pro spojování zejména mědi a barevných kovů. Má nízkou pracovní teplotu, rychle se roztéká a díky aktivnímu tavidlu má také velmi dobrou smáčivost. Další opracování není nutné. Díky vysoké elektrické vodivosti je použitelná pro pájení v elektrotechnice a pro svou kapilaritu ve vakuové technice. **WELCO 1108C** je nejedovatá, nekoroduje, a proto je také vhodná pro potravinářský průmysl.

Způsob ohřevu

Acetylenový, propanbutanový plamen, benzínová lampa, el. pájeda apod.

Doporučení

Pájené místo očistěte brusným roumem **WELCO 2071** a odmastěte. Při ohřívání plamenem nenahřívejte přímo pájku ani pájené místo - nebezpečí shoření tavidla. Zbytky tavidla po ukončení pájení odstraňte oplachem vodou.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1108C** je pevnější než běžné olovo - cínové pájky.
- **WELCO 1108C** je nejedovatá - neobsahuje žádné olovo, zinek, antimon nebo kadmium.
- **WELCO 1108C** je použitelná na rozvody pitné vody.
- **WELCO 1108C** nekoroduje - zůstává lesklá.
- **WELCO 1108C** je velmi dobře zatékající - aktivně kapilární.

Norma

DIN EN 29453 / S-Sn97Cu3

Tavidlo : DIN EN 29454-1 / 1.1.2 B – 2,5%

Technické údaje

Pracovní teplota Solidus / likvidus °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Elektrická vodivost Sm / mm ²	Tvrdost HB
230/250	150	7 - 8	15

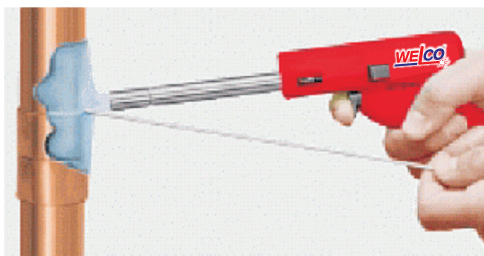
Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	balení / role
21110820	2,0	0,25 kg
21110830	3,0	0,25 kg



1108P

Instalatérská Sn-Cu pájecí pasta



Použití

Rozvody pitné vody, pájení měděných trubek, potravinářský průmysl, elektrotechnika, opravy chladiců a klimatizací.

Oblast použití

WELCO 1108P je Cu-Sn pájecí pasta s jedinečnými vlastnostmi, pro spojování zejména mědi a barevných kovů. Má nízkou pracovní teplotu, rychle se roztéká a má dobrou smáčivost. Další opracování není nutné. Díky vysoké elektrické vodivosti je použitelná pro pájení v elektrotechnice a pro svou kapilaritu ve vakuové technice. **WELCO 1108P** je nejedovatá, nekoroduje, a proto je také vhodná pro potravinářský průmysl.

Způsob ohřevu

Acetylénový, propanbutanový plamen, benzínová lampa, el. pájedla apod.

Doporučení

Pájené místo očistěte brusným roumem **WELCO 2071** a odmastěte. Při ohřívání plamenem nenahřívejte přímo pájku ani pájené místo - nebezpečí shoření tavidla. Zbytky tavidla po ukončení pájení odstraňte oplachem vodou.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1108P** je pevnější než běžné olovo - cínové pájky.
- **WELCO 1108P** je nejedovatá – neobsahuje žádné olovo, zinek, antimon nebo kadmium.
- **WELCO 1108P** je použitelná na rozvody pitné vody.
- **WELCO 1108P** nekoroduje - zůstává lesklá.
- **WELCO 1108P** je velmi dobře zatékající - aktivně kapilární.

Norma

DIN EN 29453 / S-Sn97Cu3
Tavidlo : DIN EN 29454-1 / 3.1.1

Technické údaje

Pracovní teplota Solidus / likvidus °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Elektrická vodivost Sm / mm ²	Tvrдость HB
230/250	150	7 - 8	15

Rozměry, balení

Výr. číslo	mm	balení / dóza
22 1108 25	-	0,25 kg



1128C

Pájka na hliník s aktivním tavidlem, bez kadmia



Použití

Chladírenská zařízení, pájení hliníkových a měděných trubek, potravinářský průmysl, elektrotechnika, opravy chladičů a klimatizací.

Oblast použití

WELCO 1128C je Cu-Sn pájka s jedinečnými vlastnostmi, pro spojování hliníku a slitin Al-Si a také pro spojování hliníku s ostatními kovy. Má nízkou pracovní teplotu, rychle se roztéká a díky aktivnímu tavidlu má také velmi dobrou smáčivost. Další opracování není nutné. Díky vysoké elektrické vodivosti je použitelná pro pájení v elektrotechnice.

WELCO 1128C je nejedovatá, nekoroduje, a proto je také vhodná pro potravinářský průmysl.

Způsob ohřevu

Acetylenový, propanbutanový plamen, benzínová lampa, el. pájedla apod.

Doporučení

Pájené místo dobře očistěte a odmastěte. Při ohřívání plamenem nenahřívejte přímo pájku ani pájené místo - nebezpečí shoření tavidla. Zbytky tavidla jsou korozivní, a proto je po ukončení pájení odstraňte oplachem vodou.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1128C** je pevnější než běžné olovo - cínové pájky.
- **WELCO 1128C** je nejedovatá – neobsahuje žádné olovo, zinek, antimon nebo kadmium.
- **WELCO 1128C** je použitelná v potravinářském průmyslu.
- **WELCO 1128C** nekoroduje - zůstává lesklá.
- **WELCO 1128C** je velmi dobře zatékající - aktivně kapilární.

Norma

DIN EN 29453 / S-Sn97Cu3

Tavidlo : DIN EN 29454-1 / 2.1.2 C – obsah 4%

Technické údaje

Pracovní teplota Solidus / likvidus °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Elektrická vodivost Sm / mm ²	Tvrdost HB
230/250	150	7 - 8	15

Rozměry, balení

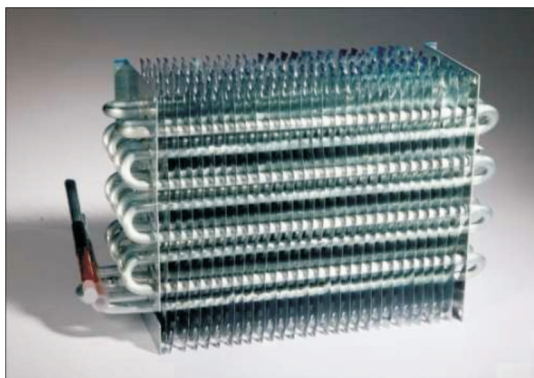
Výr. číslo	Ø mm	balení / role
21112820	2,0	0,25 kg



1128P

Pájecí pasta na hliník s aktivním tavidlem, bez kadmia

Pájení



Použití

Chladírenská zařízení, pájení hliníkových a měděných trubek, potravinářský průmysl, elektrotechnika, opravy chladičů a klimatizací.

Oblast použití

WELCO 1128P je Cu-Sn pájecí pasta s jedinečnými vlastnostmi, pro spojování hliníku a slitin Al-Si a také pro spojování hliníku s ostatními kovy. Má nízkou pracovní teplotu, rychle se roztéká a díky aktivnímu tavidlu má také velmi dobrou smáčivost. Další opracování není nutné. Pro svou vysokou elektrickou vodivost je použitelná pro pájení v elektrotechnice.

WELCO 1128P je nejedovatá, nekoroduje, a proto je také vhodná pro potravinářský průmysl.

Způsob ohřevu

Acetylenový, propanbutanový plamen, benzínová lampa, el. pájedla apod.

Doporučení

Pájené místo dobře očistěte a odmastěte. Při ohřívání plamenem nenahřívejte přímo pájecí pastu ani pájené místo - nebezpečí shoření tavidla. Zbytky tavidla jsou korozivní, a proto je po ukončení pájení odstraňte oplachem vodou.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1128P** je pevnější než běžné olovo - cínové pájky.
- **WELCO 1128P** je nejedovatá – neobsahuje žádné olovo, zinek, antimon nebo kadmium.
- **WELCO 1128P** je použitelná v potravinářském průmyslu.
- **WELCO 1128P** nekoroduje - zůstává lesklá.
- **WELCO 1128P** je velmi dobře zatékající - aktivně kapilární.

Norma

DIN EN 29453 / S-Sn97Cu3
Tavidlo : DIN EN 29454-1 / 2.1.2 C

Technické údaje

Pracovní teplota Solidus / likvidus °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Elektrická vodivost Sm / mm ²	Tvrdost HB
230/250	150	7 - 8	15

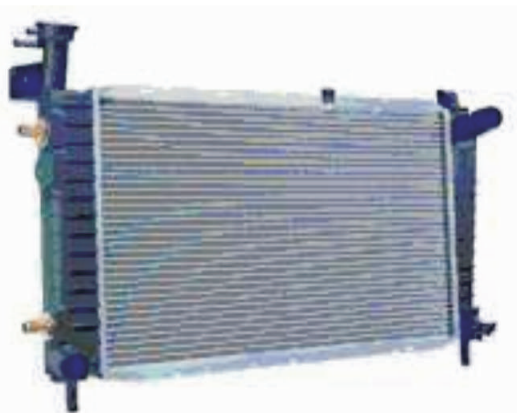
Rozměry, balení

Výr. číslo	mm	balení / dóza
21112800	-	0,25 kg



1134

Speciální měkká pájka pro hliník
a ostatní kovy



Použití

Měkké pájení hliníku a všech druhů hliníkových slitin. Spojování hliníku s mědí, mosazí a všemi typy ocelí. Pájení tenkého hliníkového plechu. Opravy chladičů, radiátorů, výměníků a spojování hliníkových vodičů.

Upozornění :

Vzhledem k vysokému obsahu kadmia nesmí být **WELCO 1134** použita na spoje, které jsou v přímém kontaktu s pitnou vodou nebo potravinami.

Pájené místo dobře očistěte a odmastěte. Naneste tavidlo **WELCO FLX 1134**. K práci je vhodné použít velké elektrické pájedlo. Pájecí tyčku namáčejte do tavidla. Po ochlazení lze zbytky tavidla umýt vodou.

Při ohřevu otevřeným plamenem neohřívejte pájené místo ani pájecí tyčku přímo. Tavidlo se nesmí přehřát - jinak shoří.

Způsob ohřevu

Acetylenový, propanbutanový plamen, benzínová lamp, elektrická pájedla apod.

Nastavení plamene (acetylen)

Redukovaný.

Pevnost spojů

Materiál	Pevnost v tahu N/mm ²	Pevnost ve stříhu N/mm ²
Měď	150	100
Mosaz	150	60
Ocel	200	45
Hliník	100	15

Výhody na první pohled

- Spojuje všechny typy Al slitin, zvláště čistý Al.
- Spojuje také hliník s mědí, mosazí a všemi typy ocelí.
- Tvoří pevné spoje při nízké teplotě.
- Nekoroduje - zůstává lesklá.
- Velmi dobře zatékající - aktivně kapilární.
- Jednoduché použití.
- Neobsahuje žádný cín, olovo nebo bismut.

Norma

ISO 3677 / S Cd 88Zn18 265 DIN 1707 / L Cd Zn20
Wr. Nr. 2.2481

Tavidlo DIN EN 29454 / 3. 1. 1. C

Technické údaje

Hustota g/cm ³	Solidus °C	Likvidus °C	Pevnost v tahu N/mm ²	El. vodivost Sm/mm ²	Tvrdost HB
8,1	265	265	100-200	12-13	45

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21113420	2,0	0,3	500	23
25113420	2,0	0,1	500	8
Tavidlo				
21113499	-	100 ml	-	1



1301C

Trubičková pájka plněná
tavidlem pro spojování ocelí
a barevných kovů.



Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronzy, šedá litina, trubkové konstrukce, sanitární instalace, zámečnické práce, karosářské práce, ruční nářadí, galvanizované povrchy.

Oblast použití

WELCO 1301C je Cu-Zn tvrdá pájka na ocele, barevné kovy a šedou litinu. Při použití na mosaz má stejnou barvu, netvoří póry a nedojde k vypálení základního materiálu. Je dobře kujná. Ideální pro všechny výrobky z barevných kovů, potrubí, sanitární instalace, zámečnické práce a opravářské práce.

Způsob ohřevu

Acetylenový plamen, elektrická pec, vf-indukce

Chemické složení svar. kovu

Cu	Si	Sn	Zn
60	0,3	0,2	Zbytek

Nastavení plamene

Pro barevné kovy a pozinkovanou ocel lehce oxidační plamen.
Pro měď a ocel neutrální plamen.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1301C** je použitelná na oceli, litině a barevných kovech.
- **WELCO 1301C** má tavidlo uvnitř, kde je lépe chráněné před mechanickým poškozením a vlhkostí.
- **WELCO 1301C** má nízkou pracovní teplotu.
- **WELCO 1301C** je velmi dobře obrobitelná.
- **WELCO 1301C** je ideální pro zámečnické a opravářské práce.

Normy

DIN 8513L / L-CuZn40 U / B-Cu60Zn(Si)(Mn)
DIN EN 1044 / Cu 303
Wr.Nr.: 2.0533

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Taznost A ₅ %	Tvrdost HB
880 - 890	500	26	110 - 120

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
31130125	2,5	5,0	500	274



1301F

**Tvrdá pájka obalená tavidlem
pro ocel a měděné kovy**



Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronzy, nerez, šedá litina, trubkové konstrukce, sanitární instalace, zámečnické práce, karosářské práce, ruční nářadí, galvanizované povrchy.

Oblast použití

WELCO 1301F je tvrdá pájka na ocele, měď, mosaz, bronzy a šedou litinu. Při použití na mosaz má stejnou barvu, netvoří póry a nedojde k poškození základního materiálu. Díky legujícím přísadám je dobře kujná. Ideální pro všechny výrobky z barevných kovů, potrubí, sanitární instalace, zámečnické práce a opravářské práce.

Způsob ohřevu

Acetylenový plamen, elektrická pec, vf-indukce

Chemické složení svar. kovu

Cu	Si	Sn	Zn
60	0,3	0,2	Zbytek

Nastavení plamene

Pro barevné kovy a pozinkovanou ocel lehce oxidační plamen.

Pro měď a ocel neutrální plamen.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1301F** je použitelná na oceli, litině a barevných kovech.
- **WELCO 1301F** lze použít i na znečištěné a zkorodované povrchy.
- **WELCO 1301F** velmi dobře zatéká a na galvanizovaných ocelích neničí zinkovou vrstvu.
- **WELCO 1301F** má nízkou pracovní teplotu.
- **WELCO 1301F** je velmi dobře obrobitelná.
- **WELCO 1301F** je velmi flexibilní a umožňuje snadné navařování hran.

Normy

DIN 8513L / L-CuZn40 U / B-Cu60Zn(Si)(Mn)
DIN EN 1044 / Cu 303
Wr.Nr.: 2.0533

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
880 - 890	500	26	110-120

Rozměry, balení

Výr. číslo.	Ø mm	l / mm	kg / bal	ks / bal
21130120	2,0	500	3,0	200
21130125	2,5	500	3,0	135
21130130	3,0	500	3,0	90
22130120	2,0	500	1,5	100
22130125	2,5	500	1,5	67
22130130	3,0	500	1,5	45



1305

**Stříbrem tvrzená Cu - P pájka
bez tavidla**



Použití

Měď, barevné kovy, mosaz, bronzy, litina, armatury, čerpadla, ventily, elektromotory, měděné trubky, elektroprůmysl, sanitární instalace, teplovodní trubky.

Oblast použití

WELCO 1305 je dobře zatékající tvrdá stříbrná pájka pro spojování mědi a měděných slitin. Neobsahuje nikl, železo ani kadmium a je použitelná především v elektroprůmyslu (výroba el. motorů), k výrobě přístrojů, v loděnicích (měděné roury a příruby z barevných kovů), má dobrou el. vodivost. Na mědi je tato dobře zatékající pájka použitelná bez tavidla.

Návod k použití

Pájené místo očistěte. Větší kusy celé předehejte. Tyčku položte nad spáru, odtavte kapku, kterou zpracujete plamenem.

Nastavení plamene

Neutrální.

Technické údaje

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Tepelná vodivost W/(m x K)	Elektrická vodivost Sm / mm ²	Tvrдость HB
710	do 240	150 - 107	6	do 135

Výhody na první pohled

- **WELCO 1305** je použitelná pro měď a barevné kovy.
- **WELCO 1305** je kapilární a velmi dobře zatéká.
- **WELCO 1305** neobsahuje nikl, železo ani kadmium.
- **WELCO 1305** nepotřebuje tavidlo.
- **WELCO 1305** má nízkou pracovní teplotu a tím dělá opravy snadnější a bezpečnější.

Norma

DIN 8513 / L - Ag5P
Wr.Nr.: 2.1205

Chemické složení svarového kovu (%)

P	Ag	Cu
6	5	Zbytek

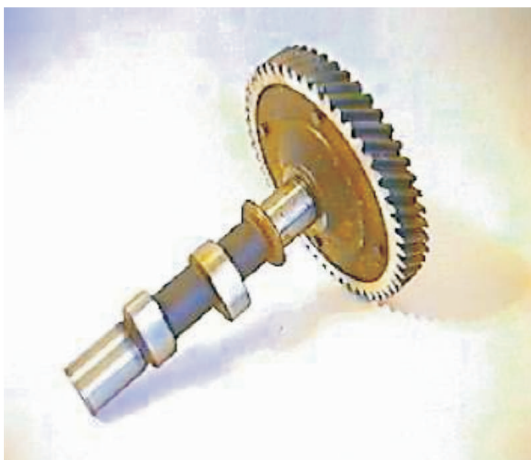
Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mml	l / mm	kg / bal	ks / bal
21130520	2,0 x 2,0	500	1,0	70
21130530	3,0 x 3,0	500	1,0	33



1310F

Tvrdá pájka obalená tavidlem určená pro návary a nástavby



Použití

Ocel, niklové slitiny, temperovaná litina, čistý nikl, nástrojová ocel, šedá litina, mosaz, Cr-Ni ocele, opravy nástrojů, vačky, ozubená kola.

Oblast použití

WELCO 1310F je silně tekoucí pájka, určená pro nástavbu opotřebovaných dílů oceli, šedé i temperované litiny, niklu a jeho slitin tam, kde jsou požadovány vysoké mechanické parametry. Ideální oblastí použití je opravování opotřebovaných vaček a ozubených kol. **WELCO 1310F** má velmi nízký koeficient tření a je dobře lešitelná.

Způsob ohřevu

Acetylén-kyslíkový plamen, indukční ohřev, odporový ohřev

Návod k použití

Pájené místo očistěte, celý kus dobře předehejte. Nad pájeným místem odtavte kapku a středním plamenem zpracujte. Při vhodném postupu je následující opracování minimální. Pro dosažení vysokých mechanických parametrů je důležité materiál nepřehřát.

Nastavení plamene

Acetylen – kyslík, neutrální plamen.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1310F** je použitelná na ocel, šedou litinu, temperovanou litinu, čistý nikl a niklové slitiny.
- **WELCO 1310F** je dobře lešitelná a má nízký koeficient tření.
- **WELCO 1310F** je jednoduše upotřebitelná a má nízkou pracovní teplotu.
- **WELCO 1310F** je vhodná pro opravy ozubených kol a hladkých ploch.

Normy

DIN EN ISO 3677 : B-Cu48ZnNi(Si)-890/920
Tavidlo (obal) : FH 21

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Ni	Si	Zn
48	9,5	0,3	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
890-920	do 690	15-20	150-220

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21131020	2,0	2,1	500	145
21131030	3,0	2,5	500	80
21131040	4,0	2,5	500	46



1666F

Speciální tvrdá pájka s vysokou pevností, obalená tavidlem - ideální pro tupé spoje

Pájení



Použití

Ocel, niklové slitiny, temperovaná litina, čistý nikl, vysoce legované oceli, litina, hydraulické rozvody, rámy jízdních kol, opravy nástrojů, chrom-molybdenové ocelové trubky, zámečnické práce, prodlužování vrtáků, upevnění tvrdokovů, řezné nástroje, trubkový nábytek, tupé spoje všech druhů.

Oblast použití

Obalená pájka **WELCO 1666F** je určena pro pájení spoje oceli, temperované litiny, niklu a jeho slitin, kde jsou požadovány vysoké mechanické parametry spoje. Zvláštní oblast použití je zhotovování tupých spojů s vysokými nároky na pevnost a pro trubkové konstrukce při výrobě jízdních kol. Pájka má rychle působící tavidlo, které umožňuje provádět bezpórové spoje s vysokou pevností pro pracovní teploty do 500°C.

Návod k použití

Místo spoje očistěte. Celý kus důkladně přehřejte. Z pájky nad mezerou odtavte kapku a zpracujte plamenem. Díky dobré zatékavosti není nutné spojované místo dále opracovávat. Pro dosažení pevného spoje je důležité spoj nepřehřát.

Způsob ohřevu

Acetylenový plamen, vf - indukce.

Nastavení plamene

Kyslík – acetylén – neutrální plamen.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1666F** je vhodná pro spojování ocelí, šedé i temperované litiny, niklových slitin a upevňování tvrdokovů.
- **WELCO 1666F** je velmi pevná.
- **WELCO 1666F** velmi dobře zatéká.
- **WELCO 1666F** má nízkou pracovní teplotu.
- **WELCO 1666F** tvoří bezpórové spoje.
- **WELCO 1666F** je nejedovatá - neobsahuje žádné kadmium ani fluoridy.
- **WELCO 1666F** nahrazuje drahé pájení stříbrem.

Norma

DIN 8513 / L-CuNi10Zn42
Wr.Nr. / 2.0711

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Ni	Si	Zn
40-50	8-11	0,1-0,3	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Solidus °C	Likvidus °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
900	890	910	do 880	27	150-180

Rozměry, způsob balení

Číslo výrobku	Ø mm	ks / bal	l / mm	kg / bal
21166620	2,0	145	500	2,0
21166625	2,5	90	500	2,0
21166630	3,0	60	500	2,0



1779F

Tvrdonávarová pájka obalená tavidlem, pro návary odolávající extrémnímu otěru a erozi



Použití

Otěr vlivem zeminy, písku, kaolínu, cementu apod.

Oblast použití

WELCO 1779F je návarový materiál ve formě flexibilní silně obalené navařovací tyčinky. Tvoří hladké tvrdé povrchy odolávající extrémnímu otěru a erozi. **WELCO 1779F** je vhodná pro navařování hran i plošné návary.

Návod k použití

Navařované místo očistěte do kovového lesku, větší součásti dobře předehejte na ca 400 – 500°C. Očištěný povrch lehce natavte, odtavte a naneste kapku a plamenem zpracujte. Při vhodném postupu je následující opracování minimální. Pro dosažení vysokých mechanických parametrů je důležité materiál nepřehřát. Po navaření je doporučeno pomalé ochlazování v peci nebo v perlitu. Trhliny vzniklé při chladnutí nejsou závadou. Návar nelze tepelně zpracovat ani třískově obrábět.

Způsob ohřevu

Acetylenový plamen, min velikost hořáku : 8

Nastavení plamene

Neutrální, příp. mírný přebytek acetyleny.

Výhody na první pohled

- Extrémně tvrdá 68 – 70 HRC.
- Vysoká výtěžnost 98 %.
- Jednoduše upotřebitelná.
- Použitelná na ocel i litinu.
- Vytváří tvrdý hladký povrch s dobrou odolností extrémnímu otěru.
- Dobré antikorozi vlastnosti.
- Umožňuje navařování více vrstev.

Norma

DIN 8555 / G 22 – UM 55 - CTZ

Chemické složení svarového kovu (%)

Ni – Cr – B – Si prášek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Tvrdost návaru HRC	Tvrdost zrn HV
1050	68 - 70	2000 - 2400

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21177950	5,0	0,6	450	10
22177950	5,0	3,1	450	50



1790

Tvrdonávarová kompozitní tyč

Pájení



Použití

Zemní vrtáky a vrtací korunky. Stavebnictví, geologický průzkum, ropné a plynové vrty, studnařství.

Oblast použití

WELCO 1790 je kompozitní návarová tyč pro navařování kyslíko-acetylenovým plamenem. Vytváří vysokopevnostní matici s velkými ostrohrannými zrny slinutého karbidu wolframu. **WELCO 1790** je ideální pro navařování řezných hran pro zemní vrtáky a vrtací korunky.

Návod k použití

Navařované místo očistěte do kovového lesku, větší součásti dobře přehřejte na ca 400 – 500°C. Očištěný povrch lehce natavte, odtavte kus tyče, naneste a plamenem zpracujte. Při vhodném postupu je následující opracování minimální. Pro dosažení vysokých mechanických parametrů je důležité nenahřívat plamenem přímo karbidová zrna. Po navaření je doporučeno pomalé ochlazování v peci nebo v perlitu. Trhliny vzniklé při chladnutí nejsou závadou. Návar nelze tepelně zpracovat ani třískově obrábět.

Způsob ohřevu

Acetylenový plamen, min velikost hořáku : 9-14mm

Nastavení plamene

Neutrální, příp. mírný přebytek acetylenu.

Výhody na první pohled

- Vytváří vysokopevnostní matici s velkými ostrohrannými zrny slinutého karbidu wolframu.
- Výtěžnost 100%.
- Velikost zrn ca. 10mm.
- Použitelná na ocel i litinu.
- Extrémní tvrdost.

Norma

Není - speciální produkt na zakázku

Chemická složení svarového kovu

W	Cu	Ni	Co	C	Zn
54	20	4	3	3	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost matrice N/mm ²	Tvrdost zrn HV
950	750 - 800	2000 - 2400

Velikost karbidových zrn : 10,0 x 9,5 x 8,4mm

Rozměry, balení

Výr. číslo	kg / bal	l / mm	ks / bal
21179020	2,0	450	4
22179050	5,0	450	10





1793

Tvrdonávarová trubička



Použití

Extrémní otěr minerály. Zemní vrtáky a vrtací korunky. Stavebnictví, geologický průzkum, ropné a plynové vrty, studnařství, drtiče, dopravní šneky.

Oblast použití

WELCO 1793 je niklová trubička plněná směsí wolfram-karbidů pro navařování kyslíko-acetylenovým plamenem. Vytváří vysokopevnostní matici se středně velkými zrnky karbidu wolframu. **WELCO 1793** je ideální pro extrémní otěr minerály.

Návod k použití

Navařované místo očistěte do kovového lesku, větší součásti dobře předehejte na ca 400 – 500°C. Očištěný povrch lehce natavte, odtavte kus trubičky, naneste a plamenem zpracujte. Při vhodném postupu je následující opracování minimální. Pro dosažení vysokých mechanických parametrů je důležité pracovat rychle, aby se omezil přílišný ohřev karbidových zrn. Po navaření je doporučeno pomalé ochlazování v peci nebo v perlitu. Návar nelze tepelně zpracovat ani třískově obrábět.

Způsob ohřevu

Acetylenový plamen

Nastavení plamene

Neutrální, příp. mírný přebytek acetyleny.



Výhody na první pohled

- Vytváří vysokopevnostní niklovou matici se středně velkými zrnky karbidu wolframu.
- Výtěžnost 100%.
- Velikost zrn 0,2 – 3 mm.
- Použitelná na ocel i litinu.
- Extrémní tvrdost.

Norma

DIN 8555 / E21-GF-45-GP

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Fe	W	Ni
0,45	2,4	40	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost matrice N/mm ²	Tvrdost zrn HV
1460	500	1800 - 2200

Velikost karbidových zrn : 0,2 - 3,0 mm

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21179360	6,0	2,0	500	18





1414

Speciální tvrdá hliníková pájka s nízkou tavící teplotou

Pájení



Použití

Výroba vozidel, výroba svítidel, převodovky, kompresory, ložisková pouzdra, motory, držáky, okenní rámy, výroba nábytku z lehkých kovů, víceúčelové použití při opravách a údržbě.

Oblast použití

WELCO 1414 je dobře zatékající hliníková pájka s vysokou pevností pro pájení všech běžných hliníkových slitin. Dobrá odolnost korozi. **WELCO 1414** tvoří čisté spoje bez nutnosti dalšího opracování. Je eloxovatelná.

Nastavení plamene

Měkký plamen s přebytkem acetylenu.

Návod k použití

Pájené místo očistěte a odmastěte. Velké kusy předehejte na 150 - 200°C. Nahřátou pájku ponořte do tavidla **WELCO FLX 1414**. Tavidlo **WELCO FLX 1414** lze použít i jako teplotní indikátor - při dosažení pracovní teploty se roztaví. Tavidlo je korosivní, zbytky tavidla odstraňte vodou.

Chemické složení (%)

Si	Al
12	Zbytek

Tavidlo

WELCO FLX 1414

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost.
- Nízká tavící teplota 580°C.
- Dobře zatékající-kapilární.
- Vhodná pro tenké i silné materiály.
- Netvoří trhliny.
- Dobrá odolnost korozi.
- Eloxovatelná.
- Rychlé vytvoření čistého spoje.
- Dobrá elektrická vodivost.
- Jednoduché použití.

Normy

DIN 1732 / S-Al Si 12

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	El. vodivost 20°C Sm / mm ²	Tavící teplota °C	Tepelná vodivost 20°C W / (m x K)	Tvrdost HB
do 240	5	17-27	580	150-170	ca. 60

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21141420	2,0	1,0	500	250
21141432	3,2	1,0	500	96
21141440	4,0	1,0	500	62
21141450	5,0	1,0	500	40



1414FLX

Korozivní tavidlo pro pájení
hliníku a hliníkových slitin



Použití

Výroba a opravy vozidel, výroba svítidel, opravy chladičů a klimatizací, opravy výparníků chladniček, víceúčelové použití při opravách a údržbě.

Oblast použití

WELCO 1414FLX je korozivní tavidlo ve formě pasty pro pájení hliníku a hlavně Al-Mg slitin do obsahu až 2,5% Mg.

Návod k použití

Pastu před použitím rozmíchejte. Pájecí mezera by neměla přesáhnout 0,15 mm. Pájené místo očistěte (oškrábejte nožem) a odmastěte. Velké kusy předehřejte na 150 - 200°C. Zbytky tavidla jsou korozivní a je nutné je odstranit oplachem teplou vodou nebo mořením v kyselině dusičné.

Způsob ohřevu

Plamenem nebo v peci. Pro pájení tenkostěnných materiálů je doporučeno použít propan-butanový hořák. Při použití kyslíko-acetylenové soupravy nastavte měkký plamen s přebytkem acetylenu.

Upozornění

Pasta je hygroskopická. Skladujte v suchu a teple. Skladovatelnost uzavřené pasty je min. 6 měsíců. Po ca 2-3 měsících skladování se v pastě mohou objevit velké krystaly, které však neovlivňují chemickou funkci tavidla. Po použití vždy dobře uzavírejte.

Výhody na první pohled

- Pájení Al-Mg slitin do 2,5% Mg.
- Nízká tavící teplota 510°C.
- Ideální pro tenké i silné materiály.
- Jednoduché a úsporné použití.
- Rychlé vytvoření čistého spoje.

První pomoc

Odved'te postiženého na čerstvý vzduch. V případě dýchacích potíží kontaktujte lékaře. Oči vypláchněte pod tekoucí vodou (15 minut). Kůže : opláchněte mýdlovou vodou. Požití: vyhledejte lékaře.

Normy

EN 1045-FL 10
DIN 8511 F-LH1

Vlastnosti

Pracovní teplota :	520-640°C
Tavící teplota :	510-560°C
Hustota :	1,7 g/cm ³
Mísitelnost s vodou :	ano
Rozpuštěnost :	130g/l vody při 20°C

Rozměry, balení

Výr. číslo	kg / bal	ks / bal
21141499	0,25	1





1414C

Trubičková hliníková pájka s vysoce aktivním tavidlem

Pájení



Použití

Výroba a opravy vozidel, výroba svítidel, opravy chladičů a klimatizací, opravy výparníků chladniček, použití při opravách a údržbě.

Oblast použití

WELCO 1414C je trubičková hliníková pájka s aktivním tavidlem NOCOLOK® pro pájení hliníku a všech běžných hliníkových slitin. Dobrá odolnost korozi. **WELCO 1414C** tvoří čisté spoje bez nutnosti dalšího opracování. Spoj je eloxovatelný.

Nastavení plamene

Pro pájení tenkostěnných materiálů je doporučeno použít propan-butanový hořák. Při použití kyslíko-acetylenové soupravy nastavte měkký plamen s přebytkem acetylenu.

Návod k použití

Pájené místo očistěte (oškrábejte nožem) a odmastěte. Velké kusy předehejte na 150 - 200°C. Zbytky tavidla není nutno odstraňovat.

Chemické složení (%)

Si	Al
12	Zbytek

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost.
- Nízká tavíci teplota 580°C.
- Dobře zatékající- kapilární.
- Ideální pro tenké materiály.
- Netvoří trhliny.
- Dobrá odolnost korozi.
- Nekorozivní tavidlo.
- Rychlé vytvoření čistého spoje.
- Dobrá elektrická vodivost.
- Jednoduché použití.

Normy

DIN 1732 / S-Al Si 12

Tavidlo: DIN 8511 / F-LH2

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	El. vodivost 20°C Sm / mm ²	Tavíci teplota °C	Tepelná vodivost 20°C W / (m x K)	Tvrdost HB
do 240	5	17 - 27	580	150-170	ca. 60

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
57141420	2,0	0,1	500	31



1414F

Obalená hliníková pájka s nízkou tavící teplotou



Použití

Výroba vozidel, výroba svítidel, převodovky, kompresory, ložisková pouzdra, motory, držáky, okenní rámy, výroba nábytku z lehkých kovů, víceúčelové použití při opravách a údržbě.

Oblast použití

WELCO 1414F je dobře zatékající hliníková pájka s vysokou pevností pro pájení všech běžných hliníkových slitin. Dobrá odolnost korozi. **WELCO 1414F** tvoří čisté spoje bez nutnosti dalšího opracování. Je eloxovatelná.

Nastavení plamene

Měkký plamen s přebytkem acetylenu.

Návod k použití

Pájené místo očistěte a odmastěte. Velké kusy předehejte na 150 - 200°C. Tavidlo je korozivní, zbytky tavidla je nutno odstranit a spoj opláchnout vodou.

Chemické složení (%)

Si	Al
12	Zbytek

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost.
- Nízká tavící teplota 580°C.
- Dobře zatékající - kapilární.
- Vhodná pro tenké materiály.
- Netvoří trhliny.
- Dobrá odolnost korozi.
- Eloxovatelná.
- Rychlé vytvoření čistého spoje.
- Dobrá elektrická vodivost.
- Jednoduché použití.

Normy

DIN 1732 / S-Al Si 12

Tavidlo: DIN 8511 F-LH1

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	El. vodivost 20°C Sm / mm ²	Tavící teplota °C	Tep. vodivost 20°C W / (m x K)	Tvrdost HB
do 240	5	17 - 27	580	150-170	60

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25141420	2,0	0,4	500	49



1414P

Hliníková pasta s vysoce aktivním tavidlem pro pájení plamenem

Pájení



Použití

Výroba a opravy chladičů a klimatizací, opravy výparníků chladniček, výroba a opravy rámu jízdních kol, víceúčelové použití při opravách a údržbě.

Oblast použití

WELCO 1414P je hliníková pasta s aktivním tavidlem NOCOLOK® pro pájení hliníku a všech běžných hliníkových slitin do 0,9% Mg. Dobrá odolnost korozi. **WELCO 1414P** tvoří čisté spoje bez nutnosti dalšího opracování. Spoj je eloxovatelný.

Nastavení plamene

Pro pájení tenkostěnných materiálů je doporučeno použít propan-butanový hořák. Při použití kyslíko-acetylenové soupravy nastavte měkký plamen s přebytkem acetylenu.

Návod k použití

Pájené místo očistěte (oškrábejte nožem) a odmastěte. Naneste pastu a vysušte horkým vzduchem při 150 - 170°C. Doba vysoušení závisí na tloušťce nanesené vrstvy. Zbytky tavidla je možné odstranit mořením v kyselině dusičné s následným oplachem vodou nebo mechanicky.

Skladování

Chraňte před vysušením a před mrazem. Před použitím dobře promíchejte. Obal po použití dobře uzavřete. Pasta je použitelná po dobu 6 měsíců od data prodeje.

Chemické složení prášku (%)

Si	Al
12	Zbytek

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost.
- Nízká tavící teplota 580°C.
- Dobře zatékající - kapilární.
- Ideální pro tenké materiály.
- Netvoří trhliny.
- Dobrá odolnost korozi.
- Nekorozivní tavidlo NOCOLOK.
- Rychlé vytvoření čistého spoje.
- Dobrá elektrická vodivost.
- Jednoduché použití.

Normy

Prášek : DIN 8513 / L-AISi12

Tavidlo : DIN 8511 / F-LH2

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	El. vodivost 20°C Sm / mm ²	Tavící teplota °C	Tepelná vodivost 20°C W / (m x K)	Tvrdost HB
do 240	5	17 - 27	575 - 585	150 - 170	60

Zrnitost prášku : 90-200 µm

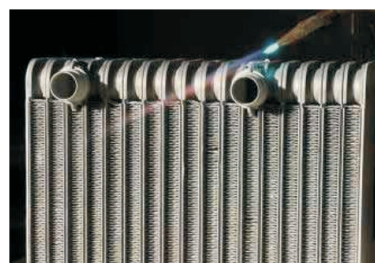
Obsah prášku v pastě : 30%

Hustota : 1,5g/cm³

Mísitelnost s vodou : nemísitelné

Rozměry, balení

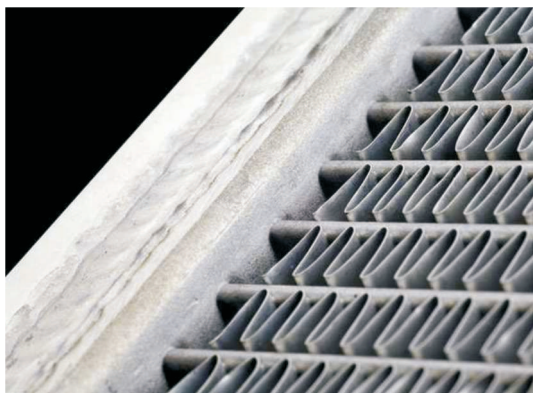
Výr. číslo	Popis	kg / bal
58141400	Al-pájecí pasta, plamen	1,0





1415P

Hliníková pasta s vysoce aktivním tavidlem pro pájení v peci



Použití

Výroba chladičů, klimatizací, výparníků chladniček, výroba rámců jízdních kol apod.

Oblast použití

WELCO 1415P je hliníková pasta s aktivním tavidlem NOCOLOK® pro pájení hliníku a všech běžných hliníkových slitin do 0,9% Mg. Dobrá odolnost korozi. **WELCO 1415P** tvoří čisté spoje bez nutnosti dalšího opracování. Spoj je eloxovatelný.

Návod k použití

Pájení se provádí v peci s inertním ochranným plynem (CAB-proces).

Pájené místo očistěte, odmastěte a odmořte v 10-20% roztoku NaOH.

Naneste pastu a vysušte horkým vzduchem při 150 - 170°C. Doba vysoušení závisí na tloušťce nanesené vrstvy. Zbytky tavidla je možné odstranit mořením v kyselině dusičné s následným oplachem vodou nebo mechanicky.

Skladování

Chraňte před vysušením a před mrazem. Před použitím dobře promíchejte. Obal po použití dobře uzavřete.

Pasta je použitelná po dobu 6 měsíců od data prodeje.

Chemické složení prášku (%)

Si	Al
12	Zbytek

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost.
- Nízká tavící teplota 580°C.
- Dobře zatékající - kapilární.
- Ideální pro tenké materiály.
- Netvoří trhliny.
- Dobrá odolnost korozi.
- Nekorozivní tavidlo NOCOLOK.
- Rychlé vytvoření čistého spoje.
- Dobrá elektrická vodivost.
- Jednoduché použití.

Normy

Prášek : DIN 8513 / L-AISi12

Tavidlo : DIN 8511 / F-LH2

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	El. vodivost 20°C Sm / mm ²	Tavící teplota °C	Tepelná vodivost 20°C W / (m x K)	Tvrdost HB
do 240	5	17-27	575-585	150-170	60

Zrnitost prášku : do 100 µm

Obsah prášku v pastě : 30%

Hustota : 1,5g/cm³

Mísitelnost s vodou : nemísitelné

Rozměry, balení

Výr.číslo	Popis	kg / bal
58141500	Al-pájecí pasta, pec	1,0





1424FLX

Nekorozivní tavidlo pro tvrdé pájení hliníku a hliníkových slitin



Použití

Výroba a opravy vozidel, výroba svítidel, opravy chladičů a klimatizací, opravy výparníků chladniček. Víceúčelové použití při opravách a údržbě.

Oblast použití

WELCO 1424FLX je aktivní tavidlo **NOCOLOK®** pro pájení hliníku a všech běžných hliníkových slitin. Zbylé tavidlo nekoroduje, hotový spoj není nutné omývat nebo mechanicky čistit a lze jej přímo opatřit nátěrem.

Nastavení plamene

Pro pájení tenkostěnných materiálů je doporučeno použít propan-butanový hořák. Při použití kyslíko-acetylenové soupravy nastavte měkký plamen s přebytkem acetylenu.

Varování

Výrobek obsahuje halogeny. Při rozkladu se uvolňuje fluorovodík. Může dráždit oči, sliznice a dýchací cesty. Dlouhodobé intenzivní působení může způsobit zubní a kostní fluorizaci. Při práci důkladně větrejte.

První pomoc

Odved'te postiženého na čerstvý vzduch. V případě dýchacích potíží kontaktujte lékaře. Oči : vypláchněte pod tekoucí vodou (15 minut). Kůže : opláchněte mýdlovou vodou. Požití: vyhledejte lékaře.

Výhody na první pohled

- Zbytky tavidla ani výpary nejsou korozivní.
- Nízká tavící teplota 570°C.
- Nenavlhá, lze dlouhodobě skladovat.
- Ideální pro tenké materiály.
- Jednoduché a úsporné použití.
- Rychlé vytvoření čistého spoje.

Normy

CAS-Nr.: 60304-36-1
DIN 8511 / F-LH2

Návod k použití

Tavidlo rozpustíte v destilované vodě. Doporučené množství je 25-30g na 1m² pájeného spoje. Pájecí mezera by neměla přesáhnout 0,15 mm. Pájené místo očistěte (oškrábejte nožem) a odmastěte. Velké kusy předehřejte na 150 - 200°C. Zbytky tavidla není nutno odstraňovat.

Chemické složení

Kaliumfluoraluminát $K_{1-3} Al F_{4-6}$

Rozměry, balení

Výr. číslo	kg / bal	ks / bal
21142499	0,5	1



1450

(DURAFIX) Speciální měkká pájka pro hliník, slitiny hliníku a zinkové slitiny



Použití

Měkké pájení hliníku a všech druhů hliníkových slitin a zinkových slitin. Pájení tenkého hliníkového plechu. Opravy chladičů, radiátorů, výměníků, spojování hliníkových vodičů, opravy motorových a převodových skříní, lodních šroubů, držáků zpětných zrcátek atd.

Důležité upozornění :

Při ohřevu kyslíko – acetylenovým plamenem nastavte karburanční plamen, tj. s přebytkem acetylénu.

Pájené místo dobře odmastěte a očistěte přiloženým ocelovým nerezovým kartáčem. Nenahřívejte plamenem tyčku pájky, ale pájené místo, o které se pak pájka dotykem roztaví.

Nahřívejte a zkoušejte teplotu dotekem pájky o základní materiál. Správné tavící teploty je dosaženo při roztečení pájky po povrchu spoje. Spájené díly nechejte pomalu vychladnout.

Způsob ohřevu

Kyslíko-acetylenový plamen, MAPP, propanbutanový plamen, benzínová lampa, apod.

Spotřeba

450 mm pájky vystačí na ca 5-10 m pájeného spoje (v závislosti na tloušťce vrstvy).

Výhody na první pohled

- Spojuje všechny typy Al slitin, včetně slitin Al-Zn.
- Žádné tavidlo.
- Spojování a návary duralu.
- Tvoří pevné spoje při nízké teplotě.
- Nekoroduje - zůstává lesklá.
- Jednoduché použití.
- Lze galvanicky pokovit.
- Nízká pracovní teplota omezuje nebezpečí zhorčení a deformací.

Technické údaje

Tavící teplota °C	Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tvrdost HB
390	320	480	100

Rozměry, balení

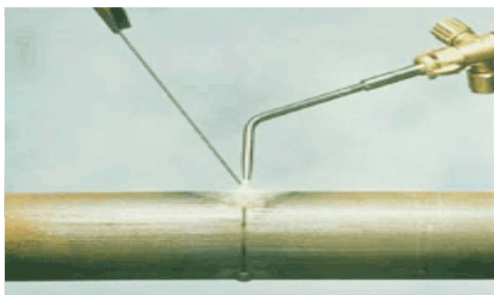
Výr. číslo	Ø mm	délka / mm	kg / bal	ks / bal
22145030	3,0	450	0,100	5





1500FLX

Univerzální tavidlo pro tvrdé pájení stříbrem



Použití

Tvrdé pájení stříbrem na ocelích, nerez ocelích, mědi, mosazi, bronzích a slitinách niklu. Pájení tvrdokovových plátků nástrojů pro třískové obrábění.

Oblast použití

WELCO 1500FLX je univerzální tavidlo pastovité konzistence. Je použitelné pro pájené spoje ocelí, nerez ocelí, niklu a niklových slitin a také pro měď a měděné slitiny především v potravinářském průmyslu. Zvláštní oblast použití je pájení zboží pro domácnost, chladicích aparátů, destilačních zařízení, nádobí, ozdob a šperků. Široký rozsah pracovní teploty umožňuje použití se všemi běžně vyráběnými stříbrnými pájkami.

Návod na svařování

Pájené místo očistěte a odmastěte. Naneste rovnoměrnou vrstvu tavidla. Pájené místo prohřejte celé tak, aby se tavidlo rozpouštělo. Při ohřevu plamenem nahřívejte vždy jen okolí tavidla, jinak hrozí jeho shoření. Pájku postavte nad spáru, odtavte malou kapku, kterou plamenem zpracujte. Sklovité zbytky tavidla odstraníte nejlépe ochlazením pájeného spoje vodou.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1500FLX** je vyvinuto pro tvrdé pájení stříbrem.
- **WELCO 1500FLX** je vhodné pro všechny druhy stříbrných pájek.
- **WELCO 1500FLX** má široký rozsah pracovní teploty.
- **WELCO 1500FLX** má jednoduché použití.
- **WELCO 1500FLX** je použitelné na pájení ocelí, nerez ocelí, mědi a slitin, mosazí, bronzů a slitin niklu.

Normy

DIN 8511 / F – SH1
DIN EN 1045 / FH 10

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota 550 – 800°C

Rozměry, balení

Výr. číslo	kg / bal	ks / bal
22150000	0,25	1



1540F

Stříbrem tvrzená pájka bez kadmia s nízkou pracovní teplotou



Použití

Elektroprůmysl, nerez oceli, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, litina, armatury, zboží v domácnostech, chladicí agregáty, destilační zařízení, šperky, ozdoby.

Oblast použití

WELCO 1540F je tvrdá pájka s vysokým obsahem stříbra, bez kadmia, dobře tekoucí. Je použitelná pro pájené spoje oceli, nerez oceli, niklu a niklových slitin a také pro měď a měděné slitiny především v potravinářském průmyslu (bez kadmia), kde je požadována dobrá odolnost proti korozi. Zvláštní oblast použití je pájení zboží pro domácnost, chladicích aparátů, destilačních zařízení, nádobí, ozdob a šperků.

Návod na svařování

Pájené místo očistěte. Roztavte tavidlo. Větší kusy prohřejte celé tak, aby se tavidlo při doteku rozpouštělo. Pájku postavte nad spáru, odtavte malou kapku, kterou plamenem zpracujte.

Nastavení plamene

Kyslík-acetylén neutrální plamen



Výhody na první pohled

- **WELCO 1540F** je pro pájené spoje na oceli, nerez oceli, niklu a slitinách mědi.
- **WELCO 1540F** netvoří žádné póry.
- **WELCO 1540F** má nízkou pracovní teplotu.
- **WELCO 1540F** neobsahuje žádné kadmium.
- **WELCO 1540F** má jednoduché použití.
- **WELCO 1540F** má dobrou elektrickou vodivost.
- **WELCO 1540F** má dobrou odolnost korozi.

Normy

DIN 8513 / L - Ag 40 Sn

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Ag	Zn	Sn
30	40	28	2

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB	El. vodivost Sm / mm ²
660	390	do 20	60	11

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	g / bal	l / mm	ks / bal
21154015	1,5	250	500	19
21154020	2,0	250	500	11



1555P

Stříbrná pájecí pasta bez kadmia. Vhodná pro pájení tvrdokovových plátků a jiné obtížné opravy pájením



Použití

Nerez oceli, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, litina, armatury, zboží v domácnostech, chladicí agregáty, destilační zařízení, upevnění tvrdokovových plátků, sanitární a vodovodní instalace.

Oblast použití

WELCO 1555P je tvrdá pájka s vysokým obsahem stříbra, bez kadmia, s vynikajícími mechanickými parametry a dobrou zatékavostí. Je použitelná pro pájené spoje oceli, nerez oceli, niklu a niklových slitin, mědi a měděných slitin, tvrdokovových plátků a také pro spojování různých kovů mezi sebou. Tato pájka je doporučována především pro nerez ocele (mechanické parametry), pro slitiny odolávající mořské vodě, slitiny barevných kovů - v potravinářském průmyslu (bez kadmia) a pro použití v technice vysokého vakua (aktivně kapilární).

Návod na svařování

WELCO 1555P je snadno použitelná. Odeberte požadované množství tavidla a vsypáním prášku jej zahustěte na pastu požadované konzistence. Optimální poměr je 1:1 - hmotnostní. Pájené místo očistěte. Naneste pastu a ohřejte plamenem nebo v peci.

Chemické složení svar. kovu (%)

Cu	Ag	Zn	Sn
30	40	28	2

Výhody na první pohled

- **WELCO 1555P** je pájecí pasta pro tvrdé pájení stříbrem obsahující tavidlo – vše v jednom.
- **WELCO 1555P** tvoří velmi pevné spoje.
- **WELCO 1555P** má jednoduché použití.
- **WELCO 1555P** neobsahuje žádné kadmium.
- **WELCO 1555P** má nízkou pracovní teplotu.
- **WELCO 1555P** má velmi dobrou korozní odolnost.
- **WELCO 1555P** má dobrou elektrickou vodivost.
- **WELCO 1555P** je ideální pro pájení tvrdokovových nástrojových plátků nebo spojování trubek.

Normy

DIN 8513 / L - Ag 40 Sn - prášek
DIN 8511 / F - SH1 - tavidlo
DIN EN 1045 / FH 10 - tavidlo

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB	El. vodivost Sm / mm ²
660	390	do 20	do 60	11

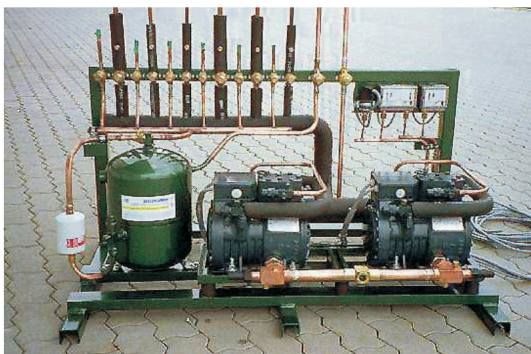
Rozměry, balení

Výr. číslo	kg / bal	Pozn.
21155525	0,25	prášek
	0,25	tavidlo



1556F

Stříbrná pájka bez kadmia, obalená tavidlem, s vysokou pevností a zatékavostí



Použití

Nerez oceli, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, litina, armatury, zboží v domácnostech, chladicí agregáty, destilační zařízení, upevnění tvrdokovových plátků.

Oblast použití

WELCO 1556F je tvrdá pájka s vysokým obsahem stříbra, bez kadmia, s vynikajícími mechanickými parametry. Je použitelná pro pájené spoje oceli, nerez oceli, niklu a niklových slitin, mědi a měděných slitin, tvrdokovových plátků a také pro spojování různých kovů mezi sebou. Tato pájka je doporučována především pro nerez ocele (mechanické parametry), pro slitiny odolávající mořské vodě, slitiny barevných kovů - v potravinářském průmyslu (bez kadmia) a pro použití v technice vysokého vakua (aktivně kapilární).

Návod na svařování

Pájené místo očistěte. Roztavte tavidlo. Větší kusy prohřejte celé tak, aby se tavidlo při doteku rozpouštělo. Pájku postavte nad spáru, odtavte malou kapku, kterou plamenem zpracujte.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1556F** tvoří pevné pájené bezpórové spoje na oceli, nerez oceli, niklu a slitinách mědi.
- **WELCO 1556F** má nízkou pracovní teplotu.
- **WELCO 1556F** neobsahuje žádné kadmium.
- **WELCO 1556F** je vhodná pro techniku vysokého vakua.
- **WELCO 1556F** má jednoduché použití.
- **WELCO 1556F** má dobrou elektrickou vodivost.

Normy

DIN 8513 / L - Ag 55 Sn

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Ag	Zn	Sn
22	55	18	5

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB	El. vodivost Sm / mm ²
630	490	do 25	do 130	11

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	g / bal	l / mm	ks / bal
21155615	1,5	250	500	19
21155620	2,0	250	500	11



1560

**Stříbrná pájka bez kadmia
s vysokou pevností a zatékavostí**



Použití

Nerez oceli, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, litina, armatury, zboží v domácnostech, chladicí agregáty, destilační zařízení, upevnění tvrdokovových plátků.

Oblast použití

WELCO 1560 je tvrdá pájka s vysokým obsahem stříbra, bez kadmia, s vynikajícími mechanickými parametry. Je použitelná pro pájené spoje oceli, nerez oceli, niklu a niklových slitin, mědi a měděných slitin, tvrdokovových plátků a také pro spojování různých kovů mezi sebou. Tato pájka je doporučována především pro nerez ocele (mechanické parametry), pro slitiny odolávající mořské vodě, slitiny barevných kovů - v potravinářském průmyslu (bez kadmia) a pro použití v technice vysokého vakua (aktivně kapilární). Doporučené tavidlo – **WELCO 1500FLX**.

Návod na svařování

Pájené místo očistěte. Naneste tavidlo. Větší kusy prohřejte celé tak, aby se tavidlo rozpouštělo. Pájku postavte nad spáru, odtavte malou kapku, kterou plamenem zpracujte.

Výhody na první pohled

- **WELCO 1560** tvoří pevné pájené bezpórové spoje na oceli, nerez oceli, niklu a slitinách mědi.
- **WELCO 1560** má nízkou pracovní teplotu.
- **WELCO 1560** neobsahuje žádné kadmium.
- **WELCO 1560** je vhodná pro techniku vysokého vakua.
- **WELCO 1560** má jednoduché použití.
- **WELCO 1560** má dobrou elektrickou vodivost.

Normy

DIN EN ISO 3667 / B-Ag60CuZnSn-620/685

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Ag	Zn	Sn
23-30	55-60	4-5	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB	El. vodivost Sm / mm ²
680	450	do 25	do 130	11

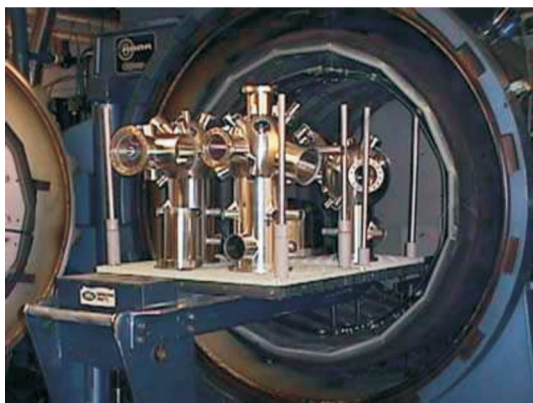
Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22156015	1,5	0,25	500	30
22156020	2,0	0,25	500	17



1562

**Stříbrná pájka bez kadmia
a zinku**



Použití

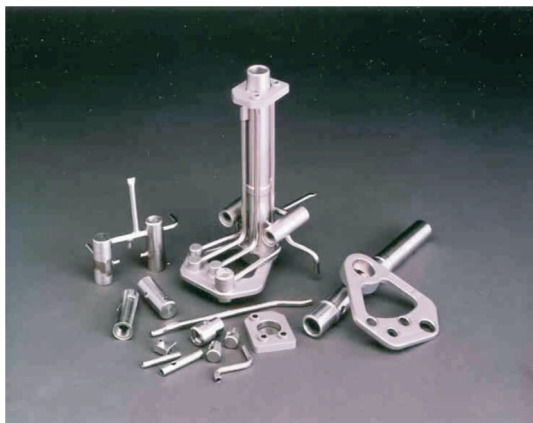
Nerez oceli, měď, nikl a niklové slitiny, armatury, potravinářský a chemický průmysl.

Oblast použití

WELCO 1562 je tvrdá pájka s vysokým obsahem stříbra, bez kadmia a zinku. Je použitelná pro pájené spoje oceli, nerez oceli, niklu a niklových slitin, mědi a měděných slitin a také pro spojování různých kovů mezi sebou. Tato pájka je doporučována především v potravinářském průmyslu (bez kadmia) a pro použití při pájení ve vakuové peci (bez zinku). Doporučené tavidlo – **WELCO 1562FLX**.

Návod na svařování

Pájené místo očistěte. Naneste tavidlo. Větší kusy prohřejte celé tak, aby se tavidlo rozpouštělo. Pájku postavte nad spáru, odtavte malou kapku, kterou plamenem zpracujte.



Výhody na první pohled

- **WELCO 1562** tvoří pevné pájené bezpórové spoje na oceli, nerez oceli, niklu a slitinách mědi.
- **WELCO 1562** má nízkou pracovní teplotu.
- **WELCO 1562** neobsahuje žádné kadmium ani zinek.
- **WELCO 1562** je vhodná pro pájení ve vakuové peci.
- **WELCO 1562** má dobrou elektrickou vodivost.

Normy

DIN EN 1044 : AG 402

ISO 3667 / B-Ag60CuSn-600/730

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Ag	Sn
35	60	5

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrдость HB	El. vodivost Sm / mm ²
600-730	450	do 25	do 130	11

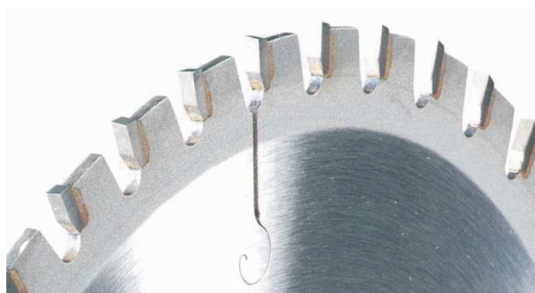
Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22156220	2,0	0,25	500	17



1564B

Stříbrná pájecí páska s
měděnou mezivrstvou



Použití

Upevňování slinutých karbidů při opravách a zhotovování obráběcích nástrojů. Soustružnické nože, frézy, pily, vrtáky, vrtací korunky a hlavice apod. Pájení těžce pájitelných kovů jako je Wolfram, Molybden, Tantal a Chrom.

Oblast použití

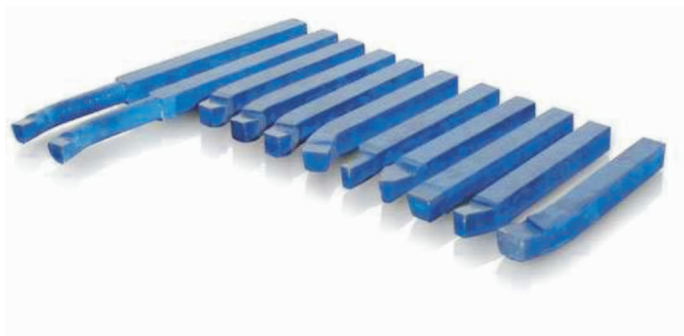
WELCO 1564B je Ag-Cu-Ag bimetалová tvrdá pájka ve tvaru tenké pásky, s vysokým obsahem stříbra, bez kadmia, dobře zatékající. Je použitelná pro pájené spoje oceli a tvrdokovů na bázi slinutých karbidů. Hlavní oblast použití je pájení při opravách a zhotovování obráběcích nástrojů. Doporučené tavidlo : **WELCO 1500FLX**.

Návod na svařování

Pájené místo očistěte a odmastěte. Na pájené plochy naneste tavidlo **WELCO 1500FLX**. Z pásky vystříhnete požadovaný tvar. Pájet je možné plamenem, indukčním ohřevem nebo větší nástroje je vhodné pájet ohřevem v peci s ochrannou atmosférou.

Nastavení plamene

Kyslík-acetylén, neutrální plamen.



Výhody na první pohled

- **WELCO 1564B** je vhodná pro pájení slinutých karbidů při opravách a zhotovování obráběcích nástrojů.
- **WELCO 1564B** zajišťuje rovnoměrnou vrstvu pájky a tím i optimální pevnost spoje.
- **WELCO 1564B** má nízkou pracovní teplotu.
- **WELCO 1564B** neobsahuje žádné kadmium.
- Měděná mezivrstva vyrovnává pnutí při pracovních teplotách do +200°C.

Normy

EN ISO 3677 / BAg64CuInMnNi 730-780

Chemické složení svarového kovu (%)

Ag	Cu	Mn	Ni	In
64	26	2	2	6

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Tavící teplota °C	Pevnost v tahu N / mm ²	Hustota g / cm ³
770	730 -780	390	9,6

Rozměry, balení

Výr. číslo		Rozměr mm	ks / bal
22156440	páska	0,4x70x400	1





BAREVNÉ KOVY

Obalené elektrody

WELCO 1302	Speciální elektroda s bazickým obalem pro svařování čisté mědi	50
WELCO 1304S	Univerzální aluminiumbronzová elektroda s vysokými mechanickými parametry	51
WELCO 1307	Obalená elektroda pro spojování a návary slitin Cu-Sn	52

TIG a MIG dráty

WELCO T1302	TIG/WIG drát pro spojování a návary čisté mědi	53
WELCO A1304	Speciální víceúčelový aluminium - bronzový MIG drát	54
WELCO T1304	Speciální víceúčelový aluminium - bronzový TIG / WIG drát	55
WELCO T1306	TIG/WIG drát pro spojování a návary slitin Cu-Al	56
WELCO T1307	TIG/WIG drát pro spojování a návary slitin Cu-Sn	57
WELCO T1308	TIG/WIG drát pro spojování a návary slitin Cu-Ni-Al	58
WELCO A1375	Speciální drát pro MIG - pájení pozinkovaných plechů	59
WELCO T1375	Speciální TIG drát pro spojování a návary ocelí, šedé litiny a barevných kovů	60
WELCO ATC1375	Trubičkový drát pro MIG - pájení pozinkovaných plechů	61



1302



Speciální elektroda s bazickým obalem pro svařování čisté mědi



Použití

WELCO 1302 je vhodná pro spojování a návary mědi a běžných slitin mědi a niklu.

Základní materiály svařitelné **WELCO 1302** :

DIN 1787	Wr.Nr.:	ČSN	DIN 1787	Wr.Nr.:	ČSN
OF-Cu	2.0040	42 30 01	SF-Cu	2.0090	42 30 09
E-Cu	2.0060	42 30 02	D-Cu	2.0100	42 30 10
SE-Cu	2.0070	42 30 03	SD-Cu	2.0110	42 30 63
SW-Cu	2.0076	42 30 04	SB-CU	2.0150	42 30 64
F-Cu	2.0080	42 30 05	SA-Cu	2.0170	42 30 13

Svařovací vlastnosti

WELCO 1302 netvoří póry a trhliny a odolává oxidaci. Korozní odolnost jako u mědi.

Návod na svařování

Pro materiály tloušťky nad 3 mm je nutný předehřev, cca 100°C na každý mm tloušťky, max. 600°C. Místo svaru očistěte. Svařujte s krátkým obloukem. Kývavý pohyb elektrodou usnadňuje svařování. Pro svařování jsou vhodnější větší průměry elektrod.

Druh proudu

DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A
3,2	90 - 130
4,0	140 - 170

Výhody na první pohled

- **WELCO 1302** je pro spojování i návary.
- **WELCO 1302** netvoří trhliny a má stabilní oblouk.
- **WELCO 1302** má korozní odolnost stejnou jako měď.
- **WELCO 1302** má snadno obrobitelný svar, bez pórů.

Norma

DIN 1733 / EI - Cu Mn2
ASME IIC SFA 5.6 / Ecu
Wr.Nr.: 2.1363

Chemické složení svarového kovu (%)

Mn	Sn	Cu
2,5	max. 0,8	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrдость HB	El. vodivost Sm / mm ²	Tepel. vodivost W / m x K
80	200	35	40	15 - 20	120 - 145

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21130232	3,2	1,2	350	36
21130240	4,0	1,6	450	25



1304S



Univerzální aluminiumbronzová elektroda s vysokými mechanickými parametry



Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, šedá litina, armatury, hřídele, lodní šrouby, čerpadla, ventily, hladké plochy, matrice, razníky, ložiska.

Oblast použití

WELCO 1304S je vhodná pro spojování a návary aluminium-bronzů, především s vysokým obsahem manganu, a také oceli a šedé litiny. Díky vysoké odolnosti proti mořské vodě je vhodná také pro použití v loděnicích (lodní šrouby, čerpadla a armatury) a v chemickém průmyslu (čerpadla, šoupátka, ventily), především tam, kde působí chemické opotřebení erozí. Díky výhodnému koeficientu tření je vhodná pro návary na hřídelích, hladkých plochách, ložiscích, raznicích a formách.

Návod na svařování

Svařované místo očistíme. Při síle stěny nad 5 mm provedeme úpravu svarových ploch zkosením do V-svaru. Předehřev velkých dílů cca na 200 °C. Elektrodu vedeme kolmo s vyšší rychlostí svařování, aby se předešlo přehřátí. Používat jen suché elektrody, vlhké vysušit 2-3 hodiny max. při 90 °C.

Svařovací vlastnosti

Vhodná pro všechny pozice, kromě pozice shora dolů. Svar se vyznačuje vysokými mechanickými hodnotami, je houževnatý, bez pórů a trhlin.

Druh proudu

DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A
3,2	100 - 130
4,0	140 - 170

Výhody na první pohled

- WELCO 1304S** je použitelná na ocel, šedou litinu, barevné kovy, monely a aluminiové bronz.
- WELCO 1304S** řeší problémy při svařování „nesvařitelné“ litiny.
- WELCO 1304S** je ideálním náwarem pro otěr kovu o kov. Odolává také namáhání tlakem.
- WELCO 1304S** tvoří bezpórové povrchy s nízkým koeficientem tření, odolné korozi a kavitaci.
- WELCO 1304S** je snadno obrobitelná a lešitelná – vhodná pro opravy hladkých vodících ploch.

Norma

DIN 1733 / EI-CuMn 14Al
AWS / ASME SFA- 5.6 / E.CuMnNiAl
DIN 8555 / E31-UM-150CN

Chemické složení svarového kovu (%)

Mn	Al	Fe	Ni	Cu
12	6,5	2	2	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB	Tepelná vodivost W / (m x K)	Tvrdost HB
650	450	10	3	30	160

Rozměry, balení

Výr. číslo	mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21130432	3,2	3,6	350	136
22130432	3,2	2,0	350	76
23130432	3,2	1,0	350	38
21130440	4,0	3,2	350	83
22130440	4,0	2,0	350	52
23130440	4,0	1,0	350	26



1307



Obalená elektroda pro spojování
a návary slitin Cu-Sn



Výhody na první pohled

- **WELCO 1307** je použitelná na ocel, šedou litinu, měď, barevné kovy, a zvláště pro cínové bronzы.
- **WELCO 1307** netvoří žádné póry.
- **WELCO 1307** je dobře leštitelná.
- **WELCO 1307** je vhodná pro spojování i návary.

Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronzы, šedá litina, sochy.

Oblast použití

WELCO 1307 je vhodná pro spojování a návary cínových bronzů. Lze také použít pro spojování a návary čisté mědi, heterogenních spojů ocelí a šedé litiny.

Vlastnosti

WELCO 1307 má dobré svařovací vlastnosti a je snadno použitelná i v pozicích. Návar je houževnatý bez trhlin a pórů.

Návod na svařování

Svařované místo očistěte. Doporučený přehřev do 200°C.

Druh proudu

DC+, AC

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	57 - 75
3,2	60 - 100
4,0	80 - 130

Norma

DIN 1733 / EL - CuSn8
AWS A5.7 / E CuSn-C

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Sn	Fe	Zn
93	7	< 0,1	< 0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HV
120	280	50	120

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21130725	2,5	6,2	350	347
21130732	3,2	6,2	350	204
21130740	4,0	6,2	350	124



T1302

TIG/WIG drát pro spojování
a návary čisté mědi



Použití

WELCO T1302 je vhodný pro spojování a návary bezkyslíkaté mědi.

Základní materiály svařitelné **WELCO T1302**:

DIN 1787	Wr.Nr.:	ČSN	DIN 1787	Wr.Nr.:	ČSN
OF-Cu	2.0040	42 30 01	SF-Cu	2.0090	42 30 09
E-Cu	2.0060	42 30 02	D-Cu	2.0100	42 30 10
SE-Cu	2.0070	42 30 03	SD-Cu	2.0110	42 30 63
SW-Cu	2.0076	42 30 04	SB-Cu	2.0150	42 30 64
F-Cu	2.0080	42 30 05	SA-Cu	2.0170	42 30 13

Vlastnosti

WELCO T1302 má dobré svařovací vlastnosti a je snadno použitelný i v pozicích. Návar je houževnatý bez trhlin a pórů.

Návod na svařování

Svařované místo očistěte. Doporučujeme předehřev 100°C na každých 6mm tloušťky materiálu. Větší součásti předehřejte na cca 400-500°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- WELCO T1302** má stejnou elektrickou a tepelnou vodivost jako čistá měď.
- WELCO T1302** netvoří žádné póry.
- WELCO T1302** je dobře leštitelný.
- WELCO T1302** je vhodný pro spojování i návary.

Norma

DIN 1733 / (SG – CuSn / 2.1006)
AWS A5.7 / ER Cu
BS 2901 pt3 / C7

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Si	Mn	Sn
99	0,3	0,3	0,4

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
70	200	20	60

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25130216	1,6	1,0	1000	57
25130224	2,4	1,0	1000	25



A1304

Speciální víceúčelový aluminium
- bronzový MIG drát



Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, šedá litina, armatury, hřídele, lodní šrouby, čerpadla, ventily, hladké vodící plochy, matrice, razníky, ložiska.

Oblast použití

WELCO A1304 je vhodný pro spojování a návary aluminiovým bronzem s vysokým obsahem manganu. Díky vysoké korozivzdornosti a odolnosti mořské vodě je použitelný v loděnicích (lodní šrouby, čerpadla a armatury) a v chemickém průmyslu (čerpadla, šoupátka, ventily), především tam, kde působí chemické opotřebení erozí. Nízký koeficient tření předurčuje **WELCO A1304** pro návary hřídelí, hladkých vodících ploch, ložisek, razníků a matic všech druhů.

Vlastnosti

WELCO A1304 má vynikající svařovací vlastnosti a je snadno použitelný i v pozicích. Návar se vyznačuje vysokými mechanickými parametry. Je houževnatý bez trhlin a pórů.

Návod na svařování

Svařované místo očistěte. Při síle materiálu nad 5 mm doporučujeme úpravu svařových ploch zkosením do V-drážky (90°). Větší součásti předehřejte na cca 200°C.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

I3 : Ar + 30%He.

Výhody na první pohled

- **WELCO A1304** je použitelný na ocel, šedou litinu, barevné kovy, monely a aluminiové bronz.
- Vysoký obsah manganu zaručuje pevnost a odolnost opotřebení.
- Žádné póry.
- Dobře leštitelný.
- Vhodný pro spojování i návary.
- Odolný vůči namáhání tlakem.
- Velmi nízký koeficient tření.

Norma

DIN 1733 / SG - Cu Mn14 Al7
Wr.Nr.: 2.1367

Chemické složení svarového kovu (%)

Mn	Al	Fe	Ni	Cu
13	8	2,5	2,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	El. vodivost Sm / mm ²	Tepelná vodivost 20°C W / (m x K)	Tvrdost HB
400	650	10	3	30	290

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
26130408	0,8	15,0
26130410	1,0	15,0
26130412	1,2	15,0



T1304

Speciální víceúčelový aluminium
- bronzový TIG / WIG drát



Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, šedá litina, armatury, hřídele, lodní šrouby, čerpadla, ventily, hladké vodící plochy, matrice, razníky, ložiska.

Oblast použití

WELCO T1304 je vhodný pro spojování a návary aluminiovým bronzem s vysokým obsahem manganu. Díky vysoké korozivzdornosti a odolnosti mořské vodě je použitelný v loděnicích (lodní šrouby, čerpadla a armatury) a v chemickém průmyslu (čerpadla, šoupátka, ventily), především tam, kde působí chemické opotřebení erozí. Nízký koeficient tření předurčuje **WELCO T1304** pro návary hřídelí, hladkých vodících ploch, ložisek, razníků a matic všech druhů.

Vlastnosti

WELCO T1304 má vynikající svařovací vlastnosti a je snadno použitelný i v pozicích. Návar se vyznačuje vysokými mechanickými parametry. Je houževnatý bez trhlin a pórů.

Návod na svařování

Svařované místo očistěte. Při síle materiálu nad 5 mm doporučujeme úpravu svařových ploch zkosením do V-drážky (90°). Větší součásti přehřejte na cca 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- **WELCO T1304** je použitelný na ocel, šedou litinu, barevné kovy, monely a aluminiové bronz.
- **WELCO T1304** má vysoký obsah manganu, zaručuje pevnost a odolnost opotřebení.
- **WELCO T1304** netvoří žádné póry.
- **WELCO T1304** je dobře leštitelný.
- **WELCO T1304** je vhodný pro spojování i návary.
- **WELCO T1304** je odolný vůči namáhání tlakem.
- **WELCO T1304** má velmi nízký koeficient tření.

Norma

DIN 1733 / SG - Cu Mn13 Al 7
Wr.Nr. : 1.2367

Chemické složení svarového kovu (%)

Mn	Al	Fe	Ni	Cu
13	8	2,5	2,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	El. vodivost Sm / mm ²	Tvrdost HB
400	650	10	3	290

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25130410	1,0	1,00	1000	90
25130416	1,6	1,00	1000	35
25130420	2,0	1,00	1000	30



T1306

TIG/WIG drát pro spojování
a návary slitin Cu-Al



Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronzy, šedá litina, čerpadla, ozubená kola.

Oblast použití

WELCO T1306 je vhodný pro spojování a návary 5-11% hliníkových bronzů. Lze také použít pro svařování čisté mědi, heterogenních spojů ocelí a šedé litiny a také pro plátování těchto materiálů pro zvýšení korozní odolnosti.

Vlastnosti

WELCO T1306 má dobré svařovací vlastnosti a je snadno použitelný i v pozicích. Návar je houževnatý bez trhlin a pórů.

Návod na svařování

Svařované místo očistěte. Pro hliníkové bronzy doporučujeme přehřev do 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- **WELCO T1306** je použitelný na ocel, šedou litinu, měď, barevné kovy a zvláště pro hliníkové bronzy.
- **WELCO T1306** netvoří žádné póry.
- **WELCO T1306** je dobře leštitelný.
- **WELCO T1306** je vhodný pro spojování i návary.

Norma

DIN 1733 / SG - CuAl8
AWS A5.7 / ER CuAl - A1

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Al
Zbytek	8

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
> 200	> 400	25	120

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25130620	2,0	1,00	1000	29



T1307

TIG/WIG drát pro spojování
a návary slitin Cu-Sn



Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronzы, šedá litina, sochy.

Oblast použití

WELCO T1307 je vhodný pro spojování a návary cínových bronzů. Lze také použít pro spojování a návary čisté mědi, heterogenních spojů ocelí a šedé litiny.

Vlastnosti

WELCO T1307 má dobré svařovací vlastnosti a je snadno použitelný i v pozicích. Návar je houževnatý bez trhlin a pórů.

Návod na svařování

Svařované místo očistěte. Doporučený předehřev do 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- **WELCO T1307** je použitelný na ocel, šedou litinu, měď, barevné kovy a zvláště pro cínové bronzы.
- **WELCO T1307** netvoří žádné póry.
- **WELCO T1307** je dobře leštitelný.
- **WELCO T1307** je vhodný pro spojování i návary.

Norma

DIN 1733 / SG – CuSn6 (2.1022)

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Sn	P
Zbytek	6	0,2

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrдость HB
> 50	> 200	> 30	80 - 100

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25130716	1,6	1,00	1000	57
25130720	2,0	1,00	1000	30
25130730	3,0	1,00	1000	15



T1308

TIG/WIG drát pro spojování
a návary slitin Cu-Ni-Al



Výhody na první pohled

- **WELCO T1308** je použitelný na ocel, šedou litinu, měď, barevné kovy a zvláště pro Al-Ni bronzy.
- **WELCO T1308** netvoří žádné póry.
- **WELCO T1308** je dobře leštitelný.
- **WELCO T1308** je vhodný pro spojování i návary.

Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronzy, šedá litina, čerpadla, lodní šrouby, chemický průmysl.

Oblast použití

WELCO T1308 je vhodný pro spojování a návary Al-Ni bronzů. Lze také použít pro spojování a návary čisté mědi, heterogenních spojů ocelí a šedé litiny. Je také vhodný pro plátování ke zvýšení korozní a kavitace odolnosti.

Vlastnosti

WELCO T1308 má dobré svařovací vlastnosti a je snadno použitelný i v pozicích. Návar je houževnatý bez trhlin a pórů.

Návod na svařování

Svařované místo očistěte. Doporučený předehřev do 150°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Norma

DIN 1733 / SG – CuAl8Ni6

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Al	Ni	Fe	Mn
Zbytek	9,3	5,0	3,0	1,5

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
> 400	> 600	> 12	> 200

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25130824	2,4	1000	1,0	30



A1375

Speciální drát pro MIG - pájení
pozinkovaných plechů



Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, šedá litina, pozinkovaná ocel, automobilové karoserie.

Oblast použití

WELCO A1375 je speciální slitina pro spojování a návary ocelí, mědi, mosazi, bronzů a šedé litiny. Svary jsou bez porů, nedochází k natavení základního materiálu. Svar je snadno obrobitelný. **WELCO A1375** je ideální pro svařování galvanizovaných autokaroserií, galvanizovaných trubek a armatur.

Vlastnosti

WELCO A1375 umožňuje svařování pozinkovaných povrchů bez nebezpečí jejich poškození – tzv. MIG pájení, při kterém se taví pouze přídavný materiál a nedojde k natavení základního materiálu. Není nutné žádné opracování nebo opětovná galvanizace. Ideální pro opravy autokaroserií z pozinkovaného plechu. **WELCO A1375** lze použít i pro svařování znečištěných a zkorodovaných povrchů.

Chemické složení svarového kovu

Si	Mn	Cu	Fe	Zn	Sn
3,0	1,0	Zbytek	0,07	0,1	0,1

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

Argon nebo Argon + 1%O₂

Výhody na první pohled

- **WELCO A1375** je použitelný na ocel, šedou litinu, barevné kovy a zvláště na galvanizovanou ocel.
- **WELCO A1375** neničí zinkovou vrstvu.
- **WELCO A1375** netvoří póry a je dobře obrobitelný.
- **WELCO A1375** je použitelný s každým běžným MIG strojem.
- **WELCO A1375** je vhodný pro spojování i návary.
- Nízká tavicí teplota omezuje deformace při svařování plechů.
- Svarový kov má velmi dobrou flexibilitu a tažnost.

Norma

DIN 1733 / SG - Cu Si 3

Wr.Nr.: 2.1461

AWS / ASME – A5.7 / ER Cu Si-A

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
≥ 120	≥ 380	≥ 40	80 - 100

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
23137508	0,8	15,0
24137508	0,8	5,0
25137508	0,8	2,5
26137508	0,8	1,0
23137510	1,0	15,0
24137510	1,0	5,0
23137512	1,2	15,0
24137512	1,2	5,0



T1375

Speciální TIG drát pro spojování
a návary ocelí, šedé litiny
a barevných kovů



Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, šedá litina, pozinkovaná ocel, automobilové karoserie.

Oblast použití

WELCO T1375 je speciální slitina pro spojování a návary ocelí, mědi, mosazi, bronzů a šedé litiny. Svary jsou bez pórů, nedochází k natavení základního materiálu. Svar je snadno obrobitelný. **WELCO T1375** je ideální pro svařování galvanizovaných autokaroserií, galvanizovaných trubek a armatur.

Vlastnosti

WELCO T1375 umožňuje svařování pozinkovaných povrchů bez nebezpečí jejich poškození, taví se pouze přídavný materiál a dojde pouze k minimálnímu natavení základního materiálu. Není nutné žádné opracování nebo opětovná galvanizace. Ideální pro opravy autokaroserií z pozinkovaného plechu. **WELCO T1375** lze použít i pro svařování znečištěných a zkorodovaných povrchů.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- **WELCO T1375** je použitelný na ocel, šedou litinu, barevné kovy a zvláště na galvanizovanou ocel.
- **WELCO T1375** neničí zinkovou vrstvu.
- **WELCO T1375** netvoří póry a je dobře obrobitelný.
- **WELCO T1375** je použitelný s každým běžným TIG strojem.
- **WELCO T1375** je vhodný pro spojování i návary.
- Nízká tavící teplota omezuje deformace při svařování plechů.
- Svarový kov má velmi dobrou flexibilitu a tažnost.

Norma

DIN 1733 / SG - Cu Si 3
Wr.Nr.: 2.1461
AWS / ASME – A5.7 / ER Cu Si-A

Chemické složení svarového kovu (%)

Si	Mn	Cu	Fe	Zn	Sn
3,0	1,0	Zbytek	0,07	0,1	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
≥ 120	≥ 380	≥ 40	80 - 100

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22137510	1,0	1,00	1000	90
22137516	1,6	1,00	1000	35
22137520	2,0	1,00	1000	30
22137524	2,4	1,00	1000	22



ATC1375

Trubičkový drát pro MIG - pájení
pozinkovaných plechů



Použití

Ocel, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, šedá litina, pozinkovaná ocel, automobilové karoserie.

Oblast použití

WELCO ATC1375 je speciální slitina pro spojování a návary ocelí, mědi, mosazi, bronzů a šedé litiny. Svary jsou bez pórů, nedochází k natavení základního materiálu. Svar je snadno obrobitelný. **WELCO ATC1375** je ideální pro svařování galvanizovaných autokaroserií, galvanizovaných trubek a armatur.

Vlastnosti

WELCO ATC1375 umožňuje svařování pozinkovaných povrchů bez nebezpečí jejich poškození – tzv. MIG pájení, při kterém se taví pouze přídavný materiál a nedojde k natavení základního materiálu. Není nutné žádné opracování nebo opětovná galvanizace. Ideální pro opravy autokaroserií z pozinkovaného plechu. **WELCO ATC1375** lze použít i pro svařování znečištěných a zkorodovaných povrchů.

Srovnání WELCO ATC1375 s A1375

Hlavní rozdíl je v nižší potřebě energie u trubičkového drátu a tím i nižší vnesené teplo, pnutí a deformace.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

I3 : Ar + 30%He

Nastavení proudu

DC-

Ø mm	A	V
1,0	150 - 200	20 - 25
1,2	180 - 240	22 - 28

Výhody na první pohled

- **WELCO ATC1375** je použitelný na ocel, šedou litinu, barevné kovy a zvláště na galvanizovanou ocel.
- **WELCO ATC1375** neničí zinkovou vrstvu.
- **WELCO ATC1375** netvoří póry a je dobře obrobitelný.
- **WELCO ATC1375** je použitelný s každým běžným MIG strojem.
- **WELCO ATC1375** je vhodný pro spojování i návary.
- Nízká tavící teplota omezuje deformace při svařování plechů.
- Svarový kov má velmi dobrou flexibilitu a tažnost.

Norma

DIN 1733 / SG - Cu Si 3

Wr.Nr.: 2.1461

Chemické složení svarového kovu (%)

Si	Mn	Cu	Fe	Zn	Sn
3,0	1,0	Zbytek	0,07	0,1	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
≥ 120	≥ 380	≥ 40	80 - 100

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
27137510	1,0	16,0
27137512	1,2	16,0





Hliník, titan a jejich slitiny

Hliník, titan
a jejich slitiny

Obalené elektrody

WELCO 1412S	Univerzální elektroda pro svařování hliníku a hliníkových slitin	64
--------------------	--	----

TIG a MIG dráty

WELCO T1400	Hliníkový drát legovaný titanem pro svařování čistého hliníku metodou TIG / WIG	65
WELCO A1405	MIG drát pro svařování slitin typu Al-Mg-Si a Al-Si	66
WELCO T1405	TIG / WIG drát pro svařování slitin typu Al-Mg-Si a Al-Si	67
WELCO A1407	MIG drát pro svařování slitin typu Al-Mg	68
WELCO T1407	TIG / WIG drát pro svařování slitin typu Al-Mg	69
WELCO A1409	MIG drát pro svařování vysokopevnostních slitin typu Al-Mg-Mn	70
WELCO T1409	TIG / WIG drát pro svařování vysokopevnostních slitin typu Al-Mg-Mn	71
WELCO A1412	Univerzální MIG drát pro svařování hliníku a hliníkových slitin	72
WELCO T1412	Univerzální TIG / WIG drát pro svařování hliníku a hliníkových slitin	73
WELCO A1428	SUPERALUMINIUM: MIG drát legovaný zirkonem pro svařování vysokopevnostních slitin typu Al-Mg-Mn	74
WELCO T1428	SUPERALUMINIUM: TIG/WIG drát legovaný zirkonem pro svařování vysokopevnostních slitin typu Al-Mg-Mn	75

Titan a slitiny titanu

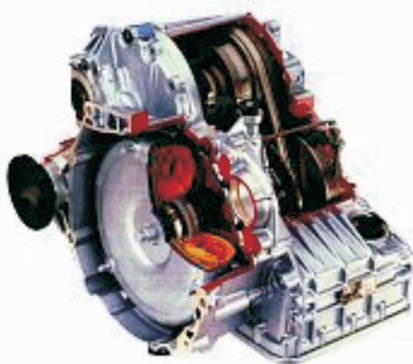
WELCO T1490	TIG / WIG drát pro svařování čistého titanu	76
--------------------	---	----



1412S



Univerzální elektroda pro
svařování hliníku a hliníkových
slitin



Použití

Potrubí, náradí, převodovky, kompresory, hliníkový plech od tl. 2,0 mm, ložisková pouzdra, motory.

Oblast použití

WELCO 1412S je hliníková elektroda se speciálním obalem pro spojování a návary hliníkových plechů a odlitků ze slitin typů Al-Si, Al-Mg-Si, Al-Si-Mg-Mn.

Svařovací vlastnosti

Mezi význačné vlastnosti patří dobré zapálení oblouku, čistý, plochý svar bez pórů. Díky těmto vlastnostem je možné svařovat Al-plech od tl. 2,0 mm. Odolnost vůči navlhání zaručuje dobrou skladovatelnost elektrod.

Návod na svařování

Svařované místo očistěte. Při větších kusech a odlitcích je doporučen předehřev na 150 - 200°C. Elektrodu ved'te kolmo s krátkým obloukem. Při předběhnutí strusky očistěte svar kartáčem a znovu zapalte oblouk na konci housenky. Elektrody přesušte 1 - 1,5 hod. při 90 - 120°C.

Nastavení a druh proudu

Ø mm	A / DC+
2,5	40 - 70
3,2	60 - 90
4,0	80 - 120



Výhody na první pohled

- **WELCO 1412S** je vhodná zvláště pro opravy.
- **WELCO 1412S** má širokou oblast použití. Je použitelná pro slitiny typu Al-Si, Al-Mg-Si a Al-Si-Mg-Mn.
- **WELCO 1412S** má stabilní a klidný oblouk.
- **WELCO 1412S** umožňuje dobré zapálení i opětovné zapálení oblouku s minimálním předehřevem.
- **WELCO 1412S** má velmi dobrou odolnost korozi a snadno odstranitelnou strusku.

Normy

DIN 1732 / S - Al Si 12
Wr.Nr.: 3.2585

Chemické složení svarového kovu (%)

Si	Al
12	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	El. vodivost Sm / mm ²	Tepelná vodivost W / (m x K)	Tvrdost HB
80 - 100	180 - 200	5	17-27	150-170	60

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21141225	2,5	2,0	350	220
21141232	3,2	2,0	350	150
21141240	4,0	2,0	350	100

Elektrody jsou baleny v plechovém vodotěsném obalu.



T1400



Hliníkový drát legovaný titanem
pro svařování čistého hliníku
metodou TIG / WIG



Výhody na první pohled

- **WELCO T1400** je ideálním drátem pro TIG svařování čistého hliníku.
- **WELCO T1400** je legovaný titanem, který vytváří jemnozrnnou strukturu s těmito výhodami:
 - Žádné póry.
 - Velmi dobrá tavitelnost.
 - Jemná a měkká přechodová zóna.
 - Žádné trhliny.
 - Jednoduché opracování.

Hliník, titan
a jejich slitiny

Použití

Spojování a návary čistého hliníku

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy přehřejte na 150 - 200°C .

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1 - Ar 99,99%

Druh proudu

střídavý AC

Normy

DIN 1732 / SG-Al99,5 Ti
Wr.Nr.: 3.0805
AWS/ASME – A5.10/ER 1100

Chemické složení svarového kovu (%)

Si	Ti	Fe	Al
< 0,30	0,10-0,20	<0,4	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
65	20	35

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25140016	1,6	1,0	1000	193
25140020	2,0	1,0	1000	123
25140024	2,4	1,0	1000	80



A1405



MIG drát pro svařování slitin
typu Al-Mg-Si a Al-Si



Použití

Spojování a návary slitin Al-Mg-Si a Al-Si.
Potrubí, klimatizace, chlazení, karoserie.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy přehřejte na 150 - 200°C

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

I3 : Ar + 30%He

Svařovací parametry

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- **WELCO A1405** je ideálním drátem pro MIG svařování slitin Al-Mg-Si a Al-Si.
- **WELCO A1405** je legovaný křemíkem, který má pozitivní vliv na materiál s těmito výhodami:
- Vysoká pevnost.
- Dobrá tavitelnost.
- Široká oblast použití.
- Žádné trhliny.
- Jednoduché opracování.

Normy

DIN 1732 / SG-Al Si 5

Wr.Nr.: 3.2245

AWS / ASME – A5.10 / ER 4043

Chemické složení svarového kovu (%)

Si	Fe	Zn	Al
4,5-5,5	< 0,4	< 0,2	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
120	70	15

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
23140508	0,8	7,0
23140510	1,0	7,0
23140512	1,2	7,0
24140508	0,8	2,0
24140510	1,0	2,0
24140512	1,2	2,0



T1405

TIG / WIG drát pro svařování slitin typu Al-Mg-Si a Al-Si



Použití

Spojování a návary slitin Al-Mg-Si a Al-Si.
Potrubí, klimatizace, chlazení, karoserie.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy předehřejte na 150 - 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1 - Ar 99,99%

Druh proudu

střídavý AC

Výhody na první pohled

- **WELCO T1405** je ideálním drátem pro TIG svařování slitin Al-Mg-Si a Al-Si.
- **WELCO T1405** je legovaný křemíkem, který má pozitivní vliv na materiál s těmito výhodami:
- Vysoká pevnost.
- Dobrá tavitelnost.
- Široká oblast použití.
- Žádné trhliny.
- Jednoduché opracování.

Normy

DIN 1732 / SG-Al Si 5
Wr.Nr.: 3.2245
AWS/ASME – A5.10/ER 4043

Chemické složení svarového kovu (%)

Si	Ti	Fe	Al
4,5-5,5	< 0,4	< 0,2	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
120	70	15

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25140516	1,6	1,0	1000	193
25140520	2,0	1,0	1000	123
25140524	2,4	1,0	1000	80

Hliník, titan
a jejich slitiny



A1407

MIG drát pro svařování slitin
typu Al-Mg



Použití

Spojování a návary slitin Al-Mg.
Potrubí, klimatizace, chlazení, karoserie.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy předehřejte na 150 - 200°C.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

I3 : Ar + 30%He

Svařovací parametry

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- **WELCO A1407** je ideálním drátem pro TIG svařování slitin typu Al-Mg.
- **WELCO A1407** je legovaný magnesiem, které má pozitivní vliv na materiál s těmito výhodami:
- Vysoká pevnost.
- Vysoká mez kluzu.
- Široká oblast použití.
- Žádné trhliny.
- Jednoduché opracování.

Normy

DIN 1732 / SG - Al Mg 5 Wr.Nr.: 3.3556
AWS/ASME - A5.10/ER 3556

Chemické složení svarového kovu (%)

Mn	Cr	Mg	Al
< 0,5	< 0,3	4,5 - 5,5	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
215	120	15

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
23140708	0,8	7,0
23140710	1,0	7,0
23140712	1,2	7,0
24140708	0,8	2,0
24140710	1,0	2,0
24140712	1,2	2,0



T1407

TIG / WIG drát pro svařování
slitin typu Al-Mg



Použití

Spojování a návary slitin Al-Mg.
potrubí, klimatizace, chlazení, karoserie.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy předehřejte na 150 - 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1 - Ar 99,99%

Druh proudu

střídavý AC

Výhody na první pohled

- **WELCO T1407** je ideálním drátem pro TIG svařování slitin typu Al-Mg.
- **WELCO T1407** je legovaný magnesiem, které má pozitivní vliv na materiál s těmito výhodami:
- Vysoká pevnost.
- Vysoká mez kluzu.
- Široká oblast použití.
- Žádné trhliny.
- Jednoduché opracování.

Normy

DIN 1732 / SG - Al Mg 5
Wr.Nr.: 3.3556
AWS/ASME - A5.10/ER 3556

Chemické složení svarového kovu (%)

Mn	Cr	Mg	Al
< 0,5	< 0,3	4,5-5,5	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
215	120	15

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25140716	1,6	1,0	1000	193
25140720	2,0	1,0	1000	123
25140724	2,4	1,0	1000	80

Hliník, titan
a jejich slitiny



A1409

MIG drát pro svařování
vysokopevnostních slitin typu
Al-Mg-Mn



Použití

Spojování a návary slitin Al-Mg-Mn.
Potrubí, klimatizace, chlazení, karoserie, svařování
konstrukcí, svařování při opravách.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy přehřejte na 150 - 200°C.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

I3 : Ar + 30%He

Svařovací parametry

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- **WELCO A1409** je ideálním drátem pro MIG svařování slitin typu Al-Mg-Mn.
- **WELCO A1409** je legovaný magnesiem a manganem, které mají pozitivní vliv na materiál s těmito výhodami:
 - Velmi vysoká pevnost.
 - Vysoká mez kluzu.
 - Široká oblast použití.
 - Žádné trhliny.
 - Jednoduché opracování.

Normy

DIN 1732 / SG - Al Mg4,5Mn Wr.Nr.: 3.3548
AWS/ASME - A5.10/ER 5183

Chemické složení svarového kovu (%)

Mn	Cr	Mg	Al
< 1,0	< 0,3	4,5 - 5,5	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
275	120	17

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
23140908	0,8	7,0
23140910	1,0	7,0
23140912	1,2	7,0
24140908	0,8	2,0
24140910	1,0	2,0
24140912	1,2	2,0



T1409

TIG / WIG drát pro svařování
vysokopevnostních slitin typu
Al-Mg-Mn



Použití

Spojování a návary slitin Al-Mg-Mn. Potrubí, klimatizace, chlazení, karoserie, svařování konstrukcí, svařování při opravách.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy předehřejte na 150 - 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1 - Ar 99,99%

Druh proudu

střídavý AC

Výhody na první pohled

- **WELCO T1409** je ideálním drátem pro TIG svařování slitin Al-Mg-Mn.
- **WELCO T1409** je legovaný magnesiem a manganem, které mají pozitivní vliv na materiál s těmito výhodami:
 - Velmi vysoká pevnost.
 - Vysoká mez kluzu.
 - Široká oblast použití.
 - Žádné trhliny.
 - Jednoduché opracování.

Normy

DIN 1732 / SG-Al Mg4,5Mn
Wr.Nr.: 3.3548
AWS/ASME – A5.10/ER 5183

Chemické složení svarového kovu (%)

Mn	Cr	Mg	Al
< 1,0	< 0,3	4,5-5,5	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
275	120	17

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25140916	1,6	1,0	1000	193
25140920	2,0	1,0	1000	123
25140924	2,4	1,0	1000	80



A1412

Univerzální MIG drát pro
svařování hliníku a hliníkových
slitin



Použití

Všechny typy hliníkových slitin, trubky, převodovky, mosty, žebříky, karoserie, potravinářství.

Svařovací vlastnosti

WELCO A 1412 je drát pro svařování Al a hliníkových slitin v ochranné atmosféře. Není vhodný pro svařování v nucených polohách - pro tyto pozice použijte elektrodu **WELCO 1412S**.

Některé slitiny dle ČSN svařitelné **WELCO A 1412**

42 44 00	42 44 01
42 44 15	42 44 41

Druh proudu

stejnoseměrný DC+

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

I3 : Ar + 30%He

Nastavení proudu

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- Vhodný pro spojování i návary.
- Velmi dobrá odolnost korozi.
- Velmi dobrá elektrická vodivost.
- Jednoduché svařování.
- Netvoří trhliny.

Normy

DIN 1732 / SG - Al Si 12 AWS / ASME A 5.10 / ER 4047

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N/mm ²	Mez kluzu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB	Elektrická vodivost Sm / mm ²
180-200	80 - 200	5	60	17 - 27

Chemické složení svarového kovu (%)

Si	Ti	Fe	Zn	Al
11 - 12,5	0,15	0,6	0,1	Zbytek

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	cívka/ kg	Výr. číslo	Ø mm	cívka/ kg
23141208	0,8	7	24141208	0,8	2,3
23141210	1,0	7	24141210	1,0	2,3
23141212	1,2	7	24141212	1,2	2,3



T1412

Univerzální TIG / WIG drát pro svařování hliníku a hliníkových slitin



Použití

Spojování a návary hliníku a hliníkových slitin. Potrubí, klimatizace, chlazení, karoserie, svařování konstrukcí, svařování při opravách.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte. Velké kusy předehřejte na 150 - 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1 - Ar 99,99%

Druh proudu

střídavý AC

Ø mm	A	V	I / min
1,6	40-60	10	4
2,0	80-110	11	4
2,4	120-150	15	6

Výhody na první pohled

- **WELCO T1412** má široké použití pro TIG svařování hliníku a hliníkových slitin.
- **WELCO T1412** je ideální v případě, že neznáme typ základního materiálu.
- **WELCO T1412** je legovaný křemíkem, který má pozitivní vliv na materiál s těmito výhodami:
 - Široká oblast použití.
 - Nízká pracovní teplota.
 - Dobrá zatékavost.
 - Žádné trhliny.

Normy

DIN 1732 / SG - Al Si12

Chemické složení svarového kovu (%)

Si	Ti	Fe	Zn	Al
11,0-13,5	< 0,15	< 0,6	< 0,1	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
170	78	4

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	I / mm	ks / bal
25141216	1,6	1,0	1000	193
25141220	2,0	1,0	1000	123
25141224	2,4	1,0	1000	80

Hliník, titan
a jejich slitiny

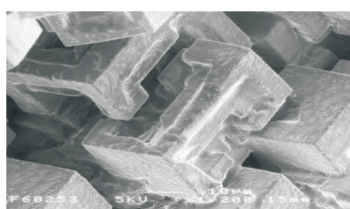


A1428

**SUPERALUMINIUM: MIG drát
legovaný zirkonem pro
svařování vysokopevnostních
slitin typu Al-Mg-Mn**



TIG svar



Struktura - zvětšeno 10.000x

Použití

Konstrukční svařování s vysokými požadavky na pevnost a odolnost trhlinám.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy předehejte na 150 - 200°C

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

dle ČSN EN ISO 14175
I1 - Ar 99,99%

Svařovací parametry

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- **WELCO T1428** je nově vyvinutá slitina splňující nejvyšší nároky při svařování hliníku.
- **WELCO T1428** je 5x pevnější než čistý hliník a přitom je snadno obrobitelná.
- **WELCO T1428** je slitina Al-Mg-Mn legovaná zirkonem, který má pozitivní vliv na materiál s těmito výhodami:
- Optimální odolnost proti vzniku trhlin.
- Špičková pevnost a mez kluzu.
- Dobrá zatékavost bez pórů.

Normy

DIN 1732 / SG - Al Mg4,5MnZr Wr.Nr.: 3.3546
AWS/ASME - A5.10/ER 5183

Chemické složení svařového kovu (%)

Mn	Cr	Mg	Zr	Al
0,6-1,0	< 0,25	4,5-5,5	< 0,2	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
300	125	17

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
23142808	0,8	7,0
23142810	1,0	7,0
23142812	1,2	7,0
24142808	0,8	2,0
24142810	1,0	2,0
24142812	1,2	2,0

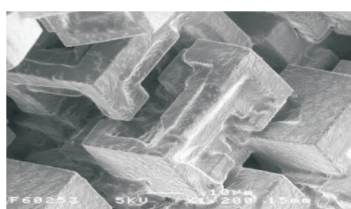


T1428

SUPERALUMINIUM: TIG/WIG
drát legovaný zirkonem pro
svařování vysokopevnostních
slitin typu Al-Mg-Mn



TIG svar



Struktura - zvětšeno 10.000x

Použití

Konstrukční svařování s vysokými požadavky na
pevnost a odolnost trhlinám.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy předehřejte na 150 - 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1 - Ar 99,99%

Druh proudu

střídavý AC

Výhody na první pohled

- **WELCO T1428** je nově vyvinutá slitina splňující nejvyšší nároky při svařování hliníku.
- **WELCO T1428** je 5x pevnější než čistý hliník a přitom je snadno obrobitelná.
- **WELCO T1428** je slitina Al-Mg-Mn legovaná zirkonem, který má pozitivní vliv na materiál s těmito výhodami:
- Optimální odolnost proti vzniku trhlin.
- Špičková pevnost a mez kluzu.
- Dobrá zatékavost, bez pórů.

Normy

DIN 1732 / SG - Al Mg4,5MnZr Wr.Nr.: 3.3546
AWS/ASME - A5.10/ER 5183

Chemické složení svarového kovu (%)

Mn	Cr	Mg	Zr	Al
0,6-1,0	< 0,25	4,3 - 5,2	< 0,2	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
300	125	17

Rozměry, balení

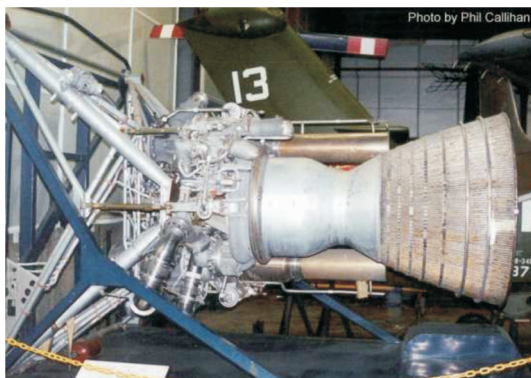
Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25142816	1,6	1,0	1000	193
25142820	2,0	1,0	1000	123
25142824	2,4	1,0	1000	80

Hliník, titan
a jejich slitiny



T1490

TIG / WIG drát pro svařování čistého titanu



Použití

Chemický průmysl, jaderná energetika, odsiřovací jednotky, kryogenika, potravinářský průmysl.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy předehejte na 150 - 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1 - Ar 99,99%

Druh proudu

DC-

Tloušťka mm	Počet vrstev	Elektroda Ø mm	Drát Ø mm	Proud A	Plyn l / min
do 2,4	1	1,6	1,6	80-120	6-7
2,4-5	2	1,6-2,5	1,6-3,2	120-210	7-9
nad 5	3	2,5-3,2	2,4-4,0	140-225	7-9



Výhody na první pohled

- **WELCO T1490** je TIG/WIG drát pro svařování čistého titanu.
- **WELCO T1490** má vysokou pevnost. **WELCO T1490** má vynikající korozní odolnost.
- **WELCO T1490** má optimální odolnost proti vzniku trhlin.
- **WELCO T1490** má dobrou zatékavost, bez pórů.

Normy

UNS R50400
Wr.Nr.: 3.7035
ASTM B 348 Gr2

Chemické složení svarového kovu (%)

Fe	Ni	O	C	Ti
0,25	0,03	0,2	0,08	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %
390 - 540	275 - 450	20

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25149010	1,0	1,0	1000	250
25149016	1,6	1,0	1000	110
25149020	2,0	1,0	1000	70
25149025	2,5	1,0	1000	45
25149032	3,2	1,0	1000	27





Poznámky

Hliník, titan
a jejich slitiny





OCEL - obalené elektrody

WELCO 1601	Univerzální, poziční elektroda, pro svařování při opravách	81
WELCO 1602	Univerzální, snadno svařující elektroda, použitelná v pozici shora - dolů	82
WELCO 1603	Bazická elektroda pro nelegované a nízkolegované ocele	83
WELCO 1604S	Snadno svařující konstrukční elektroda s dvojitým obalem	84
WELCO 1620	Speciální elektroda s extrémně vysokou pevností, pro svařování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí	85
WELCO 1625	Speciální Ni elektroda s vysokou pevností, odolávající rázům, pro svařování při opravách těžkých strojů	86
WELCO 1630S	Speciální austenitická Cr-Ni-Mn elektroda s legujícími prvky v obalu. Vysoká výtěžnost	87
WELCO 1643	Bazická elektroda Cr-Mo-V pro trubkové a kotlové ocele	88
WELCO 1645	Bazická elektroda pro trubkové a kotlové Cr-Mo ocele	89
WELCO 1646	Rutilová elektroda pro trubkové a kotlové Cr-Mo ocele	90
WELCO 1649	Bazická elektroda pro spojování a návary 13% chromových ocelí	91
WELCO 1660S	Speciální elektroda s vysokou pevností, pro spojování a návary všech svařitelných ocelí	92
WELCO 1668	Rutilobazická elektroda pro nestabilizované nerezové Cr - Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku	93
WELCO 1668R	Rutilová elektroda pro nestabilizované nerezové Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku	94
WELCO 1678	Rutilobazická elektroda pro nerezové austenitické Cr-Ni-Mo ocele s nízkým obsahem uhlíku	95
WELCO 1678R	Rutilová elektroda pro nerezové austenitické Cr-Ni-Mo ocele s nízkým obsahem uhlíku	96

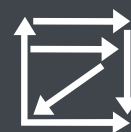


OCEL - obalené elektrody

WELCO 1681	Speciální elektroda pro extrémní teploty od - 200 °C do + 1200 °C	97
WELCO 1686R	Rutilová elektroda pro nerezové a kyselinovzdorné Cr - Ni - Mo ocele	98
WELCO 1686S	Vysoce výkonná elektroda pro nerezové a kyselinovzdorné Cr - Ni - Mo ocele	99
WELCO 1687	Speciální elektroda stabilizovaná Nb, pro korozi a kyselinovzdorné Cr - Ni ocele	100
WELCO 1687R	Rutilová elektroda stabilizovaná Nb, pro korozi a kyselinovzdorné Cr - Ni ocele	101
WELCO 1688	Elektroda pro nerezové a kyselinovzdorné Cr - Ni - Mo ocele Vhodná pro pozici shora - dolů	102
WELCO 1689	Rutilobazická elektroda pro žáruvzdorné Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku	103
WELCO 1689R	Rutilová elektroda pro žáruvzdorné Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku	104
WELCO 1690	Vysokovýkonná elektroda pro všechny austenitické a feritické ocele	105



1601



Univerzální, poziční elektroda,
pro svařování při opravách



Použití

Silný i tenký plech, galvanizované oceli, ocelolitina, stavební stroje, svařování trubek, lodní konstrukční oceli.

Oblast použití

WELCO 1601 je nově vyvinutá rutilo-celulózová elektroda pro oblast opravárenství s vynikajícími svařovacími vlastnostmi v pozicích.

Svařitelnost ověřena pro ocele :

DIN EN 100025	S235JRG1-3, S275JR, S275J2G3, S355J2G3
DIN EN 100028-2	P235GH, P265GH, P292GH, P355GH
DIN EN 100028-3	P275N, P355N, P275NH, P355NH
DIN 17100	St37-2, St44-2, St52-3
DIN 17175	St35.8, ST45.8, 7Mn4, 19Mn5
DIN 17102	StE255-StE355, WstE255-WstE355
DIN 17172	StE210.7-StE360.7TM
DIN 17155	HI, HII, 17Mn4, 19Mn6
Lodní ocele	A-B-D

Návod k použití

WELCO 1601 svařuje s krátkým až středně dlouhým obloukem. Pro navařování lze použít i jako kontaktní elektroda.

Druh proudu

DC- / AC (min.42V)

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	70 - 100
3,2	90 - 140
4,0	110 - 190

Výhody na první pohled

- Snadno svařující, stabilní oblouk.
- Svařuje ve všech pozicích.
- Snadno odstranitelná struska.
- Snadné zapalování.
- Svařuje přes rez, nečistoty, olej a strusku bez pórů a vměstků.
- Použitelná pro střídavý proud.
- Svary bez vrubů.
- Použitelná ve velkém rozsahu proudů.

Normy

EN 499 / E 42 0 RC 11 AWS A 5.1 / E6013

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si
0,08	0,5	0,4

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

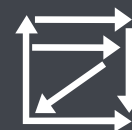
Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / -10 °C
490	510	≥22	≥50

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21160125	2,5	5,0	350	260
21160132	3,2	5,0	350	158
21160140	4,0	5,0	350	104



1602



Univerzální, snadno svařující elektroda, použitelná v pozici shora - dolů



Použití

Vagónky, karosárny, při rzi a nečistotách, silný i tenký plech, galvanizované oceli, ocelolitina, stavební stroje, široké mezery, lodní konstrukční oceli.

Oblast použití

WELCO 1602 je silně obalená elektroda pro návary a spojování ocelových konstrukcí všech druhů ve strojírenství, vagónkách, karosárnách, kotlárnách a loděnicích.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1602 umožňuje snadné svařování ve všech pozicích, včetně pozice shora-dolů. Snadné zapalování, stejnoměrné tečení bez odstříku. Snadno odstranitelná struska. Hladký, jemně šupinovitý povrch svaru. Elektroda je použitelná ve velkém rozsahu proudů.

Návod k použití

WELCO 1602 svařuje s krátkým až středně dlouhým obloukem. Pro navařování lze použít i jako kontaktní elektroda.

Druh proudu

AC / DC-
Přesušení : 100 – 120°C / 1 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,0	35 - 70
2,5	60 - 100
3,2	110 - 140

Výhody na první pohled

- Snadno svařující.
- Stabilní oblouk.
- Svařuje ve všech pozicích.
- Snadno odstranitelná struska.
- Snadné zapalování.
- Svařuje přes rez, nečistoty a olej.
- Poupžitelná pro střídavý proud.
- Svary bez vrubů.
- Poupžitelná ve velkém rozsahu proudů.

Normy

DIN 1913 / E 5132 RR(C)6 ISO 2560 / E 513 RR 12
AWS SFA-5.1 / E6013 B.S.639 / E 5132 RR 12
NFA 81-309 / E513 / 2 RR 12

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si
0,07	0,5	0,35

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

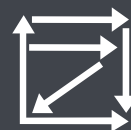
Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / -20 °C
490	550	25	80

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21160220	2,0	4,5	300	360
21160225	2,5	4,5	350	240
21160232	3,2	4,5	350	140



1603



Bazická elektroda pro
nelegované a nízkolegované
oceľ



Použití

Svařování nelegovaných a nízkolegovaných konstrukčních ocelí.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1603 umožňuje snadné svařování ve všech pozicích, včetně pozice shora-dolů. Elektroda je použitelná pro svařování ve všech pozicích i při vysokých proudech. Pracovní teplota -40°C až +450°C.

Druh proudu

DC +

Přesušení

350°C / 1 hod. (v případě potřeby)
nebo
400°C / 1 hod pro méně než 5ml vodíku ve svarovém kovu.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	80 - 110
3,2	110 - 150

Výhody na první pohled

- Snadno svařující.
- Stabilní oblouk.
- Svařuje ve všech pozicích.
- Snadno odstranitelná struska.
- Vysoká vrubová houževnatost.
- Kvalitní svarový kov bez trhlin.
- Použitelná pro svařování v pozicích i při vysokých proudech.

Normy

EN ISO 2560 - A / E 42 6 B 42 H5
AWS SFA-5.1 / E7018

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si
0,06	1,2	0,4

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houževnatost J / - 40°C
420	530	22	47

Rozměry, balení

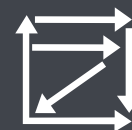
Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21160325	2,5	5,0	350	223
21160332	3,2	5,0	350	139

Oba průměry je možné dodat v kartonu 3x5 kg

Ocel
elektrody



1604S



Snadno svařující konstrukční elektroda s dvojitým obalem



Použití

Bagry, kotle, svařování trubek, při rzi a nečistotách, plech silný i tenký, ocelolitina, galvanizované oceli, stavební stroje, loděnice.

Svařitelnost ověřena pro tř. oceli:

11 353 11 364 11 366 11 416 11 474 11 478
11 600 12 021 12 022 13 030 13 240 15 142
15 260 19 520

Oblast použití

WELCO 1604S elektroda s dvojitým obalem se vyznačuje snadným svařováním s vysokými mechanickými parametry svarového kovu. Je speciálně určena pro svařování v pozicích, včetně pozice shora - dolů.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1604S je snadno svařující, má stabilní oblouk, snadno odstranitelnou strusku, netvoří vruby. Znečištění základního materiálu neovlivňuje svařitelnost. Použitelná i pro střídavý proud.

Návod na svařování

Krátký oblouk. Elektrodou se dotýkejte materiálu. Používejte jen suché elektrody. Vlhké elektrody vysoušejte 2 - 3 hod. při 250 - 300°C.

Druh proudu

První housenka (kořen) DC- / AC
Další housenky DC+ / AC

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,0	35 - 60
2,5	60 - 90
3,2	95 - 150
4,0	140 - 190

Výhody na první pohled

- Snadno svařující, stabilní oblouk.
- Svařující v pozicích vč. pozice shora - dolů.
- Snadno odstranitelná struska.
- Vysoké mechanické vlastnosti.
- Jednoduché zapálení i opětovné zapálení oblouku. Netvoří vruby.
- Svařuje přes rez, nečistoty a olej.
- Vhodná i pro malé transformátorové svářečky.
- Kombinace vnitřního bazického obalu s vnějším rutilovým obalem zajišťuje vynikající svařovací vlastnosti.

Normy

DIN 1913 / E51 43B(R)10 AWS IIC SFA 5.1 / E 716
BS 639 / E51.43B(R)10 B 26H NBN F31-001 / E 51.4B - 2H
ISO 2560 / E 51.4B23(H) EN 499 / E 38 4 12 H10

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
0,06	1,05	0,65	0,01	0,01	0,04	0,03	0,05

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / -40°C
550	440	32	60

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21160420	2,0	4,0	300	320
21160425	2,5	4,5	350	230
21160432	3,2	4,5	350	140
21160440	4,0	5,0	450	75



1620



Speciální elektroda s extrémně vysokou pevností pro svařování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí



Použití

Bagry, kotlární, mostárny, jemnozrnné ocele, stavební stroje, kamenolomy, zemědělské stroje.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1620 je speciální bazická elektroda s extrémně vysokou pevností pro spojování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí typu N-A-XTRA / Weldom. Je také použitelná jako elastická mezivrstva v případech, kdy nelze použít austenitické Cr - Ni elektrody.

WELCO 1620 je snadno svařující, má stabilní oblouk, dobře zatéká, struska je snadno odstranitelná, svar bez vrubů. Znečištění základního materiálu neovlivňuje svařitelnost. Použitelná i na střídavý proud.

Ocel	N / mm ²	HB	Elektroda
WELDOX 420	380 - 420	180	1625/1620
WELDOX 460	450 - 460	190	1625/1620
WELDOX 500	460 - 500	200	1620
WELDOX 700	630 - 700	270	1620

Návod na svařování

Krátký oblouk. Elektrodou se dotýkejte svařovaného kusu. Používejte jen suché elektrody.

Druh proudu

DC +

Přesušení : 350°C / 1 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	60 - 100
3,2	90 - 140
4,0	110 - 190

Výhody na první pohled

- Velmi vysoká pevnost v tahu.
- Odolává rázům - velmi vhodná jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary na uhlíkových ocelích.
- Vhodná pro všechny pozice kromě pozice shora-dolů.
- Snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku.
- Svařuje přes rez, olej a nečistoty.
- Odolává rázům za nízkých teplot do - 60°C. Netvoří trhliny.
- Minimální nebo vůbec žádný přehřev.
- Žáropevná do +450°C.

WELCO 1620 je ideální elektroda pro svařování ocelí typu **N-A-XTRA / Weldom** a ostatních ocelí s pevností do 800 N/mm².

Normy

DIN 8529 / EY 69 75 Mn2NiCrMo B

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo
0,05	1,7	0,3	2,0	0,4	0,4

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / - 60°C	Vrbová houževnatost J / - 40°C
830	do 730	18	do 28	do 47

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21162025	2,5	5,0	350	234
21162032	3,2	5,0	350	138
21162040	4,0	5,0	350	91



1625



Speciální Ni elektroda s vysokou pevností, odolávající rázům, pro svařování při opravách těžkých strojů



Použití

Bagry, kotlářny, mostárny, jemnozrné ocele, ocelolitina, stavební stroje, kamenolomy, zemědělské stroje, chladírenský průmysl.

Oblast použití

Konstrukční oceli: St. 50 - St. 60 DIN 17100
Kotlové oceli: H III - H IV DIN 17155
Trubkové oceli: St. 45.8 - 47.7 - 60.7
DIN 1629, 17172, 17175
Ocelolitina: 15 Mo 3 DIN 1681
GS 45-GS 60
1.5415 do + 500°C
GS 22 Mo 4 / 1.5419

Svařovací vlastnosti

Snadno svařující, stabilní oblouk, dobře zatékající, snadno odstranitelná struska, svar bez vrubů. Znečištění základního materiálu neovlivňuje svařitelnost. Použitelná i na střídavý proud.

Návod na svařování

Krátký oblouk. Elektrodou se dotýkejte svařovaného kusu. Používejte jen suché elektrody. Elektrody vysoušejte 1 - 2 hod. při 300 - 350°C. Maximální teplota 450°C.

Výtěžnost

120 %

Druh proudu

DC + / AC
Přesušení : 300 - 350°C / 1 - 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	70 - 100
3,2	80 - 140
4,0	100 - 180

Výhody na první pohled

- Velmi vysoká pevnost v tahu: do 690 N/mm².
- Odolává rázům - velmi vhodná jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary na uhlíkových ocelích.
- Odolává rázům za nízkých teplot do - 50°C.
- Žáropevná do +650°C.
- Velmi vhodná pro vysokopevnostní jemnozrné konstrukční ocele s pevností v tahu do 800 N / mm².
- Minimální nebo vůbec žádný předehřev.
- Snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku.

Normy

DIN 8529 / EY 5655 1 Ni B AWS A-5.5 / E 8018-C3

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	V
0,05	1,0	0,3	0,015	0,015	0,05	1,0	0,1	0,01

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houževnatost J / +20°C / - 40°C / - 50°C
680	550	27	160 / 120 / 80

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21162525	2,5	5,0	350	215
21162532	3,2	5,4	350	132
21162540	4,0	5,6	450	75



1630S



Speciální austenitická Cr-Ni-Mn elektroda s leg. prvky v obalu.
Vysoká výtěžnost



Použití

Ozubená kola, bagry, stavební stroje, drtiče šterku, zuby bagrů, důlní stroje, silniční stavební stroje.

Oblast použití

WELCO 1630 S je zvláště vhodná ke spojení vysoce legované oceli s nízkolegovanou ocelí nebo nelegovanou ocelí, k návarům na oceli s vysokou pevností a tvrdé manganové oceli, je houževnatá a netvoří trhliny. Hlavní oblast použití této elektrody je pro stroje a příslušenství ve stavebním průmyslu. Doporučuje se používat pro elastické mezivrstvy při tvrdonávech namáhaných rázy.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1630 S je lehce svařující elektroda s dobře odstranitelnou struskou. Výtěžnost: 160%. Svařitelnost za studena, odolná proti korozi, odolná teplotám až do 850°C.

Návod na svařování

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody. Pro tvrdé Mn-oceli je doporučeno nižší nastavení proudu. Používejte pouze suché elektrody.

Druh proudu

AC / DC+

Přesušení : 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	70 - 115
3,2	90 - 155
4,0	130 - 210

Výhody na první pohled

- Pevnost v tahu: 685 N/mm².
- Tažnost: 40%. Netvoří trhliny.
- Spojuje vysoce legované a nelegované oceli. Korozivzdorná.
- Stabilní oblouk bez odstřiku.
- Ideální jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary.
- Velmi vysoká výtěžnost: 160%.
- Žádné póry ani zápaly.
- Vysoká teplotní odolnost do +850°C.

WELCO 1630S je ideální elektroda pro spojování těžce svařitelných ocelí, zvláště tvrdých manganových ocelí.

Normy

DIN 8556 / E188 Mn6 MPR 26 160 AWS A 5.4 / E 307 - 26

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,1	4,3	0,4	19,0	9,5	0,8	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J	Tvrdost HB	
				po navaření	zpevnění za studena
685	475	45	až 85	200	450

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21163025	2,5	4,5	350	140
21163032	3,2	4,5	350	90
21163040	4,0	6,0	450	59



1643



Bazická elektroda Cr-Mo-V pro
trubkové a kotlové ocele



Použití

Kotle, kotlární, teplárny, potrubí, elektrárny.

Oblast použití

Nízkolegované ocele a slitiny typu GS 17 CrMoV 5 11

Svařovací vlastnosti

WELCO 1643 je speciální bazická elektroda s vysokou pevností pro spojování ocelí na bázi Cr-Mo-V.

Doporučené tepelné zpracování pro odstranění

pnutí : 700°C / 6hod v peci, následné ochlazení v peci při + 300°C.

WELCO 1643 je snadno svařující, má stabilní, klidný oblouk, dobře zatéká, struska je snadno odstranitelná, svar bez vrubů, minimální rozstřík.

Návod na svařování

Krátký oblouk. Elektrodou se dotýkejte svařovaného kusu. Používejte jen suché elektrody.

Teplota přesušení

300 - 350°C / 1 - 2 hod.

Druh proudu

DC + / AC při $U_0 > 70V$

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	60 - 90
3,2	90 - 130
4,0	140 - 180

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost v tahu.
- Vhodná pro všechny pozice kromě pozice shora-dolů.
- Netvoří trhliny.
- Snadné zapálení.
- Klidný, stabilní oblouk.
- Minimální rozstřík.
- Snadno odstranitelná struska.

Normy

DIN 8575:	E CrMoV 1B 20+
EN 1599 :	E CrMoV 1B
ISO 3580:	E 1 CRMov B 20

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo	V
0,11	0,9	0,5	1,4	1,1	0,25

Obsah vodíku : < 5 ml / 100g svarového kovu

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrub. houž. J / +20°C	Tvrdost HB
>600	> 450	>15	>50	-

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21164325	2,5	4,4	350	220
21164332	3,2	4,0	450	84
21164340	4,0	5,6	450	78



1645



Bazická elektroda pro trubkové a kotlové Cr-Mo ocele



Použití

Kotle, kotlárný, teplárny, potrubí, elektrárny, chemický průmysl, zařízení na zpracování ropy a vodíku.

Oblast použití

DIN :	Wr.Nr.:	ČSN:
12CrMo19.5	1.7362	17.102
GS-12 CrMo 19.5	1.7363	

Svařovací vlastnosti

WELCO 1645 je speciální bazická elektroda s vysokou pevností pro spojování ocelí na bázi Cr-Mo. **Doporučené tepelné zpracování pro odstranění pnutí** : 760°C / 5hod v peci, následné ochlazení v peci na + 400°C, poté chladnutí na vzduchu.

WELCO 1645 je snadno svařující, má stabilní, klidný oblouk, dobře zatéká, struska je snadno odstranitelná, svar bez vrubů, minimální rozstřík.

Návod na svařování

Krátký oblouk. Elektrodou se dotýkejte svařovaného kusu. Používejte jen suché elektrody.

Teplota přesušení

400°C / 1 hod.

Druh proudu

DC +

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	65 - 85
3,2	100 - 130
4,0	140 - 180

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost v tahu.
- Vhodná pro všechny pozice kromě pozice shora-dolů.
- Snadné zapálení stabilní oblouk.
- Minimální rozstřík.
- Snadno odstranitelná struska.
- Svarový kov odolává stlačenému vodíku.
- Žáruvzdorná do +600°C.

Normy

DIN 8575:	E CrMo5 B 20+
EN 1599 :	E CrMo5 B 42
ISO 3580:	E 5 CrMo B 26
AWS A-5.4:	E 502-15

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0,08	0,9	0,5	5,0	0,55

Obsah vodíku : < 10ml / 100g svarového kovu

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrub. houž. J / +20°C	Tvrdost HB
580-740	> 490	>18	>70	-

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21164525	2,5	3,4	300	170
21164532	3,2	4,0	350	109
21164540	4,0	5,4	450	80



1646



Rutilová elektroda pro trubkové a kotlové Cr-Mo ocele



Použití

Kotle, kotlární, teplárny, potrubí, elektrárny, chemický průmysl, tlakové nádoby, zpracování ropy a vodíku.

Oblast použití

DIN :	Wr.Nr.:	CSN:
12CrMo9.15	1.7380	15.313

Svařovací vlastnosti

WELCO 1646 je speciální rutilová elektroda s vysokou pevností pro spojování ocelí na bázi Cr-Mo. Ideální zejména pro kořenové svary v kombinaci s výplňovou bazickou elektrodou **WELCO 1645**. **Doporučené tepelné zpracování pro odstranění pnutí** : 760°C / 5 hod v peci, následné ochlazení v peci na + 400°C, poté chladnutí na vzduchu.

WELCO 1646 je snadno svařující, má stabilní, klidný oblouk, dobře zatéká, struska je snadno odstranitelná, svar bez vrubů, minimální rozstřík.

Návod na svařování

Krátký oblouk. Elektrodou se dotýkejte svařovaného kusu. Používejte jen suché elektrody.

Teplota přesušení

120°C / 1 hod.

Druh proudu

DC - / AC

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	70 - 90
3,2	115 - 145
4,0	145 - 190

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost v tahu.
- Vhodná pro všechny pozice kromě pozice shora-dolů.
- Snadné zapálení, stabilní oblouk.
- Minimální rozstřík.
- Snadno odstranitelná struska.
- Svarový kov odolává stlačenému vodíku.
- Žáropevná do +600°C.

Normy

DIN 8575:	E CrMo5 R 22
EN 1599 :	E CrMo5 R 12
ISO 3580:	E 5 CrMo R 22
AWS A-5.4:	E 502-16

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0,11	0,8	0,5	5,0	0,5

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrub. houž. J / +20°C	Tvrdost HB
640 - 740	> 520	>17	>47	-

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal.	l / mm	ks / bal.
21164625	2,5	4,0	300	220
21164632	3,2	4,0	350	114
21164640	4,0	5,4	450	78



1649



Bazická elektroda pro spojování
a návary 13% chromových ocelí



Použití

Nádrže, kolony, výměníky, hřídele, parní turbíny, lopatky turbokompresorů, chemický, papírenský, potravinářský a textilní průmysl.

Oblast použití

DIN :	Wr.Nr.:	CSN:
XCr13	1.4000	17 020
XCr14	1.4001	-
X6CrAl13	1.4002	-
X12Cr13	1.4006	17 021
X20Cr13	1.4021	17 022
X15Cr13	1.4024	-

Svařovací vlastnosti

WELCO 1649 je speciální bazická elektroda s vysokou pevností pro spojování feriticko – martenzitických chromových ocelí s obsahem chromu do 13%.

WELCO 1649 je snadno svařující, má stabilní, klidný oblouk, dobře zatéká, struska je snadno odstranitelná, svar bez vrubů, minimální rozstřik.

Návod na svařování

Krátký oblouk. Elektrodou se dotýkejte svařovaného kusu. Používejte jen suché elektrody.

Teplota přesušení

300°C / 2 hod.

Druh proudu

DC +

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	60 - 90
3,2	80 - 110
4,0	100 - 150

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost v tahu.
- Vysoká odolnost korozi v prostředí páry a vody.
- Vhodná pro všechny pozice, kromě pozic nad hlavou a shora-dolů.
- Snadné zapálení, stabilní oblouk.
- Minimální rozstřik.
- Snadno odstranitelná struska.

Normy

DIN 8556 : E 13 B 26
EN 1600 : E 13 B 42
Wr. Nr. : 1.4009
AWS A-5.4: E 410-25

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Fe
0,1	0,7	13,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost po navaření HB	Tvrdost po žihání HRC
650	450	15	180	35

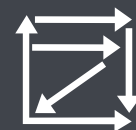
Doporučené tepelné zpracování : 680°C / 8hod v peci.

Rozměry, balení

Vyr. číslo	Ø mm	kg / bal.	l / mm	ks / bal.
21164925	2,5	5,0	350	198
21164932	3,2	4,5	350	95
21164940	4,0	6,0	450	72



1660S



Speciální elektroda s vysokou pevností, pro spojování a návary všech svařitelných ocelí



Použití

Ozubená kola, vačky, hřídele, hydraulika, nápravy, válce, převody, spojky, pružinová ocel, nástroje.

Oblast použití

WELCO 1660S byla vyvinuta pro vysoké požadavky při spojování a navařování. Netvoří trhliny při spojování těžce svařitelných ocelí jako jsou Mn - oceli, nástrojové, pružinové a rychlořezné oceli.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1660S má jedinečné svařovací vlastnosti. Stabilní oblouk bez odstříku. Svar je stejnorodý, s jemně šupinatým povrchem, bez zápalů a pórů. Struska po ochlazení odskakuje sama. **WELCO 1660S** je možné použít při svařování ve všech nucených polohách.

Návod na svařování

Místo svaru očistěte. Svarové plochy upravte dle síly materiálu (V, X nebo U drážka) s úhlem otevření 60 - 80°. Vysokouhlíkové a masivní materiály předehejte na cca 250°C. Elektrodu ved'te kolmo s krátkým obloukem.

Druh proudu

AC / DC +
Přesušení : 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
1,6	25 - 40
2,0	30 - 50
2,5	50 - 75
3,2	70 - 115
4,0	110 - 165

Výhody na první pohled

- Pevnost v tahu: 810 N/mm².
- Netvoří trhliny. Tažnost: 25%.
- Spojuje silné i tenké materiály.
- Stabilní oblouk bez odstříku.
- Svar je plně obrobitelný.
- Umožňuje pracovat i s velmi malým proudem.
- Žádné póry, vruby ani zápaly.
- Korozivzdorná.

WELCO 1660S je ideální elektroda pro spojování těžce svařitelných a neznámých ocelí.

Normy

DIN EN ISO 3581 - A: E29 9 R12
AWS A.5.4 / E 312 - 16

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0,01	0,8	0,8	29,0	9,2

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J / +20°C	Tvrdost HB
810	640	25	50	220

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21166016	1,6	2,5	250	378
21166020	2,0	3,3	250	350
21166025	2,5	4,2	300	235
21166032	3,2	4,5	350	130
21166040	4,0	4,0	350	75



1668



Rutilobazická elektroda pro nestabilizované nerezové Cr - Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, vrtáky do asfaltu, svařování trubek, turbíny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1668 je určena pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových nestabilizovaných Cr-Ni ocelí – viz tabulka Wr. Nr.

1.4300	1.4301	1.4303
1.4306	1.4308	1.4311
1.4312	1.4371	1.4541
1.4543	1.4550	1.4552

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +350°C.

Druh proudu

AC / DC +
Přesušení : 300°C / 2 hod.

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk. Používejte jen suché elektrody.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,0	40 - 60
2,5	50 - 90
3,2	80 - 110

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary nestabilizovaných Cr-Ni ocelí.
- Odolná do pracovní teploty +350°C.
- Tažná za studena do -196°C.
- Jednoduché použití. Velmi dobrá ve všech pozicích.
- Stabilní oblouk, bez odstřiku.
- Snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E 19 9 LR (B) 23 AWS A-5.4 / E 308 L-16
EN 1600 / E 19 9 LR 1

Složení svarového kovu

C	Cr	Ni	Fe
0,03	19,0	10,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / +20°C
320	550	35	70

Rozměry, balení

Vyr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21166820	2,0	4,0	300	375
21166825	2,5	4,2	300	240
21166832	3,2	4,5	350	132

Ocel
elektrody



1668R



Rutilová elektroda pro
nestabilizované nerezové Cr-Ni
oceľe s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, vrtáky do asfaltu, svařování trubek, turbíny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1668R je určena pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových nestabilizovaných Cr-Ni ocelí – viz tabulka Wr. Nr.

1.4300	1.4301	1.4303
1.4306	1.4308	1.4311
1.4312	1.4371	1.4541
1.4543	1.4550	1.4552

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +350°C.

Druh proudu

AC / DC +
Přesušení : 300°C / 2 hod.

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk.
Používejte jen suché elektrody.

Nastavení proudu

Ø mm	A
1,6	25 - 40
2,0	40 - 60
2,5	50 - 90

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary nestabilizovaných Cr-Ni ocelí.
- Odolná do pracovní teploty +350°C.
- Tažná za studena do -196°C.
- Jednoduché použití. Velmi dobrá v pozicích.
- Stabilní oblouk, bez odstřiku.
- Snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E 19 9 LR 23 Wr.Nr.: 1.4316
EN 1600 / E 19 9 LR 12 AWS : E308L-7

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Fe
0,03	19,0	10,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / +20°C
320	550	35	70

Rozměry, balení

Vyr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22166816	1,6	2,5	250	400
22166820	2,0	4,0	300	375
22166825	2,5	4,2	300	240



1678



Rutilobazická elektroda pro
nerezové austenitické Cr-Ni-Mo
oceľe s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, vrtáky do asfaltu, svařování trubek, turbíny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1678 je určena pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových austenitických Cr-Ni-Mo ocelí – viz tabulka Wr. Nr.

1.4571	1.4573	1.4580
1.4581	1.4583	1.4401
1.4404	1.4408	1.4420
1.4435	1.4436	

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +400°C.

Druh proudu

AC / DC +
Přesušení : 300°C / 2 hod.

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk.
Používejte jen suché elektrody.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,0	40 - 60
2,5	50 - 90
3,2	80 - 110

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary austenitických Cr-Ni-Mo ocelí.
- Odolná do pracovní teploty +400°C.
- Jednoduché použití. Velmi dobrá ve všech pozicích.
- Stabilní oblouk, bez odstřiku.
- Snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E 19 12 2 Nb R (B) 23 AWS A-5.4 / E 318-16
EN 1600 / E 19 12 2 Nb R 12

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
0,03	19,0	12,0	2,5	10x%C	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / +20°C
370 - 400	550 - 620	32 - 35	60

Rozměry, balení

Vyr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21167820	2,0	4,0	300	375
21167825	2,5	4,2	300	240
21167832	3,2	4,5	350	132

Ocel
elektrody



1678R



Rutilová elektroda pro nerezové
austenitické Cr-Ni-Mo ocele
s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, vrtáky do asfaltu, svařování trubek, turbíny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1678R je určena pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových austenitických Cr-Ni-Mo ocelí – viz tabulka Wr. Nr.

1.4571	1.4573	1.4580
1.4581	1.4583	1.4401
1.4404	1.4408	1.4420
1.4435	1.4436	

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +400°C.

Druh proudu

AC / DC +
Přesušení : 300°C / 2 hod.

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk.
Používejte jen suché elektrody.

Nastavení proudu

Ø mm	A
1,6	25 - 40
2,0	40 - 60
2,5	50 - 90

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary austenitických Cr-Ni-Mo ocelí.
- Odolná do pracovní teploty +400°C.
- Jednoduché použití. Velmi dobrá v pozicích.
- Stabilní oblouk, bez odstříku.
- Snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E 19 12 2 Nb R(B) 23 AWS A-5.4 / E 318-17
EN 1600 / E 19 12 3 Nb R 12 Wr.Nr.: 1.4576

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
0,03	19,0	12,0	2,5	10x%C	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / +20°C
370 - 400	550 - 620	32 - 35	60

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22167816	1,6	2,5	250	400
22167820	2,0	4,0	300	375
22167825	2,5	4,2	300	240



1681



Speciální elektroda pro extrémní teploty od - 200 °C do + 1200 °C



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, sklárny, teplárny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, pivovary, kryotechnika, jatka, papírny.

Oblast použití

WELCO 1681 je vhodná pro spojování a návary žáruvzdorných 25/20 Cr/Ni ocelí pracujících při teplotě do 1200°C. Odolává kryotechnickým plynům, vhodná pro feritické, perlitické, Cr, Cr - Si a Cr - Al oceli a také pro žáruvzdornou ocelolitinu. Hlavní oblast využití **WELCO 1681** je pro armatury, potrubárny, teplárny. Další speciální možností je svařování žáruvzdorné nízkolegované ocelolity.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1681 je použitelná ve všech pozicích kromě pozice shora - dolů. Má stabilní oblouk a svařuje bez odstřiku. Snadné zapálení oblouku. Snadno odstranitelná struska, jemně šupinovitý povrch svaru bez vrubů.

Návod na svařování

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk, suché elektrody.

Teplota přesušení

300°C / 2 hod.

Druh proudu

DC + / AC

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,0	30 - 50
2,5	60 - 90
3,2	75 - 120

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary Cr - Ni ocelí.
- Odolává oxidaci při pracovních teplotách do +1200°C.
- Jednoduché použití ve všech pozicích kromě pozice shora-dolů.
- Vysoká odolnost korozi. Plně austenitická.
- Jednoduché zapálení i opětovné zapálení oblouku.
- Svařuje feritické, Cr, Cr - Si a Cr - Al oceli, a také žáruvzdornou ocelolitinu.
- Stabilní oblouk, svařuje bez odstřiku.

WELCO 1681 řeší problémy spojování a návarů při poškození vlivem extrémních teplot a vysoce agresivních chemikálií.

Normy

DIN 8556 / E25 20 R26 AWS A-5.4 / E 310-16 BS / 25.20 R

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J -20°C / +20°C	Tvrdost HB
580	380	38	100 / 160	180

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	3,3	0,4	26	21	0,2	0,1

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21168120	2,0	4,0	300	310
21168125	2,5	4,2	300	230
21168132	3,2	4,5	350	120



1686R



Rutilová elektroda pro nerezové
a kyselinovzdorné Cr - Ni - Mo
ocele



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, vrtáky do asfaltu, svařování trubek, turbíny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1686R je určena v první řadě pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových chemicky odolných Cr-Ni-Mo ocelí. Je použitelná i pro spojování nízkouhlíkových nelegovaných ocelí s Cr-Ni-Mo ocelmi. Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +350°C.

Druh proudu

AC / DC +

Přesušení : 300°C / 2 hod.

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk. Používejte jen suché elektrody.

Nastavení proudu

Ø mm	A
1,6	25 - 40
2,0	40 - 60
2,5	50 - 90

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary na všech Cr-Ni-Mo ocelích.
- Odolná do pracovní teploty +350°C.
- Jednoduché použití. Velmi dobrá v pozicích.
- Nekoroduje - řeší všechny problémy chemického průmyslu.
- Stabilní oblouk, bez odstříku.
- Snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E 19 12 3 LR 23 AWS A-5.4 / E 316 L-17
DIN EN 1600 / E 19 12 3 LR 12 Wr.Nr.: 1.4430

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Mo	Fe
0,03	19,0	12,0	2,7	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / +20°C	Tvrdost HB
320	550	35	70	200

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22168616	1,6	2,5	250	400
22168620	2,0	4,0	300	375
22168625	2,5	4,2	300	240



1686S



Vysoce výkonná elektroda pro
nerezové a kyselinovzdorné
Cr - Ni - Mo ocele



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, vrtáky do asfaltu, svařování trubek, turbíny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1686S je určena v první řadě pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových chemicky odolných Cr-Ni-Mo ocelí. Je použitelná i pro spojování nízkouhlíkových nelegovaných ocelí s Cr-Ni-Mo ocellemi. Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +350°C.

Druh proudu

AC / DC +
Přesušení : 300°C / 2 hod.

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk. Používejte jen suché elektrody.

Nastavení proudu

Ø mm	A
1,6	35 - 55
2,0	50 - 75
2,5	60 - 90
3,2	75 - 120

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary na všech Cr-Ni-Mo ocelích.
- Odolná do pracovní teploty +350°C.
- Jednoduché použití. Velmi dobrá ve všech pozicích.
- Nekoroduje - řeší všechny problémy chemického průmyslu.
- Stabilní oblouk, bez odstříku.
- Snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E 19 12 3 L R 23 AWS A-5.4 / E 316 L-1
BS 2926 / EZ 19.12.3 L AR

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,02	1,8	0,6	19,0	12,0	2,7	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J / +20°C	Tvrdost HB
420	580	35	63	200

Rozměry, balení

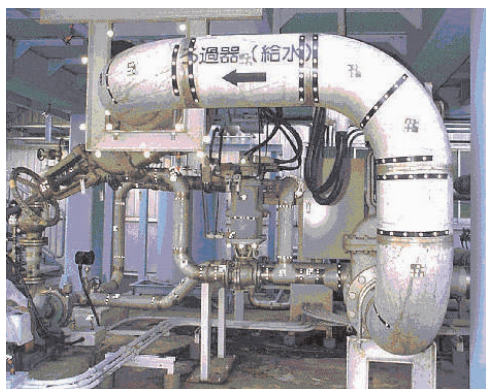
Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21168616	1,6	2,5	250	407
21168620	2,0	4,0	300	375
21168625	2,5	4,2	300	240
21168632	3,2	4,5	350	132



1687



Speciální elektroda stabilizovaná Nb, pro korozi a kyselinovzdorné Cr - Ni ocele



Použití

Petrochemický průmysl, pivovary, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, výroba vína.

Oblast použití

WELCO 1687 je určena pro spojování a návary stabilizovaných korozivzdorných a kyselinovzdorných 18/8 Cr-Ni ocelí s nízkým obsahem uhlíku. Odolnost mezikrystalické korozi do +400°C. Svar je dobře leštitelný.

Některé oceli svařitelné WELCO 1687

1.4301	X5 Cr Ni 18 10	1.4312	G-X10 Cr Ni18 8
1.4303	X5 Cr Ni 18 12	1.4319	X5 Cr Ni18 7
1.4306	X2 Cr Ni 19 11	1.4541	X6 Cr Ni Ti 18 10
1.4307	G-X2 Cr Ni 18 9	1.4550	X6 Cr Ni Nb 18 10
1.4308	G-X 6 Cr Ni 18 9	1.4552	G-X5 Cr Ni Nb18 9
1.4310	X 12 Cr Ni17 7		

Vlastnosti

WELCO 1687 je použitelná ve všech pozicích, mimo pozice shora - dolů. Má stabilní oblouk a svařuje bez rozstřiku. Snadné zapálení a opětovné zapálení oblouku. Snadno odstranitelná struska, čistý jemně šupinatý povrch svaru bez vrubů a zápalů.

Návod ke svařování

Místo svaru očistěte a odmastěte. Krátký oblouk. Používejte pouze suché elektrody.

Druh proudu

AC/DC+

Přesušení : 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
1,6	35 - 50
2,0	40 - 60
2,5	70 - 90
3,2	100 - 120

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary na všech stabilizovaných Cr-Ni ocelích.
- Pracovní teplota do +400°C.
- Jednoduché použití ve všech pozicích, mimo pozice shora - dolů.
- Velmi korozivzdorná.
- Stabilní oblouk, svařuje bez rozstřiku.
- Snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.
- Svar je dobře leštitelný.

Normy

DIN 8556 / E 19 9 Nb B 20+
BS 2926 / 19.9 Nb B
Werkstoff-Nr. / 1.4551

AWS A5.4 / E347-15
NF A 81-343 / EZ 19.9 Nb 20

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Ni	Nb
0,03	1,7	19,0	9,5	0,5

Mechanické vlastnosti, svažitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J / +20°C	Tvrdost HB
410	650	32	80	180

Rozměry a balení

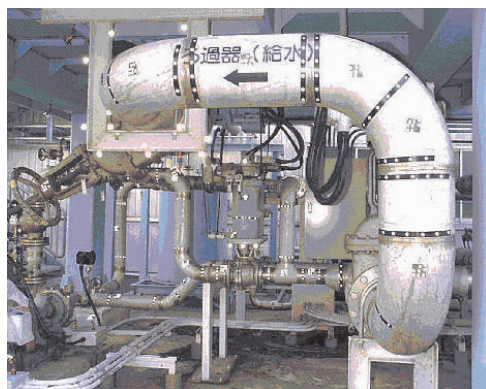
Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21168716	1,6	2,5	250	407
21168720	2,0	4,0	300	375
21168725	2,5	4,2	300	240
21168732	3,2	4,5	300	132



1687R



Rutilová elektroda stabilizovaná
Nb, pro korozi a kyselinovzdorné
Cr - Ni ocele



Použití

Petrochemický průmysl, pivovary, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, výroba vína.

Oblast použití

WELCO 1687R je určena pro spojování a návary stabilizovaných korozivzdorných a kyselinovzdorných 18/8 Cr-Ni ocelí s nízkým obsahem uhlíku. Odolnost mezikrystalické korozi do +400°C. Svar je dobře leštitelný.

Některé oceli svařitelné WELCO 1687

1.4301	X5 Cr Ni 18 10	1.4312	G-X10 Cr Ni18 8
1.4303	X5 Cr Ni 18 12	1.4319	X5 Cr Ni18 7
1.4306	X2 Cr Ni 19 11	1.4541	X6 Cr Ni Ti 18 10
1.4307	G-X2 Cr Ni 18 9	1.4550	X6 Cr Ni Nb 18 10
1.4308	G-X 6 Cr Ni 18 9	1.4552	G-X5 Cr Ni Nb18 9
1.4310	X 12 Cr Ni17 7		

Vlastnosti

WELCO 1687R je použitelná ve všech pozicích, mimo pozice shora - dolů. Má stabilní oblouk a svařuje bez rozstříku. Snadné zapálení a opětovné zapálení oblouku. Snadno odstranitelná struska, čistý jemně šupinatý povrch svaru bez vrubů a zápalů.

Návod ke svařování

Místo svaru očistěte a odmastěte. Krátký oblouk. Používejte pouze suché elektrody.

Druh proudu

AC/DC+
Přesušení : 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
1,6	25 - 40
2,0	40 - 60
2,5	50 - 90

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary na všech stabilizovaných Cr- Ni ocelích.
- Pracovní teplota do +400°C.
- Jednoduché použití.
- Velmi korozivzdorná.
- Stabilní oblouk, svařuje bez rozstříku.
- Snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.
- Svar je dobře leštitelný.

Normy

DIN 8556 / E 19 9 Nb R 23 AWS A5.4 / E347-16
DIN EN 1600 / E 19 9 Nb R 12 Werkstoff-Nr. / 1.4551

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Ni	Nb
0,03	1,7	19	9,5	0,3

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

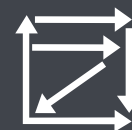
Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J /+20°C	Tvrdost HB
350	550	33	65	180

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22168716	1,6	2,5	250	400
22168720	2,0	4,0	300	375
22168725	2,5	4,2	300	240



1688



Elektroda pro nerezové a kyselinovzdorné Cr - Ni - Mo ocele.
Vhodná pro pozici shora - dolů.



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, vrtáky do asfaltu, svařování trubek, turbíny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1688 je určena v první řadě pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových chemicky odolných Cr-Ni-Mo ocelí. Je použitelná i pro spojování nízkouhlíkových nelegovaných ocelí s Cr-Ni-Mo ocellemi. Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +350°C.

Druh proudu

AC / DC +
Přesušení : 300°C / 2 hod.

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk. Používejte jen suché elektrody.

Nastavení proudu

Ø mm	A
1,6	35 - 55
2,0	50 - 75
2,5	60 - 90
3,2	75 - 120

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary na všech Cr-Ni-Mo ocelích.
- Odolná do pracovní teploty +350°C.
- Jednoduché použití. Velmi dobrá ve všech pozicích, včetně pozice shora-dolů.
- Nekoroduje - řeší všechny problémy chemického průmyslu.
- Stabilní oblouk, bez odstříku.
- Snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E 19 12 3 L R 23 AWS A-5.4 / E 316 L-1
BS 2926 / EZ 19.12.3 L AR

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
0,02	1,8	0,6	0,001	0,02	19,0	12,0	2,7	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J / +20°C	Tvrdost HB
420	580	35	63	200

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21168816	1,6	2,5	250	407
21168820	2,0	4,0	300	375
21168825	2,5	4,2	300	240
21168832	3,2	4,5	350	132



1689



Rutilobazická elektroda pro
žáruvzdorné Cr-Ni ocele
s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, vrtáky do asfaltu, svařování trubek, turbíny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1689 je určena pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových žáruvzdorných Cr-Ni ocelí – viz tabulka Wr. Nr.

1.4541	1.4550	1.4710
1.4712	1.4727	1.4729
1.4740	1.4742	1.4780
1.4825	1.4828	1.4878

Svažitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +300°C.

Druh proudu

AC / DC +
Přesušení : 300°C / 2 hod.

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk.
Používejte jen suché elektrody.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,0	40 - 60
2,5	60 - 90
3,2	80 - 110

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary žáruvzdorných Cr-Ni ocelí.
- Žáruvzdorná do teploty +1050°C.
- Jednoduché použití.
- Velmi dobrá ve všech pozicích.
- Stabilní oblouk, bez odstřiku.
- Snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E 23 12 LR (B) 23 AWS A-5.4 / E 309-L26
EN 1600 / E 23 12 LR 32 Wr.Nr.: 1.4332

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Fe
0,03	22,0	12,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svažitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / +20°C
400	550	30	55

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21168920	2,0	4,0	300	375
21168925	2,5	4,2	300	240
21168932	3,2	4,5	350	132

Ocel
elektrody



1689R



Rutilová elektroda pro
žáruvzdorné Cr-Ni ocele
s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, vrtáky do asfaltu, svařování trubek, turbíny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1689R je určena pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových žáruvzdorných Cr-Ni ocelí – viz tabulka Wr. Nr.

1.4541	1.4550	1.4710
1.4712	1.4727	1.4729
1.4740	1.4742	1.4780
1.4825	1.4828	1.4878

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +300°C.

Druh proudu

AC / DC +
Přesušení : 300°C / 2 hod.

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk.
Používejte jen suché elektrody.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,0	40 - 60
2,5	60 - 90

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary žáruvzdorných Cr-Ni ocelí.
- Žáruvzdorná do teploty +1050°C.
- Jednoduché použití.
- Velmi dobrá v pozicích.
- Stabilní oblouk, bez odstříku.
- Snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- Žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E 23 12 LR (B) 23 AWS A-5.4 / E 309-L26
EN 1600 / E 23 12 LR 32 Wr.Nr.: 1.4332

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Fe
0,03	22,0	12,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houževnatost J / +20°C
400	550	30	55

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22168920	2,0	4,0	300	375
22168925	2,5	4,2	300	240



1690



Vysokovýkonná elektroda pro všechny austenitické a feritické ocele



Použití

Plátování uhlíkových ocelí korozivzdornou vrstvou. Spojování austenitických a feritických ocelí. Svařování chromových ocelí.

Oblast použití

WELCO 1690 byla vyvinuta pro plátování a spojování stejnorodých a různorodých Cr-Ni / Cr-Ni-Mo ocelí. Netvoří trhliny díky vysokému obsahu legujících prvků. Svarový kov odolává mezikrystalické a bodové korozi, korozi pod napětím v prostředí s chloridy a kyselinou sírovou.

Při plátování nelegovaných ocelí doporučujeme udělat první vrstvu elektrodou **WELCO 1690** a další vrstvy elektrodou **WELCO 1686**.

Některé ocele svařitelné **WELCO 1690**

Wr.Nr.:	DIN 17006	Wr.Nr.:	DIN 17006
1.4401	x5CrNiMo17222	1.4583	x10CrNiMoNb1812
1.4404	x5CrNiMo17132	1.4712	x 10 CrSi 6
1.4408	G-x6CrNiMo18 10	1.4713	x 10 CrAl 7
1.4420	x5CrNiMo1811	1.4724	x 10 CrAl 13
1.4429	x2CrNiMo17133	1.4825	G-x25 CrNiSi 18 9
1.4435	x2CrNiMo18143	1.4825	G-x25 CrNiSi18 9
1.4436	x5CrNiMo17133	1.4826	G-x 40 CrNiSi22 9
1.4437	G-x6CrNiMo1812	1.4828	x 15 CrNiSi 20 14
1.4571	x6CrNiMoTi17122	1.4837	G-x40CrNiSi25 12
1.4573	x10CrNiMoTi1812	1.4878	x 12 CrNiTi 18 9
1.4580	x6CrNiMoNb1712 2	1.4919	x 6 CrNiMo 17 13
1.4581	G-x5CrNiMoNb18 10		

Druh proudu

AC / DC+

Přesušení : 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,0	50-70
2,5	70-90
3,2	100-120

Výhody na první pohled

- Excelentní odolnost korozi a vysokým teplotám.
- Velmi flexibilní - tažnost 35%.
- Teplotní odolnost do +1050°C.
- Pracovní teplota +400°C.
- Stabilní oblouk, netvoří trhliny.
- Dvojitý obal zaručuje velmi dobré svařovací vlastnosti.
- Snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku.
- Ideální pro svařování chromových ocelí.

Normy

DIN 8556 / E 22 12 3 R 26 160 AWS A 5.4 / E 309 Mo- 16
BS 2926 / 23 12 3 RMP ISO 3581/ E 23. 12. 3. R 160 33X

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Mo	Si
0,03	24,0	13,2	2,4	0,85

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J -20°C / +20°C	Tvrdost HB
440	650	35	100 / 160	180

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21169020	2,0	300	4,0	335
21169025	2,5	300	4,2	220
21169032	3,2	350	4,5	120





OCEL - MAG a trubičkové dráty

MAG dráty

WELCO A1610	MAG drát pro svařování galvanizovaných ocelí	108
WELCO A1612	MAG drát bez měděného povlaku s jedinečnými svařovacími vlastnostmi	109
WELCO A1620	MAG drát s extrémně vysokou pevností, pro svařování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí	110
WELCO A1625	MAG drát s vysokou pevností, pro svařování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí	111
WELCO A1630	MAG drát Cr-Ni-Mn pro spojování a návary vysoce legovaných ocelí	112
WELCO A1660	Speciální MAG drát s vysokou pevností pro spojování a návary všech svařitelných ocelí	113
WELCO A1668	MAG drát pro nestabilizované nerezové Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku	114
WELCO A1678	MAG drát pro nerezové austenitické Cr-Ni-Mo ocele s nízkým obsahem uhlíku	115
WELCO A1681	MAG svařovací drát pro extrémní teploty od - 200°C do + 1200°C	116
WELCO A1686	MAG drát pro nerezové a kyselinovzdorné Cr-Ni-Mo oceli Odpovídá WELCO 1686S	117
WELCO A1687	MAG drát stabilizovaný niobem pro korozi a kyselinovzdorné Cr-Ni ocele Odpovídá WELCO 1687	118
WELCO A1689	MAG drát pro žáruvzdorné Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku	119
WELCO A1690	MAG svařovací drát pro všechny austenitické a feritické ocele Odpovídá WELCO 1690	120

Trubičkové dráty

WELCO AT1612	Trubičkový drát pro svařování nízkolegovaných ocelí bez ochranného plynu	121
WELCO ATC1612	Trubičkový MAG drát pro svařování nízkolegovaných ocelí	122
WELCO ATC1620	Trubičkový MAG drát pro svařování nízkolegovaných vysokopevnostních jemnozrnných ocelí	123
WELCO ATC1625	Trubičkový MAG drát pro svařování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí	124
WELCO ATC1630	Trubičkový Cr-Ni-Mn drát pro spojování a návary uhlíkových a manganových ocelí	125
WELCO ATC1660	Trubičkový MAG drát pro spojování a návary vysokolegovaných a nástrojových ocelí	126
WELCO ATC1686	Trubičkový MAG drát pro korozivzdorné a kyselinovzdorné Cr-Ni-Mo ocele Odpovídá WELCO 1686S	127



A1610

MAG drát pro svařování galvanizovaných ocelí



Použití

Galvanizované ocele, bagry, kotle, svařování trubek, při rzi a nečistotách, stavební stroje, zámečnické konstrukce, loděnice

Oblast použití

Svařování nelegovaných, nízkolegovaných a středně legovaných ocelí. Použitelný na pozinkovaných a natřených ocelích, rzi a nečistotách - ideální pro opravářské práce při svařování trubek, konstrukcí, plechů, karoserií apod.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1610 se vyznačuje nízkým rozstříkem svarového kovu, perfektní stabilitou oblouku, průvarem a vzhledem svaru.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Druh proudu

DC+

Nastavení proudu

Ø mm	Plyn l / min	Výkon kg / hod	Proud A	Napětí V
0,6	12	0,7 - 1,7	50 - 100	16 - 20
0,8	14	0,8 - 2,5	60 - 185	18 - 24

Výhody na první pohled

- **WELCO A1610** umožňuje svařování ocelí povrchově upravených zinkováním nebo nátěrem.
- **WELCO A1610** je použitelný pro pracovní teploty od -10°C do + 450°C.
- **WELCO A1610** má vysokou vrubovou houževnatost.
- **WELCO A1610** je použitelný i na rzi a nečistotách.
- **WELCO A1610** má vynikající skladovatelnost.

Normy

AWS A5 – 18 : ER 70 S -2 DIN 8559 : SG 2

Chemické složení svarového kovu (%)

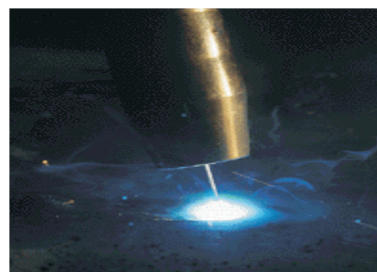
C	Si	Mn	Al	Ti	Zr
0,07	0,7	1,3	0,1	0,15	0,1

Mechanické parametry, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	KV +20°C J	KV 0°C J	Tažnost A ₅ %
510	580	150	100	27

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / cívka
21161006	0,6	15,0
21161008	0,8	15,0
22161006	0,6	5,0
22161008	0,8	5,0





A1612

MAG drát bez měděného povlaku s jedinečnými svařovacími vlastnostmi



Použití

Bagry, kotle, svařování trubek, při rzi a nečistotách, stavební stroje, zámečnické konstrukce, loděnice.

Oblast použití

Svařování nelegovaných, nízkolegovaných a středně legovaných ocelí. Použitelný na rzi a nečistotách - ideální pro opravářské práce při svařování trubek, konstrukcí, plechů, karoserií apod.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1612 se vyznačuje nízkým rozstříkem svarového kovu, perfektní stabilitou oblouku, průvarem a vzhledem svaru. Drát umožňuje svařování vysokým proudem (sprchový proces) a má krátký přenos oblouku ve všech polohách.

Pracovní rozsah je identický s poměděnými dráty. Nezanáší dýzu a nezpůsobuje zastavování posuvu drátu - nejsou nutné chemické přípravky používané při svařování s poměděnými dráty.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Druh proudu

DC+

Nastavení proudu

Ø mm	Plyn l / min	Výkon kg / hod.	Proud A	Napětí V
0,6	12	0,7 - 1,7	50 - 100	16 - 20
0,8	14	0,8 - 2,5	60 - 185	18 - 24
1,0	16	1,0 - 5,5	80 - 300	18 - 32
1,2	18	1,2 - 8,0	120 - 380	18 - 35

Výhody na první pohled

- WELCO A1612** redukuje údržbu svařovacího hořáku.
- WELCO A1612** eliminuje nebezpečí trhlin ve svaru.
- WELCO A1612** má vyšší vrubovou houževnatost.
- WELCO A1612** je použitelný na rzi a nečistotách.
- WELCO A1612** má vynikající skladovatelnost.
- WELCO A1612** netvoří měděný otěr.
- WELCO A1612** má pracovní charakteristiku identickou s poměděnými dráty.

Normy

AWS A5 - 18 ER 702S
DIN 8559 SG 2
BS 2901 A 18

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Si	Mn
0,08	0,9	1,5

Mechanické parametry, svařitelnost

Plyn	Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	KV +20°C J	KV -20°C J	Tažnost A ₅ %
80 / 20	490	590	120	70	30
CO ₂	460	560	120	70	28

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / cívka
21161208	0,8	15,0
21161210	1,0	15,0
21161212	1,2	15,0



A1620

MAG drát s extrémně vysokou pevností, pro svařování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí



Použití

Bagry, kotlární, mostární, jemnozrnné ocele, stavební stroje, kamenolomy, zemědělské stroje.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1620 je speciální MAG drát s extrémně vysokou pevností pro spojování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí typu Hardox / Weldox. Je také použitelný jako elastická mezivrstva v případech, kdy nelze použít austenitické Cr - Ni elektrody.

WELCO A1620 je snadno svařující, má stabilní oblouk, dobře zatéká, svar je bez vrubů.

Ocel	N / mm ²	HB	Elektroda / drát
WELDOX 420	380 - 420	180	1625/1620/A,ATC 1620,1625
WELDOX 460	420 - 460	190	1625/1620/A,ATC 1620,1625
WELDOX 500	460 - 500	200	1620/A,ATC 1620
WELDOX 700	630 - 700	270	1620/A,ATC 1620
WELDOX 900	830 - 900	310	1620/A,ATC 1620
WELDOX 960	960	320	1620/A,ATC 1620
HARDOX 400	1000	350 - 450	1620/A,ATC 1620
HARDOX 500	1300	450 - 550	1620/A,ATC 1620

Návod na svařování

Místo svaru očistěte. Sklon hořáku cca 20° od kolmice, vzdálenost dýzy od základního materiálu 20 - 30 mm. Pro vytvoření širokého homogenního návaru je doporučen rovnoměrný příčně kývavý pohyb hořákem.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Druh proudu / pozice

DC + / PA, PB, PF, PC, PE, PG

Výhody na první pohled

- Velmi vysoká pevnost v tahu: do 950 N/mm².
- Odolává rázům - velmi vhodný jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary na uhlíkových ocelích.
- Netvoří trhliny.
- Odolává rázům za nízkých teplot do - 35°C.
- Minimální nebo vůbec žádný přehřev.
- Žáropevný do +300°C.

WELCO A 1620 je ideální MAG drát pro svařování ocelí typu **Hardox / Weldox** a ostatních ocelí s pevností do 1000 N/mm².

Normy

DIN EN 12534 / Mn4Ni2CrMo
AWS/ASME - SFA5.28 :ER 120-SG

Chemické složení svar. kovů (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0,1	1,8	0,8	0,3	2,0	0,5

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrub. houž. J / +20°C	Tvrdost HB
>940	>890	>16	>80	170 - 250

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / cívka
29162010	1,0	15,0
29162012	1,0	15,0



A1625

MAG drát s vysokou pevností,
pro svařování nízkolegovaných
jemnozrnných ocelí



Použití

Bagry, kotlářny, mostárny, jemnozrnné ocele, stavební stroje, kamenolomy, zemědělské stroje.

Oblast použití

Konstrukční oceli: St. 50 - St. 60 DIN 17100
Kotlové oceli: H III - H IV DIN 17155
Trubkové oceli: St. 45.8 - 47.7 - 60.7
DIN 1629, 17172, 17175
Ocelolitina: 15 Mo 3 DIN 1681
GS 45-GS 60
1.5415 do + 500°C
GS 22 Mo 4 / 1.5419

Návod na svařování

Místo svaru očistěte. Sklon hořáku cca 20° od kolmice, vzdálenost dýzy od základního materiálu 20 - 30 mm. Pro vytvoření širokého homogenního návaru je doporučen rovnoměrný příčně kývavý pohyb hořákem.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Druh proudu / pozice

DC + / PA, PB, PF, PE, PG

Výhody na první pohled

- Velmi vysoká pevnost v tahu.
- Odolává rázům - vhodný jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary na uhlíkových ocelích.
- Odolává rázům za nízkých teplot do - 50°C.
- Žáropevný do +550°C.
- Velmi vhodný pro vysokopevnostní jemnozrnné konstrukční ocele s pevností v tahu do 700 N / mm².
- Minimální nebo vůbec žádný předehřev.
- Nikl zajišťuje jemnozrnnou mikrostrukturu svarového kovu.

Normy

EN 12534 / Mn3Ni1CrMo
AWS A5.28 / ER 100 S-1

Chemické složení svar. kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni
0,1	1,6	0,5	0,3	0,3	1,4

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrub. houž. J / -60°C	Tvrdost HB
>730	>650	>17	>50	170 - 250

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / cívka
29162510	1,0	15,0
29162512	1,0	15,0



A1630

MAG drát Cr-Ni-Mn pro
spojování a návary vysoce
legovaných ocelí



Použití

Ozubená kola, bagry, stavební stroje, drtiče štěrku, zuby bagrů, důlní stroje, silniční stavební stroje.

Oblast použití

WELCO A1630 je zvláště vhodný ke spojení vysoce legované oceli s nízkolegovanou ocelí nebo nelegovanou ocelí, k návarům na oceli s vysokou pevností a tvrdé manganové oceli, je houževnatý a netvoří trhliny. Hlavní oblast použití je pro stroje a příslušenství ve stavebním průmyslu. Doporučuje se používat pro elastické mezivrstvy při tvrdonávech namáhaných rázy.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1630 má zaručenou svařitelnost za studena, je odolný proti korozi a teplotám až do 850°C.

Ochranný plyn dle EN ISO 14175

M13 : Ar + 0,5-3%O₂

M12 : Ar + 2%CO₂

Výhody na první pohled

- Pevnost v tahu: 685 N/mm².
- Tažnost: 40%. Netvoří trhliny.
- Spojuje vysoce legované a nelegované oceli. Korozivzdorný.
- Ideální jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary.
- Žádné póry ani zápaly.
- Vysoká teplotní odolnost do +850°C.

WELCO A1630 je ideální MAG drát pro spojování těžce svařitelných ocelí, zvláště tvrdých manganových ocelí.

Normy

AWS A 5.4 / E 307

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,1	4,3	0,4	19,0	9,5	0,8	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J	Tvrdost HB	
				po navaření	zpevnění za studena
685	475	45	až 85	200	450

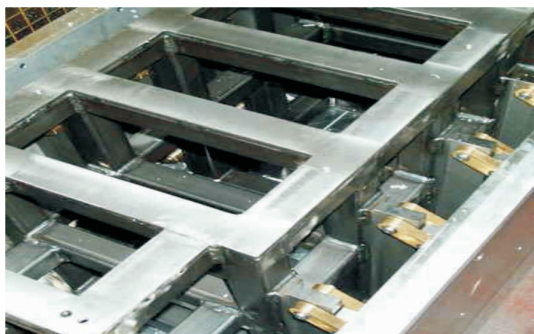
Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	ks / bal
29163008	0,8	15,0	1
29163010	1,0	15,0	1
29163012	1,2	15,0	1



A1660

Speciální MAG drát s vysokou pevností pro spojování a návary všech svařitelných ocelí



Použití

Ozubená kola, vačky, hřídele, hydraulika, nápravy, válce, převody, spojky, pružinová ocel, nástroje.

Oblast použití

WELCO A1660 byl vyvinut pro vysoké požadavky při svařování a navařování. Netvoří trhliny při spojování těžce svařitelných ocelí jako jsou Mn - oceli, nástrojové, pružinové a rychlořezné oceli.

Při renovacích nástrojů pracujících za tepla je **WELCO A1660** použitelný jako elastická mezivrstva pro návar **WELCO 1781**.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1660 je vysoce legovaný drát pro MIG svařování všech svařitelných a obtížně svařitelných ocelí. **WELCO A1660** vyniká jedinečnou kombinací vysoké pevnosti a extrémní tažnosti. Zaručuje perfektní výsledky při svařování vysokouhlíkových a vysoce legovaných ocelí.

WELCO A1660 má příznivý koeficient tažnosti díky vysokém podílu feritu (40-50 FN) a tvoří houževnaté svary bez trhlin.

Návod ke svařování

Místo svaru očistěte. Svarové plochy upravte dle síly materiálu (V, X nebo U svar) s úhlem otevření 60 - 80°. Vysokouhlíkové a masivní materiály předehejte na cca 250°C.

Ochranný plyn dle EN ISO 14175

M13 : Ar + 0,5-3%O₂

M12 : Ar + 2%CO₂

Nastavení

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost v tahu: 810 N/mm².
- Tažnost: 25%.
- Spojuje silné i tenké materiály.
- Stabilní oblouk bez odstříku.
- Netvoří trhliny.
- Svar je plně obrobiteľný.
- Žádné póry, vruby ani zápaly.
- Vysoká odolnost korozi.

Normy

DIN 8556 / SG-X10 Cr Ni 30 9 AWS A.5.9 / ER 312
ASME IIC SFA 5.9 / ER 312 BS 2901:Pt 2 / 312S94

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
0,1	1,8	0,4	0,005	0,02	30,0	9,3	0,1	0,1	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. (KCV) J	Tvrdost HB
640	810	25%	50 / +20°C	220 / 400

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
27166008	0,8	15,0	27166012	1,2	15,0
28166008	0,8	5,0	28166012	1,2	5,0
29166008	0,8	2,5	29166012	1,2	2,5
30166008	0,8	1,0	30166012	1,2	1,0
27166010	1,0	15,0	27166016	1,6	15,0
28166010	1,0	5,0	28166016	1,6	5,0
29166010	1,0	2,5	29166016	1,6	2,5
30166010	1,0	1,0	30166016	1,6	1,0



A1668

**MAG drát pro nestabilizované
nerezové Cr-Ni ocele s nízkým
obsahem uhlíku**



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu. Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském průmyslu, jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1668 je určen pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových nestabilizovaných Cr-Ni ocelí – viz tabulka Wr.Nr.

1.4300	1.4301	1.4303
1.4306	1.4308	1.4311
1.4312	1.4371	1.4541
1.4543	1.4550	1.4552

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +350°C.

Návod ke svařování

Místo svaru očistěte. Sklon hořáku cca 10° od kolmice, vzdálenost dýžky od základního materiálu 20 - 30 mm.

Ochranný plyn dle EN ISO 14175

M13 : Ar + 0,5-3%O₂

M12 : Ar + 2%CO₂

Druh proudu

stejnoseměrný DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- Spojování a návary nízkouhlíkových nestabilizovaných Cr-Ni ocelí.
- Pracovní teplota do +350°C.
- Tažnost za studena do -196°C.
- Odolává všem druhům koroze.
- Řeší všechny problémy chemického průmyslu.

Normy

AWS A-5.4 / E 318 -16

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Fe
0,03	19,0	10,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J / + 20°C
550	320	35	70

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	cívka / kg
23166808	0,8	15,0
23166810	1,0	15,0
23166812	1,2	15,0



A1678

MAG drát pro nerezové
austenitické Cr-Ni-Mo ocele
s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu. Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském průmyslu, jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1678 je určen pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových austenitických Cr-Ni-Mo ocelí – viz tabulka Wr.Nr.

1.4571	1.4573	1.4580
1.4581	1.4583	1.4401
1.4404	1.4408	1.4420
1.4435	1.4436	

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +400°C.

Návod ke svařování

Místo svaru očistěte. Sklon hořáku cca 10° od kolmice, vzdálenost dýzy od základního materiálu 20 - 30 mm.

Ochranný plyn dle EN ISO 14175

M13 : Ar + 0,5-3%O₂

M12 : Ar + 2%CO₂

Druh proudu

stejnoseměrný DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- Spojování a návary nízkouhlíkových austenitických Cr-Ni-Mo ocelí.
- Pracovní teplota do +400°C.
- Tažnost za studena do -196°C.
- Odolává všem druhům koroze.
- Řeší všechny problémy chemického průmyslu.

Normy

AWS A-5.4 / E 318 -16

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J / + 20°C
550 - 620	370 - 400	32 - 35	60

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
0,03	19,0	12,0	2,5	10x%C	Zbytek

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	cívka / kg
23167808	0,8	15,0
23167810	1,0	15,0
23167812	1,2	15,0



A1681

MAG svařovací drát
pro extrémní teploty
od - 200°C do + 1200°C



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, pece, potrubí, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, papírenský průmysl.

Oblast použití

WELCO A1681 je vhodný pro spojování a návary žáruvzdorných a žárupevných 25 / 20 Cr - Ni ocelí s pracovní teplotou do +1200°C. Odolává tekutému dusíku.

Je použitelný na feriticko-perlitických Cr, Cr-Si a Cr-Al ocelích a také na žáruvzdorné ocelolitině. Hlavní využití **WELCO A1681** je při výrobě a opravách pecí, otrubí a armatur.

Další speciální možností je použití **WELCO A1681** pro spojování feritických ocelí s austenitickými ocelmi.

Návod ke svařování

Místo svaru důkladně očistěte. Případné stávající trhliny odstraňte do kořene. Poté je možno provést spojování nebo návar s **WELCO A1681**. Velké součásti je vhodné předežhát na + 300°C až +500°C.

Po svařování nechejte součást pomalu chladnout v peci nebo v zábalu.

Ochranný plyn dle EN ISO 14175

M13 : Ar + 0,5-3%O₂

M12 : Ar + 2%CO₂

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary žáruvzdorných a žárupevných ocelí.
- Použitelný i pro ostatní korozivzdorné Cr - Ni ocele. Plně austenitický.
- Při pracovní teplotě do +1200°C odolává oxidaci.
- Jednoduché použití na austenitických i feritických ocelích.

Normy

DIN 8556 / 25 20 R 26 AWS A 5.4 / 310 - 16 BS / 25.20 R

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	3,3	0,4	26,0	21,0	0,2	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J -20°C/+20°C	Tvrdość HB
380	580	38	100 / 160	190

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	cívka / kg	ks / bal
29168108	0,8	15,0	1
29168110	1,0	15,0	1
29168112	1,2	15,0	1



A1686

MAG drát pro nerezové a kyselinovzdorné Cr-Ni-Mo oceli.
Odpovídá WELCO 1686S



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu. Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském průmyslu, jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO A 1686 má dobrou odolnost vůči všem druhům koroze a díky nízkému obsahu uhlíku odolává i krystalické korozi. Vzhledem k obsahu Mo je svar odolný důlkové korozi.

Některé oceli dle ČSN svařitelné **WELCO A 1686** :

17 240	17 245	17 246	17 247
17 249	17 346	17 347	17 349
17 350	17 352	17 353	
42 29 31	42 29 42		

Návod ke svařování

Místo svaru očistěte. Sklon hořáku cca 10° od kolmice, vzdálenost dýzy od základního materiálu 20 - 30 mm.

Ochranný plyn dle EN ISO 14175

M13 : Ar + 0,5-3%O₂

M12 : Ar + 2%CO₂

Druh proudu

stejnoseměrný DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- Vysoká tavící rychlost.
- Tvoří hladký povrch svaru.
- Použitelná i pro chromové ocele.
- Odolává všem druhům koroze.
- Pracovní teplota do 350°C.
- Řeší všechny problémy chemického průmyslu.

Normy

DIN 8556 / X 2 Cr Ni Mo 19 12 AWS / A5.9 / E 316 L Si

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,025	1,8	0,9	18,5	12,0	2,6	0,2

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB	Vrubová houž. -169°C / 20°C J
610	420	35	160	50 / 130

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	cívka / kg	Výr. číslo	Ø mm	cívka / kg
23168608	0,8	15,0	24168608	0,8	5,0
23168610	1,0	15,0	24168610	1,0	5,0
23168612	1,2	15,0	24168612	1,2	5,0



A1687

MAG drát stabilizovaný niobem
pro korozi a kyselinovzdorné
Cr-Ni oceli.

Odpovídá WELCO 1687



Použití

Petrochemický průmysl, pivovary, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, výroba vína.

Oblast použití

WELCO A1687 je zvláště vhodný pro spojování a návary niobem stabilizovaných korozivzdorných a kyselinovzdorných 18/8 Cr - Ni ocelí s nízkým obsahem uhlíku. Svar je dobře leštitelný a odolný mezikrystalické korozi. Pracovní teplota do +400°C.

Některé důležité ocele svařitelné **WELCO A1687**

1.4541	X6 Cr Ni Ti 18 10	1.4550	X6 Cr Ni Nb 18 10
1.4552	G-X5 Cr Ni Nb 18 9	1.4306	X2 Cr Ni 19 11
1.4306	G-X2 Cr Ni 18 9	1.4301	X5 Cr Ni 18 10
1.4303	X5 Cr Ni 18 12	1.4308	G-X 6 Cr Ni 18 9
1.4310	X 12 Cr Ni17 7	1.4312	G-X10 Cr Ni18 8
1.4319	X5 Cr Ni 18 7		

Ochranný plyn dle EN ISO 14175

M13 : Ar + 0,5-3%O₂

M12 : Ar + 2%CO₂

Nastavení

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary všech stabilizovaných Cr - Ni ocelí.
- Pracovní teplota do +400°C.
- Jednoduché použití ve všech pozicích.
- Svar je dobře leštitelný.

Normy

Wr.Nr. / 1.4551

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Ni	Nb
0,03	1,7	19,0	9,5	0,5

Mechanické vlastnosti , svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J / +20°C	Tvrdost HB
410	650	32	80	180

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
29168706	0,6	15,0
29168708	0,8	15,0
29168710	1,0	15,0



A1689

MAG drát pro žáruvzdorné Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu. Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském průmyslu, jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1689 je určen pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových žáruvzdorných Cr-Ni ocelí – viz tabulka Wr.Nr.

1.4541	1.4550	1.4710
1.4712	1.4727	1.4729
1.4740	1.4742	1.4780
1.4825	1.4828	1.4878

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +300°C.

Návod ke svařování

Místo svaru očistěte. Sklon hořáku cca 10° od kolmice, vzdálenost dýzy od základního materiálu 20 - 30 mm.

Ochranný plyn dle EN ISO 14175

M13 : Ar + 0,5-3%O₂

M12 : Ar + 2%CO₂

Druh proudu

stejnoseměrný DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A	V
0,8	80 - 150	20 - 26
1,0	100 - 200	24 - 30
1,2	150 - 250	27 - 34

Výhody na první pohled

- Spojování a návary žáruvzdorných Cr-Ni ocelí.
- Žáruvzdorný do teploty +1050°C.
- Odolává všem druhům koroze.
- Řeší všechny problémy chemického průmyslu.

Normy

AWS A5.4 / E 309 – L26

Wr.Nr.: 1.4332

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J / + 20°C
550	400	30	55

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Fe
0,03	22,0	12,0	Zbytek

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	cívka / kg
23168908	0,8	15,0
23168910	1,0	15,0
23168912	1,2	15,0



A1690

MAG svařovací drát pro všechny
austenitické a feritické ocele.
Odpovídá WELCO 1690



Použití

Plátování uhlíkových ocelí korozivzdornou vrstvou.
Spojování austenitických ocelí s feritickými. Svařování
chromovaných ocelí.

Oblast použití

WELCO A1690 je austenitická slitina s obsahem
molybdenu, určená pro spojování a návary stejnorodých
nebo různorodých Cr-Ni / Cr-Ni-Mo ocelí. Svar netvoří
trhliny. Svarový kov odolává mezikrystalické a bodové
korozi, korozi pod napětím v prostředí s chloridy
a kyselinou sírovou. Při plátování nelegovaných ocelí má
už první vrstva vlastnosti austenitické ocele Cr-Ni / Cr-Ni-
Mo18/12/2,5.

Na další vrstvy je možné použít **WELCO A1686** nebo
WELCO T1686.

WELCO A1690 je také možno použít pro spojování
kombinací nelegovaných ocelí s korozivzdornými Cr-Ni-
Mo ocelmi. Svarový kov je odolný do +1050°C.

Doporučená pracovní teplota +400°C.

Některé ocele svařitelné WELCO A1690

Wr. Nr.	DIN 17006	Wr. Nr.	DIN 17006
1.4401	x5CrNiMo17222	1.4583	x10CrNiMoNb1812
1.4404	x5CrNiMo17132	1.4712	x 10 CrSi 6
1.4408	G-x6CrNiMo18 10	1.4713	x 10 CrAl 7
1.4420	x 5CrNiMo1811	1.4724	x 10 CrAl 13
1.4429	x2CrNiMo17133	1.4825	G-x25 CrNiSi 18 9
1.4435	x2CrNiMo18143	1.4825	G-x25 CrNiSi18 9
1.4436	x5CrNiMo17133	1.4826	G-x 40 CrNiSi22 9
1.4437	G-x6CrNiMo1812	1.4828	x 15 CrNiSi 20 14
1.4571	x6CrNiMoTi17122	1.4837	G-x40CrNiSi25 12
1.4573	x10CrNiMoTi1812	1.4878	x 12 CrNiTi 18 9
1.4580	x6CrNiMoNb1712 2	1.4919	x 6 CrNiMo 17 13
1.4581	G-x5CrNiMoNb18 10		

Ochranný plyn dle EN ISO 14175

M13 : Ar + 0,5-3%O₂

M12 : Ar + 2%CO₂

Výhody na první pohled

- Excelentní odolnost korozi a vysokým teplotám.
- Velmi flexibilní - tažnost 35%.
- Teplotní odolnost do +1050°C.
- Pracovní teplota do +400°C.
- Ideální pro plátování.
- Použitelný v pozicích.
- Minimální následné opracování.
- Ideální pro svařování chromových ocelí.

Normy

DIN 8556 / SG-X2 Cr Ni24 12 AWS A 5.4 / 309 Mo - 16
AMSE IIC SFA 5.9 / ER 309L W. - Nr. / 1.4332

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Mo	Si
0,03	24,0	13,2	0,2	0,85

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J / +20°C	Tvrdost HB
440	650	35	100	190

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	ks / bal
29169008	0,8	15,0	1
29169010	1,0	15,0	1
29169012	1,2	15,0	1



AT1612

Trubičkový drát pro svařování
nízkolegovaných ocelí bez
ochranného plynu



Použití

Bagry, kotle, svařování trubek, při rzi a nečistotách, stavební stroje, zámečnické konstrukce, svařování venku.

Oblast použití

Svařování nelegovaných, nízkolegovaných a středně legovaných ocelí. Použitelný na rzi a nečistotách - ideální pro opravářské práce venku, při svařování trubek, konstrukcí, silných plechů apod.

Svařovací vlastnosti

WELCO AT1612 se vyznačuje nízkým rozstříkem svarového kovu, vysokou tavíci schopností a dobře odstranitelnou struskou. Drát umožňuje svařování ve všech polohách.

Nastavení proudu

DC-

Ø mm	Výkon max. kg / hod.	Výlet drátu mm	Proud A	Napětí V
1,2	4,5	25-35	100-200	18-26
1,6	5,5	25-35	150-275	26-30

Výhody na první pohled

- **WELCO AT1612** je určen pro svařování bez ochranného plynu.
- **WELCO AT1612** je snadno ovladatelný ve všech pozicích.
- **WELCO AT1612** má snadno odstranitelnou strusku a nízký rozstřík svarového kovu.
- **WELCO AT1612** je použitelný i na rzi a nečistotách.
- **WELCO AT1612** má vysokou tavíci schopnost.
- **WELCO AT1612** je použitelný na materiálech od tloušťky 5 mm.

Normy

AWS A5.20.79 / E71-T7+11

Chemické složení svarového kovu (%)

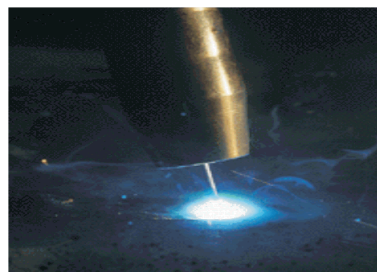
C	Si	Mn
0,18	0,25	0,55

Mechanické parametry, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	KV -20°C J	Tažnost A ₅ %
430	520	80	23

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / cívka
28161212	1,2	15,0
28161216	1,6	15,0





ATC1612

Trubičkový MAG drát pro svařování nízkolegovaných ocelí



Použití

Bagry, kotle, svařování trubek, při rzi a nečistotách, stavební stroje, zámečnické konstrukce, loděnice.

Oblast použití

Svařování nelegovaných, nízkolegovaných a středně legovaných ocelí. Použitelný na rzi a nečistotách - ideální pro opravářské práce při svařování trubek, konstrukcí, plechů, karoserií apod.

Svařovací vlastnosti

WELCO ATC1612 se vyznačuje nízkým rozstříkem svarového kovu, perfektní stabilitou oblouku, průvarem a vzhledem svaru. Drát umožňuje svařování vysokým proudem (sprchový proces) a má krátký přenos oblouku ve všech polohách.

Pracovní rozsah je identický s poměděnými dráty. Nezanáší dýzu a nezpůsobuje zastavování posuvu drátu - nejsou nutné chemické přípravky používané při svařování s poměděnými dráty.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Nastavení proudu

DC+ nebo puls

Ø mm	Plyn l / min	Výlet drátu mm	Proud A	Napětí V
1,2	12-25	12-25	100-350	15-35
1,6	12-25	12-25	120-400	15-35

Výhody na první pohled

- **WELCO ATC1612** je vysokovýkonný trubičkový drát s kovovou náplní.
- **WELCO ATC1612** je snadno ovladatelný i v pozicích.
- **WELCO ATC1612** má vyšší vrubovou houževnatost.
- **WELCO ATC1612** je použitelný na rzi a nečistotách.
- **WELCO ATC1612** je uzavřený a má vynikající skladovatelnost.
- **WELCO ATC1612** má nízký rozstřík svarového kovu.

Normy

AWS A5.18 / E70C-6M H4
EN 758 / T46 6 M M 1 H5

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Si	Mn
0,03	0,6	1,35

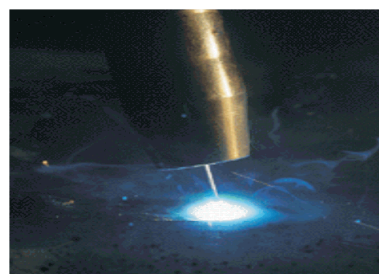
Mechanické parametry, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	KV -60°C J	Tažnost A ₅ %
510	580	80	26

Obsah vodíku ve svarovém kovu : do 4ml / 100g

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / cívka
27161212	1,2	15,0
27161216	1,6	15,0





ATC1620

Trubičkový MAG drát pro
svařování nízkolegovaných
vysokopevnostních
jemnozrnných ocelí



Použití

Bagry, kotlární, mostárny, jemnozrnné ocele, stavební stroje, kamenolomy, zemědělské stroje.

Svařovací vlastnosti

WELCO ATC 1620 je speciální trubičkový drát s extrémně vysokou pevností pro spojování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí typu Hardox / Weldox. Je také použitelný jako elastická mezivrstva v případech, kdy nelze použít austenitické Cr - Ni elektrody.

WELCO ATC 1620 je snadno svařující, má stabilní oblouk, dobře zatéká, svar je bez vrubů.

Ocel	N / mm ²	HB	Elektroda / drát
WELDOX 420	380 - 420	180	1625/1620/ATC 1620
WELDOX 460	420 - 460	190	1625/1620/ATC 1620
WELDOX 500	460 - 500	200	1620/ATC 1620
WELDOX 700	630 - 700	270	1620/ATC 1620
WELDOX 900	830 - 900	310	1620/ATC 1620
WELDOX 960	960	320	1620/ATC 1620
HARDOX 400	1000	350 - 450	1620/ATC 1620
HARDOX 500	1300	450 - 550	1620/ATC 1620

Návod na svařování

Místo svaru očistěte. Sklon hořáku cca 20° od kolmice, vzdálenost dýzy od základního materiálu 20 - 30 mm. Pro vytvoření širokého homogenního návaru je doporučen rovnoměrný příčně kývavý pohyb hořákem.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Druh proudu

DC +

Nastavení proudu

Ø mm	Proud A	Napětí V	Výlet drátu	Plyn l / min
1,0	110 - 180	20 - 33	15 - 25	12 - 18
1,2	150 - 220	24 - 33	15 - 25	12 - 18

Výhody na první pohled

- Velmi vysoká pevnost v tahu: do 950 N/mm².
- Odolává rázům - velmi vhodný jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary na uhlíkových ocelích.
- Netvoří trhliny.
- Odolává rázům za nízkých teplot do - 35°C.
- Minimální nebo vůbec žádný přehřev.
- Žáropevný do +300°C.

WELCO ATC 1620 je ideální trubičkový drát pro svařování ocelí typu **Hardox / Weldox** a ostatních ocelí s pevností do 1000 N/mm².

Normy

DIN 8556 / E 120 T5 - G

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0,05	1,7	0,45	1,8	0,3

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrub. houž. J / +20°C	Tvrdost HB
950	790	15	47	170 - 250

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / cívka
27162012	1,2	16,0
27162016	1,6	16,0
28162012	1,2	5,3
28162016	1,6	5,3



ATC1625

Trubičkový MAG drát pro
svařování nízkolegovaných
jemnozrnných ocelí



Použití

Bagry, kotlářny, mostárny, jemnozrnné ocele, stavební stroje, kamenolomy, zemědělské stroje.

Oblast použití

Konstrukční oceli: St. 50 - St. 60 DIN 17100
Kotlové oceli: H III - H IV DIN 17155
Trubkové oceli: St. 45.8 - 47.7 - 60.7
DIN 1629, 17172, 17175
Ocelolitina: 15 Mo 3 DIN 1681
GS 45-GS 60
1.5415 do + 500°C
GS 22 Mo 4 / 1.5419

Návod na svařování

Místo svaru očistěte. Sklon hořáku cca 20° od kolmice, vzdálenost dýzy od základního materiálu 20 - 30 mm. Pro vytvoření širokého homogenního návaru je doporučen rovnoměrný příčně kývavý pohyb hořákem.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Druh proudu

DC + nebo puls

Nastavení proudu

Ø mm	Proud A	Napětí V	Výlet drátu	Plyn l / min
1,0	110 - 180	20 - 33	15 - 25	12 - 18
1,2	150 - 220	24 - 33	15 - 25	12 - 18

Výhody na první pohled

- Velmi vysoká pevnost v tahu.
- Odolává rázům - vhodný jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary na uhlíkových ocelích.
- Odolává rázům za nízkých teplot do - 50°C.
- Žáropevný do +550°C.
- Velmi vhodný pro vysokopevnostní jemnozrnné konstrukční ocele s pevností v tahu do 650 N / mm².
- Minimální nebo vůbec žádný přehřev.
- Nikl zajišťuje jemnozrnnou mikrostrukturu svarového kovu.

Normy

EN 758 / T50 51Ni MM 1H5
AWS A5.28 / E 80G Ni1 H4

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Ni
0,03	1,3	0,6	0,9

Náplň : kovový prášek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrub. houž. J / -60°C	Tvrdost HB
620	540	26	80	170 - 250

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / cívka
27162512	1,2	15,0
27162516	1,6	15,0



ATC1630

Trubičkový Cr-Ni-Mn drát pro spojování a návary uhlíkových a manganových ocelí



Použití

Ozubená kola, bagry, stavební stroje, drtiče šterku, zuby bagrů, důlní stroje, silniční stavební stroje.

Oblast použití

WELCO ATC1630 je zvláště vhodný ke spojení vysoce legované oceli s nízkolegovanou ocelí nebo nelegovanou ocelí, k návarům na oceli s vysokou pevností a tvrdé manganové oceli, je houževnatý a netvoří trhliny. Hlavní oblast použití je pro stroje a příslušenství ve stavebním průmyslu. Doporučuje se používat pro elastické mezivrstvy při tvrdonávech namáhaných rázy.

Svařovací vlastnosti

WELCO ATC1630 má zaručenou svařitelnost za studena, je odolný proti korozi a teplotám až do 850°C.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂

Druh proudu

DC+

Nastavení

Ø mm	Proud A	Napětí V	Výlet drátu	Plyn l / min
1,0	110 - 180	20 - 33	15 - 25	12 - 18
1,2	150 - 220	24 - 33	15 - 25	12 - 18

Výhody na první pohled

- WELCO ATC1630** je trubičkový drát s vynikajícími svařovacími vlastnostmi.
- WELCO ATC1630** má vysokou odolnost tlaku a rázům.
- WELCO ATC1630** je třískově obrobiteľný.
- WELCO ATC1630** je ideální jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary.
- WELCO ATC1630** svařuje ve všech pozicích.
- WELCO ATC1630** má velmi dobrou skladovatelnost.

Normy

AWS A 5.4 / E 307 T-2 DIN 8555 / MF8-GF200
Wr.Nr.: 1.4370

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,1	6,5	0,4	19,0	8,5	0,8	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J	Tvrdost HB	
				po navaření	zpevnění za studena
650	460	45	až 140	250	450

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	ks / bal
24163012	1,2	15,0	1
24163016	1,6	15,0	1
25163010	1,2	5,0	1
25163016	1,6	5,0	1



ATC1660

Trubičkový MAG drát pro spojování a návary vysokolegovaných a nástrojových ocelí



Použití

Ozubená kola, vačky, hřídele, hydraulika, nápravy, válce, převody, spojky, pružinová ocel, nástroje.

Oblast použití

WELCO ATC1660 byl vyvinut pro vysoké požadavky při spojování a navařování. Netvoří trhliny při spojování těžce svařitelných ocelí jako jsou Mn - oceli, nástrojové pružinové a rychlořezné oceli. Při opravách/ nástavbě nástrojů pracujících za tepla je **WELCO ATC1660** doporučen jako mezivrstva pod návar **WELCO 1781**.

Vlastnosti

WELCO ATC1660 má jedinečné svařovací vlastnosti. Díky ideální kombinaci vysoké pevnosti a dobré tažnosti umožňuje dosahovat perfektní výsledky při svařování vysokouhlíkových a vysokolegovaných ocelí. Stabilní oblouk bez odstříku. Svar je stejnorodý, s jemně šupinovitým povrchem, bez zápalů a pórů.

Návod ke svařování :

Místo svaru očistěte. Svarové plochy upravte dle síly materiálu (V, X nebo U drážka) s úhlem otevření 60 - 80°. Vysokouhlíkové a masivní materiály předehejte na cca 250°C. Elektrodu ved'te kolmo s krátkým obloukem.

Druh proudu / výlet drátu

Stejnoseměrný (DC +) / 15 mm

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M12 Ar+ 0,5-5% O₂

Nastavení proudu

Ø mm	A	V	Plyn l / min
1,2	170 - 270	20 - 32	20 - 25
1,6	200 - 350	23 - 34	23 - 27

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost a tažnost.
- Spojuje silné i slabé materiály.
- Stabilní oblouk, bez rozstříku.
- Netvoří trhliny.
- Dobrá obrobiteľnosť.
- Žiadne póry.
- Vysoká korozní odolnost.

Normy

ASME IIC SFA 5.9 / E 312 Wr.Nr.: 1.4337
EN 12072 / W 29 9 BS 2901 : Pt2 / 312S94

Chemické složení svarového kovu

C	Mn	Cr	Ni	Si,S,Mo,Cu,P	Fe
0,1	1,8	30,0	9,3	<0,5	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB	Vrbová houž. + 20°C J
640	810	25	220/440	50

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
31166012	1,2	15,0	31166016	1,6	15,0
32166012	1,2	5,0	32166016	1,6	5,0
33166012	1,2	2,5	33166016	1,6	2,5
34166012	1,2	1,0	34166016	1,6	1,0



ATC1686

Trubičkový MAG drát pro korozi-
vzdorné a kyselinovzdorné
Cr-Ni-Mo ocele.

Odpovídá WELCO 1686S



Použití

Ventily, turbíny, jatka, pivovary, chemický průmysl,
výroba vína, potravinářský průmysl.

Oblast použití

Spojování a návary na nízkouhlíkových chemicky
odolných Cr-Ni-Mo ocelích pro pracovní teploty od -190
°C do +350°C.

Vlastnosti

WELCO ATC 1686 vyniká dobrou odolností vůči
různým druhům koroze. Nízký obsah uhlíku zaručuje
dobrou odolnost vůči mezikrystalické korozi. Je zvláště
vhodný pro svařování v pozicích.

Některé ocele svařitelné **WELCO ATC 1686**:

AISI	UNS	DIN	W. - Nr.
316	S31600	X5 CrNiMo 17 12 2	1.4401
316L	S31603	X2 CrNiMo 17 13 2	1.4404
--	J92900	G - X6 CrNiMo 18 10	1.4408
317L	S31703	X2 - CrNiMo 18 16 4	1.4435
317	S31700	X5 CrNiMo 17 13 3	1.4436
316Ti	S31635	X6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571
316Ti	S31635	X10 CrNiMoTi 18 12	1.4573
(318)	S31640	X10 CrNiMoNb 1812	1.4583
(318)	S31640	X5 CrNiMo 17 13	1.4449
(318)	S31640	G-X5CrNiMoNb1810	1.4581

Návod ke svařování :

Místo svaru důkladně očistěte. Sklon hořáku ca. 10° ,
vzdálenost hubice od materiálu 15 - 20 mm.

Druh proudu / výlet drátu

Stejnosměrný (DC +) / 15 mm

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M12 Ar+ 0,5-5% O₂

Nastavení proudu

Ø mm	A	V	Plyn l / min
1,2	130 - 190	20 - 32	20 - 25
1,6	150 - 220	25 - 35	20 - 25

Výhody na první pohled

- Vysoce legovaný MIG drát.
- Jedinečné svařovací vlastnosti.
- Vysoká výtěžnost, více jak 90%
hmotnosti drátu.
- Zvláště vhodný pro svařování
v pozicích.
- Velmi dobrá odolnost všem druhům
koroze.
- Pracovní teplota do +350°C.

Normy

ASME IIC SFA 5.22 / E 316 L Si

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	Co
0,02	1,8	0,9	18,5	12,0	2,8	0,2	0,5

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrlost HB	Vrbová houž. -169°C / 20°C J
420	610	35	160	50 / 130

Navařovací výkon, výtěžnost

3 - 5 kg / h >90% hmotnosti drátu

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
29168612	1,2	15,0	30168612	1,2	5,0
29168616	1,6	15,0	30168616	1,6	5,0





OCEL - TIG dráty

MAG dráty

WELCO T1612	TIG drát pro svařování nízkolegovaných ocelí	130
WELCO T1615	TIG drát pro svařování nízkolegovaných zušlechtitelných Cr-Mo ocelí	131
WELCO T1625	TIG drát s vysokou pevností, pro svařování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí	132
WELCO T1630	TIG drát Cr-Ni-Mn pro spojování a návary vysoce legovaných ocelí	133
WELCO T1660	Speciální TIG / WIG drát s vysokou pevností pro spojování a návary všech svařitelných ocelí	134
WELCO TR1668	TIG/WIG trubičkový drát pro nestabilizované nerezové Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku	135
WELCO T1668	TIG/WIG drát pro nestabilizované nerezové Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku	136
WELCO T1678	TIG/WIG drát pro nerezové austenitické Cr-Ni-Mo ocele s nízkým obsahem uhlíku	137
WELCO T1681	TIG / WIG svařovací drát pro extrémní teploty od - 200°C do + 1200°C	138
WELCO TR1686	TIG / WIG trubičkový drát pro nerezové a kyselinovzdorné Cr-Ni-Mo ocele	139
WELCO T1686	TIG / WIG drát pro nerezové a kyselinovzdorné Cr-Ni-Mo ocele Odpovídá WELCO 1686S	140
WELCO T1687	TIG / WIG drát stabilizovaný niobem pro korozi a kyselinovzdorné Cr-Ni ocele Odpovídá WELCO 1687	141
WELCO TR1689	TIG/WIG trubičkový drát pro žáruvzdorné Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku	142
WELCO T1689	TIG/WIG drát pro žáruvzdorné Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku	143
WELCO T1690	TIG / WIG svařovací drát pro všechny austenitické a feritické ocele Odpovídá WELCO 1690	144

Ocel
TIG dráty



T1612

TIG drát pro svařování
nizkolegovaných ocelí



Použití

Bagry, kotle, svařování trubek, při rzi a nečistotách, stavební stroje, zámečnické konstrukce, loděnice.

Oblast použití

Svařování nelegovaných, nizkolegovaných a středně legovaných ocelí. Použitelný pro opravářské práce při svařování trubek, konstrukcí, plechů, karoserií apod.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Druh proudu

DC-

Výhody na první pohled

- **WELCO T1612** eliminuje nebezpečí trhlin ve svaru.
- **WELCO T1612** má vyšší vrubovou houževnatost.
- **WELCO T1612** je použitelný do +400°C.
- **WELCO T1612** má vynikající skladovatelnost.
- **WELCO T1612** lze použít i pro svařování plamenem.

Normy

AWS A/ SFA 5.18 - ER 70S-3
EN 1668 W2Si

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Si	Mn
0,08	0,6	1,1

Mechanické parametry, svařitelnost

Plyn	Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	KV +20°C J	KV -50°C J	Tažnost A ₅ %
I1	430	500	160	80	30

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
22161216	1,6	5,0
22161220	2,0	5,0
22161224	2,4	5,0
22161232	3,2	5,0



T1615

TIG drát pro svařování
nizkolegovaných
zušlechťitelných Cr-Mo ocelí



Použití

Trubky, rámy jízdních kol a motocyklů, auto-motosport.

Oblast použití

1.7218	25CrMo4	1.7335	13CrMo4-5
1.7262	15CrMo5	1.7218	GS25CrMo4
1.7321	20CrMo4	1.7354	GS22CrMo-4

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Velmi vysoká pevnost v tahu.
- Pracovní teplota do +570°C.
- Ideální pro vysokopevnostní Cr-Mo ocele s pevností v tahu do 880 N / mm².
- Minimální nebo vůbec žádný předehřev.

Normy

EN 12070 : 1999 / G CrMo 1(Si)
AWS A5.28 / ER 80 S-G
Wr. Nr. : 1.7339

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0,06	1,0	0,6	1,1	0,5

Mechanické parametry, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / -40°C	Tvrdost HB
700	480	20	80	170 - 250

Rozměry, balení

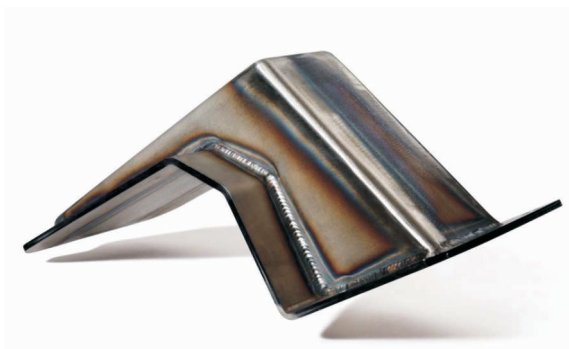
Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
22161516	1,6	10,0
22161520	2,0	10,0
22161524	2,4	10,0

Ocel
TIG dráty



T1625

TIG drát s vysokou pevností,
pro svařování nízkolegovaných
jemnozrnných ocelí



Použití

Bagry, kotlářny, mostárny, jemnozrnné ocele, stavební stroje, kamenolomy, zemědělské stroje.

Oblast použití

Konstrukční ocele: St. 50 - St. 70 DIN 17100
Trubkové ocele: St E51- St E60
Jemnozrnné ocele : N-A-XTRA 55 - 70

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Velmi vysoká pevnost v tahu.
- Pracovní teplota od - 30°C do +450°C.
- Ideální pro vysokopevnostní jemnozrnné konstrukční ocele s pevností v tahu do 900 N / mm².
- Minimální nebo vůbec žádný předehřev.
- Nikl zajišťuje jemnozrnnou mikrostrukturu svarového kovu.

Normy

AWS A5.28 / ER 100 S-G

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo	V	Ni
0,1	1,8	0,6	0,5	0,5	0,1	2,1

Mechanické parametry, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / -60°C	Tvrdost HB
910	900	15	90	170 - 250

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
22162516	1,6	10,0
22162520	2,0	10,0
22162524	2,4	10,0



T1630

TIG drát Cr-Ni-Mn pro spojování
a návary vysoce legovaných
ocelí



Použití

Ozubená kola, spojování nelegovaných a vysoce legovaných materiálů, spojování nástrojových ocelí, elastická mezivrstva pod tvrdonávary, spojování a návary tvrdých Mn ocelí, opravy forem.

Oblast použití

WELCO T1630 je zvláště vhodný ke spojení vysoce legované oceli s nízkolegovanou ocelí nebo nelegovanou ocelí, k návarům na oceli s vysokou pevností a tvrdé manganové oceli, je houževnatý a netvoří trhliny. Hlavní oblast použití je pro stroje a příslušenství ve stavebním průmyslu. Doporučuje se používat pro elastické mezivrstvy při tvrdonávarech namáhaných rázy.

Svařovací vlastnosti

WELCO T1630 má zaručenou svařitelnost za studena, je odolný proti korozi a teplotám až do +850°C.

Ochranný plyn

ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Pevnost v tahu: 685 N / mm².
- Tažnost: 40%. Netvoří trhliny.
- Spojuje vysoce legované a nelegované oceli. Korozivzdorný.
- Ideální jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary.
- Žádné póry ani zápaly.
- Vysoká teplotní odolnost do +850°C.

WELCO T1630 je ideální TIG drát pro spojování těžce svařitelných ocelí, zvláště tvrdých manganových ocelí.

Normy

AWS A 5.4 / E 307

Chemické složení svarového kovu (%)

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J	Tvrdost HB	
				po naváření	zpevnění za studena
685	475	45	a 85	200	450

Mechanické parametry, svařitelnost

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,1	4,3	0,4	19,0	9,5	0,8	0,1

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
28163010	1,0	2,0	1000	250
28163016	1,6	2,0	1000	132



T1660

Speciální TIG / WIG drát s vysokou pevností pro spojování a návary všech svařitelných ocelí



Použití

Ozubená kola, vačky, hřídele, hydraulika, nápravy, válce, převody, spojky, pružinová ocel, nástroje, formy.

Oblast použití

WELCO T1660 byl vyvinut pro vysoké požadavky při svařování a navařování. Netvoří trhliny při spojování těžce svařitelných ocelí jako jsou Mn-oceli, nástrojové, pružinové a rychlořezné oceli.

Při renovacích nástrojů pracujících za tepla je **WELCO 1660S/T1660** použitelná jako elastická mezivrstva pro návar **WELCO 1781**.

Svařovací vlastnosti

WELCO T1660 je vysoce legovaný drát pro TIG / WIG svařování všech svařitelných a obtížně svařitelných ocelí. **WELCO T1660** vyniká jedinečnou kombinací vysoké pevnosti a extrémní tažnosti. Zaručuje perfektní výsledky při svařování vysokouhlíkových a vysoce legovaných ocelí.

WELCO T1660 má příznivý koeficient tažnosti díky vysokém podílu feritu (40-50 FN) a tvoří houževnaté svary bez trhlín.

Návod ke svařování

Místo svaru očistěte. Svarové plochy upravte dle síly materiálu (V, X nebo U svar) s úhlem otevření 60 - 80°. Vysokouhlíkové a masivní materiály předehejte na cca 250°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost v tahu: 810 N/mm².
- Tažnost: 25%.
- Spojuje silné i tenké materiály.
- Stablní oblouk bez odstříku.
- Netvoří trhliny.
- Svar je plně obrobitelný.
- Žádné póry, vruby ani zápaly.
- Vysoká odolnost korozi.

Normy

DIN 8556 / SG-X10 Cr Ni 30 9 AWS A.5.9 / ER 312
ASME IIC SFA 5.9 / ER 312 BS 2901:Pt 2 / 312S94

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
0,1	1,8	0,4	30,0	9,3	0,1	0,1	Zbytek

Mechanické parametry, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. (KCV) J	Tvrdost HB
640	810	25	50 / 20°C	220 / 400

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25166010	1,0	5,0	1000	850
25166016	1,6	5,0	1000	335
25166020	2,0	5,0	1000	215
25166024	2,4	5,0	1000	142
25166032	3,2	5,0	1000	85
25166040	4,0	5,0	1000	52



TR1668

TIG/WIG trubičkový drát pro nestabilizované nerezové Cr-Ni ocele s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu. Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském průmyslu, jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO TR1668 je určen pro spojování různorodých nízkouhlíkových nestabilizovaných Cr-Ni ocelí – viz tabulka Wr.Nr.

1.4300	1.4301	1.4303
1.4306	1.4308	1.4311
1.4312	1.4371	1.4541
1.4543	1.4550	1.4552

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +350°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Ideální pro kořenové vrstvy – žádné oxidační vady.
- Úspora nákladů na plyny až 75%.
- Úspora času nutného při práci s formovacím plynem až 30%.
- Rovnoměrný průvar ve všech polohách.
- Spojování a návary nízkouhlíkových nestabilizovaných Cr-Ni ocelí.

Normy

AWS A-5.4 / E 308 L-16

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Fe
0,03	19,0	10,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J / + 20°C
550	320	35	70

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
56166822	2,2	1,0	1000	40

Ocel
TIG dráty



T1668

TIG/WIG drát pro nestabilizované
nerezové Cr-Ni ocele s nízkým
obsahem uhlíku



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu.
Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském
průmyslu, jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO T1668 je určen pro návary a spojování
různorodých nízkouhlíkových nestabilizovaných Cr-Ni
ocelí – viz tabulka Wr.Nr.

1.4300	1.4301	1.4303
1.4306	1.4308	1.4311
1.4312	1.4371	1.4541
1.4543	1.4550	1.4552

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí
zaručena do pracovní teploty +350°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Spojování a návary nízkouhlíkových
nestabilizovaných Cr-Ni ocelí.
- Pracovní teplota do +350°C.
- Tažnost za studena do -196°C.
- Odolává všem druhům koroze.
- Řeší všechny problémy chemického
průmyslu.

Normy

EN 12072 : W 19 9 L
AWS A-5.9 / E 308 L-16
Wr.Nr. : 1.4316

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Fe
0,03	19,0	10,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J / + 20°C
550	320	35	70

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	l / m	kg / bal
26166810	1,0	1000	5,0
26166816	1,6	1000	5,0
26166824	2,4	1000	5,0



T1678

TIG/WIG drát pro nerezové
austenitické Cr-Ni-Mo ocele
s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu.
Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském
průmyslu, jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO T1678 je určen pro návary a spojování
různorodých nízkouhlíkových austenitických Cr-Ni-Mo
ocelí – viz tabulka Wr.Nr.

1.4571	1.4573	1.4580
1.4581	1.4583	1.4401
1.4404	1.4408	1.4420
1.4435	1.4436	

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí
zaručena do pracovní teploty +400°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Spojování a návary nízkouhlíkových
austenitických Cr-Ni-Mo ocelí.
- Pracovní teplota do +400°C.
- Tažnost za studena do -196°C.
- Odolává všem druhům koroze.
- Řeší všechny problémy chemického
průmyslu.

Normy

AWS A-5.4 / E 318 -16

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
0,03	19,0	12,0	2,5	10x%C	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J / + 20°C
550 - 620	370 - 400	32 - 35	60

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	l / m	kg / bal
26167810	1,0	1000	5,0
26167816	1,6	1000	5,0
26167824	2,4	1000	5,0



T1681

TIG / WIG svařovací drát pro
extrémní teploty
od - 200°C do + 1200°C



Použití

Ventily, petrochemický průmysl, pece, potrubí, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, papírenský průmysl.

Oblast použití

WELCO T1681 je vhodný pro spojování a návary žáruvzdorných a žárupevných 25 / 20 Cr - Ni ocelí s pracovní teplotou do +1200°C.

Odolává tekutému dusíku.

Je použitelný na feriticko-perlitických Cr, Cr-Si a Cr-Al ocelích a také na žáruvzdorné ocelolitině. Hlavní využití

WELCO T1681 je při výrobě a opravách pecí, potrubí a armatur.

Další speciální možností je použití **WELCO T1681** pro spojování feritických ocelí s austenitickými oceli.

Návod ke svařování

Místo svaru důkladně očistěte. Případné stávající trhliny odstraňte do kořene. Poté je možno provést spojování nebo návar s **WELCO T1681**. Velké součásti je vhodné předežhřát na + 300°C až +500°C.

Po svařování nechejte součást pomalu chladnout v peci nebo v zábalu.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175

I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary žáruvzdorných a žárupevných ocelí.
- Použitelný i pro ostatní. korozivzdorné Cr-Ni ocele.
- Plně austenitický.
- Při pracovní teplotě do +1200°C odolává oxidaci.
- Jednoduché použití na austenitických i feritických ocelích.

Normy

DIN 8556 / 25 20 R 26 AWSA 5.4 / 310 - 16 BS / 25.20 R

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	3,3	0,4	26,0	21,0	0,2	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J -20°C / +20°C	Tvrdost HB
380	580	38	100 / 160	190

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
26168110	1,0	5,0	1000	840
26168116	1,6	5,0	1000	300



TR1686

TIG / WIG trubičkový drát pro
nerezové a kyselinovzdorné
Cr-Ni-Mo ocele



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu.
Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském
průmyslu - jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO TR1686 má dobrou odolnost vůči všem druhům
koroze a nízkému obsahu uhlíku odolává i krystalické
korozi. Vzhledem k obsahu Mo je svar odolný důlkové
korozi.

Některé oceli svařitelné **WELCO TR1686**

ČSN:			
17 240	17 245	17 246	17 247
17 249	17 346	17 347	17 349
17 350	17 352	17 353	
42 29 31	42 29 42		
W.Nr.:			
1.4401	1.4404	1.4408	1.4435
1.4436	1.4571	1.4573	1.4583
1.4449	1.4581		

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Ideální pro kořenové vrstvy – žádné
oxidační vady.
- Úspora nákladů na plyny až 75%.
- Úspora času nutného při práci
s formovacím plynem až 30%.
- Rovnoměrný průvar ve všech
polohách.
- Spojování a návary nízkouhlíkových
nestabilizovaných Cr-Ni ocelí.

Normy

DIN 8556 / SG-X 2 Cr Ni Mo 19 12
ASME II SFA 5.9 / E 316L
Wr.Nr. / 1.4430

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,02	1,8	0,4	18,4	12,2	2,6	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost -169°C / +20°C	Tvrdost HB
450	620	33	50 / 130 J	200

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
56168622	2,2	1,0	1000	40

Ocel
TIG dráty



T1686

TIG / WIG drát pro nerezové a kyselinovzdorné Cr-Ni-Mo ocele. Odpovídá WELCO 1686S



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu. Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském průmyslu - jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO T1686 má dobrou odolnost vůči všem druhům koroze a díky nízkému obsahu uhlíku odolává i krystalické korozi. Vzhledem k obsahu Mo je svar odolný důlkové korozi.

Některé oceli svařitelné **WELCO T1686**

ČSN:			
17 240	17 245	17 246	17 247
17 249	17 346	17 347	17 349
17 350	17 352	17 353	
42 29 31	42 29 42		
W.Nr.:			
1.4401	1.4404	1.4408	1.4435
1.4436	1.4571	1.4573	1.4583
1.4449	1.4581		

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Vysoká tavicí rychlost.
- Tvoří hladký povrch svaru.
- Použitelný i pro chromové ocele.
- Odolává všem druhům koroze.
- Pracovní teplota do +350°C.
- Řeší problémy při svařování v chemickém a potravinářském průmyslu.

Normy

DIN 8556 / SG-X 2 Cr Ni Mo 19 12
ASME II SFA 5.9 / E 316L
Wr.Nr. / 1.4430

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,02	1,8	0,4	18,4	12,2	2,6	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost -169°C / +20°C	Tvrdost HB
450	620	33	50 / 130 J	200

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
26168608	0,8	5,0	1000	1350
26168610	1,0	5,0	1000	1050
26168616	1,6	5,0	1000	300
26168620	2,0	5,0	1000	215
26168624	2,4	5,0	1000	142
26168632	3,2	5,0	1000	85
26168640	4,0	5,0	1000	52
26168650	5,0	5,0	1000	34



T1687

TIG / WIG drát stabilizovaný
niobem pro korozi
a kyselinovzdorné Cr-Ni ocele.
Odpovídá WELCO 1687



Použití

Petrochemický průmysl, pivovary, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, výroba vína.

Oblast použití

WELCO T1687 je zvláště vhodný pro spojování a návary niobem stabilizovaných korozivzdorných a kyselinovzdorných 18/8 Cr - Ni ocelí s nízkým obsahem uhlíku. Svar je dobře leštitelný a odolný mezikrystalické korozi. Pracovní teplota do +400°C.

Některé důležité ocele svařitelné **WELCO T1687**

1.4541	X6 Cr Ni Ti 18 10	1.4550	X6 Cr Ni Nb 18 10
1.4552	G-X5 Cr Ni Nb 18 9	1.4306	X2 Cr Ni 19 11
1.4306	G-X2 Cr Ni 18 9	1.4301	X5 Cr Ni 18 10
1.4303	X5 Cr Ni 18 12	1.4308	G-X6 Cr Ni 18 9
1.4310	X 12 Cr Ni17 7	1.4312	G -X10 Cr Ni18 8
1.4319	X5 Cr Ni 18 7		

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Pro spojování a návary všech stabilizovaných Cr - Ni ocelí.
- Pracovní teplota do +400°C.
- Jednoduché použití ve všech pozicích.
- Svar je dobře leštitelný.

Normy

Wr.Nr. / 1.4551

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Ni	Nb
0,03	1,7	19	9,5	0,5

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost -169°C / +20°C	Tvrdost HB
410	650	32	80	180

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25168710	1,0	5,0	1000	1050
25168716	1,6	5,0	1000	300



TR1689

TIG/WIG trubičkový drát pro
žáruvzdorné Cr-Ni ocele
s nízkým obsahem uhlíku



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu. Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském průmyslu, jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO TR 1689 je určen pro spojování různorodých nízkouhlíkových žáruvzdorných Cr-Ni ocelí – viz tabulka Wr.Nr.

1.4541	1.4550	1.4710
1.4712	1.4727	1.4729
1.4740	1.4742	1.4780
1.4825	1.4828	1.4878

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí zaručena do pracovní teploty +300°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Ideální pro kořenové vrstvy – žádné oxidační vady.
- Úspora nákladů na plyny až 75%.
- Úspora času nutného při práci s formovacím plynem až 30%.
- Rovnoměrný průvar ve všech polohách.
- Spojování a návary nízkouhlíkových žáruvzdorných Cr-Ni ocelí.

Normy

AWS A-5.4 / E 309 - L26
Wr.Nr.: 1.4332

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Fe
0,03	22,0	12,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / + 20°C
550	400	30	55

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
56168922	2,2	1,0	1000	40



T1689

TIG/WIG drát pro žáruvzdorné
Cr-Ni ocele s nízkým obsahem
uhlíku



Použití

Ventily, strojní díly a součásti v chemickém průmyslu.
Svařování trubek v petrochemickém a potravinářském
průmyslu, jatka, pivovary.

Svařovací vlastnosti

WELCO T1689 je určen pro návary a spojování
různorodých nízkouhlíkových žáruvzdorných Cr-Ni ocelí
– viz tabulka Wr.Nr.

1.4541	1.4550	1.4710
1.4712	1.4727	1.4729
1.4740	1.4742	1.4780
1.4825	1.4828	1.4878

Svařitelnost je pro spojování nízkouhlíkových ocelí
zaručena do pracovní teploty +300°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Spojování a návary žáruvzdorných
Cr-Ni ocelí.
- Žáruvzdorný do teploty +1050°C.
- Odolává všem druhům koroze.
- Řeší všechny problémy chemického
průmyslu.

Normy

AWS A-5.4 / E 309 - L26
Wr.Nr.: 1.4332

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Fe
0,03	22,0	12,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J / + 20°C
550	400	30	55

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	l / mm	kg / bal
26168916	1,6	1000	5,0
26168924	2,4	1000	5,0

Ocel
TIG dráty



T1690

TIG / WIG svařovací drát pro všechny austenitické a feritické ocele. Odpovídá WELCO 1690



Použití

Plátování uhlíkových ocelí korozivzdornou vrstvou. Spojování austenitických ocelí s feritickými. Svařování chromových ocelí.

Oblast použití

WELCO T1690 je austenitická slitina s obsahem molybdenu, určená pro spojování a návary stejnorodých nebo různorodých Cr-Ni / Cr-Ni-Mo ocelí. Svar netvoří trhliny.

Svarový kov odolává mezikrystalické a bodové korozi, korozi pod napětím v prostředí s chloridy a kyselinou sírovou.

Při plátování nelegovaných ocelí má už první vrstva vlastnosti austenitické ocele Cr-Ni / Cr-Ni-Mo18/ 12/ 2,5 . Na další vrstvy je možné použít **WELCO 1686S** nebo **WELCO T1686**.

WELCO T1690 je také možno použít pro spojování kombinací nelegovaných ocelí s korozivzdornými Cr-Ni-Mo ocelmi. Svarový kov je odolný do +1050°C. Doporučená pracovní teplota +400°C.

Některé ocele svařitelné **WELCO T1690**

Wr.Nr.:	DIN 17006	Wr.Nr.:	DIN 17006
1.4401	x5Cr-Ni-Mo17222	1.4583	x10Cr-Ni-Mo-Nb1812
1.4404	x5Cr-Ni-Mo17132	1.4712	x 10 Cr-Si 6
1.4408	G-x6Cr-Ni-Mo18 10	1.4713	x 10 Cr-Al 7
1.4420	x 5Cr-Ni-Mo1811	1.4724	x 10 Cr-Al 13
1.4429	x2Cr-Ni-Mo17133	1.4825	G-x25 Cr-Ni-Si 18 9
1.4435	x2Cr-Ni-Mo18143	1.4825	G-x25 Cr-Ni-Si18 9
1.4436	x5Cr-Ni-Mo17133	14826	G-x 40 Cr-Ni-Si 22 9
1.4437	G-x6Cr-Ni-Mo1812	1.4828	x 15 Cr-Ni-Si 20 14
1.4571	x6Cr-Ni-MoTi17122	1.4837	G-x40Cr-Ni-Si 25 12
1.4573	x10Cr-Ni-MoTi1812	1.4878	x 12 Cr-Ni-Ti 18 9
1.4580	x6Cr-Ni-Mo-Nb1712 2	1.4919	x 6 Cr-Ni-Mo 17 13
1.4581	G-x5Cr-Ni-Mo-Nb18 10		

Výhody na první pohled

- Excelentní odolnost korozi a vysokým teplotám.
- Velmi flexibilní - tažnost 35%.
- Teplotní odolnost do +1050°C.
- Pracovní teplota do +400°C.
- Ideální pro plátování.
- Použitelný v pozicích.
- Minimální následné opracování.
- Ideální pro svařování chromových ocelí.

Normy

DIN 8556 / SG-X2 Cr Ni24 12 AWS A 5.4 / 309 Mo- 16
AMSE IIC SFA 5.9 / ER 309L W. - Nr. / 1.4332

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Mo	Si
0,03	24,0	13,2	2,4	0,85

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J / +20°C	Tvrdost HB
440	650	35	100	190

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25169010	1,0	5,0	1000	830
25169016	1,6	5,0	1000	305
25169024	2,4	5,0	1000	140



Ocel
TIG dráty



WE LCO



NÁVARY PROTI OPOTŘEBENÍ

Obalené elektrody

WELCO 1700	Vysokovýkonná tvrdonávarová elektroda s extrémní odolností opotřebení otěrem při vysokých teplotách	149
WELCO 1701S	Tvrdonávarová elektroda na chrom-karbidové bázi, proti otěru při středním namáhání rázy	150
WELCO 1702S	Tvrdonávarová elektroda proti extrémním rázům a tlaku	151
WELCO 1703	Bazická elektroda pro návary odolné tlaku a rázům	152
WELCO 1704	Bazická elektroda pro návary odolné rázům	153
WELCO 1707S	Tvrdonávarová elektroda proti rázům, tlaku a otěru	154
WELCO 1708	Vysokovýkonná elektroda s vysokým obsahem uhlíku pro opakované opravy nástrojů	155
WELCO 1709S	Vysokovýkonná elektroda pro návary typu rychlořezná ocel - excelentní svařovací vlastnosti	156
WELCO 1709	Vysokovýkonná elektroda pro návary typu rychlořezná ocel - návary obráběcích nástrojů	157
WELCO 1760	Speciální elektroda na kobaltové bázi pro extrémní rázy a otěr při vysokých teplotách	158
WELCO 1781	Speciální elektroda pro návary odolávající vysokým teplotám, opotřebení a korozi	159

Trubičkové elektrody

WELCOLLOY 1743	Vysoce legovaná návarová trubičková elektroda proti otěru bez tlaku a rázů - použitelná do teploty + 650°C	160
WELCOLLOY 1745	Vysoce legovaná návarová trubičková elektroda proti otěru při namáhání tlakem a rázy - univerzální elektroda	161
WELCOLLOY 1747	Vysoce legovaná návarová trubičková elektroda proti otěru, s převládajícími rázy a tlakem	162
WELCO 1771	Trubičková elektroda pro návary při opotřebení vlivem extrémního otěru a tlaku	163



NÁVARY PROTI OPOTŘEBENÍ

MAG dráty

WELCO A1703	MAG drát pro návary odolné tlaku a rázům	164
WELCO A1704	MAG drát pro návary odolné tlaku a rázům	165
WELCOWARE 1730	Plnoaustenitický trubičkový drát pro spojování a návary uhlíkových a manganových ocelí - odolává extrémním rázům	166
WELCOWARE 1734	Trubičkový drát pro návary s vysokou odolností otěru při extrémním namáhání rázy	167
WELCOWARE 1735	Trubičkový MAG drát pro renovace manganových ocelí	168
WELCOWARE 1736	Trubičkový drát pro návary s vysokou odolností otěru při středním namáhání rázy	169
WELCOWARE 1737	Trubičkový drát pro návary s vysokou odolností otěru, bez namáhání rázy	170
WELCOWARE 1738	Wolfram karbidový trubičkový drát pro návary s extrémní odolností otěru, erozi, korozi a kavitaci	171
WELCOWARE 1740	Wolfram - molybden karbidový trubičkový drát pro návary s extrémní odolností otěru, erozi	172
WELCO ATC1760	MAG trubičkový drát na kobaltové bázi pro extrémní rázy a otěr při vysokých teplotách	173

TIG dráty

WELCO T1709	TIG/WIG drát pro návary typu rychlořezná ocel - návary obráběcích nástrojů	174
WELCO 1760	Speciální TIG / WIG drát na kobaltové bázi pro extrémní rázy a otěr při vysokých teplotách	175
WELCO 1781	TIG / WIG svařovací drát pro návary odolávající opotřebení, vysokým teplotám a korozi - vhodný pro opravy nástrojů pracujících za tepla	176



1700



Vysokovýkonná tvrdonávarová elektroda s extrémní odolností opotřebení otěrem při vysokých teplotách



Použití

Drtiče, bodce, rošty, dopravní šneky, mlecí zařízení, lisy na brikety, úderové mlýny, vrtáky do zeminy, doly, kamenolomy, cihelny, betonárny.

Oblast použití

WELCO 1700 je speciální bazická elektroda s legujícími prvky v obalu. Je určena pro návary odolávající extrémnímu opotřebení otěrem a rázy při pracovní teplotě do + 600 °C. Návar se provádí jako dvouvrstvý. Malé trhliny, které se objeví při chladnutí nemají vliv na odolnost opotřebení.

WELCO 1700 je zvláště vhodná pro navařování drtičů škváry v aglomeračních zařízeních s pracovní teplotou do + 600 °C.

Pro větší vrstvy je doporučeno navařit první vrstvu a mezivrstvu elektrodou **WELCO 1630S**.

Svařovací vlastnosti

Přehledná svarová lázeň elektrody **WELCO 1700** umožňuje snadné vytváření návaru, takže není nutné následné opracování. Stejněměrné tečení svarového kovu zaručuje snadno odstranitelnou strusku.

Výtěžnost

240 %

Druh proudu

DC + / AC

Přesušení : 250 – 350 °C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	90 - 120
3,2	130 - 160
4,0	190 - 210

Výhody na první pohled

- **WELCO 1700** je tvrdonávarová elektroda na bázi Cr, Mo, Nb a W.
- **WELCO 1700** má vysokou výtěžnost - 240 %.
- Tvrdost po navaření do 65 HRC.
- Odolává vysokým teplotám - tvrdost do 45 HRC při + 600 °C.
- Tvoří velmi hladké, dobře lešitelné povrchy s nízkým koeficientem tření.
- Stejněměrně tekoucí svarový kov minimalizuje následné opracování.
- Snadno odstranitelná struska.

Normy

DIN 8555 / E 10 - UM - 65 - GRTZ

Návod ke svařování

Elektrodu vedte kolmo s krátkým obloukem. Nevytvářejte příliš silnou vrstvu. Při potřebě silnější vrstvy použijte jako první vrstvu a mezivrstvu **WELCO 1630S**. Používejte pouze suché elektrody.

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Mo	W	V	Nb	Fe
5	22	8	2	1	8	54

Tvrdost

První vrstva 58 - 60 HRC
Druhá vrstva 63 - 66 HRC
Při + 600 °C 40 - 45 HRC

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21170025	2,5	4,0	350	116
21170032	3,2	4,5	350	69
21170040	4,0	5,0	450	38



1701S



Tvrdonávarová elektroda na chrom-karbidové bázi, proti otěru při středním namáhání rázy



Použití

Bagry, zuby u bagrů, konce ventilů, dopravní šneky, hladké vodící plochy.

Oblast použití

WELCO 1701S vyvinutá na chrom-karbidové bázi je použitelná při opotřebení otěrem, tlakem při středním namáhání rázy, např. těžba uhlí, zeminy, šterk, písek apod., pro navařování zubů bagrů, stříhacích lišt, dopravních šneků, hladkých vodících ploch, konců ventilů a strojních dílů s pracovní teplotou do 200°C.

WELCO 1701S je při navařování více vrstev vhodné kombinovat s elektrodou **WELCO 1701S** nebo **WELCO 1701S** jako elastickou mezivrstvou také pro Mn-oceli.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1701S se v porovnání s podobnými typy elektrod vyznačuje hlavně lepší ovladatelností svarové lázně. Přehledná svarová lázeň umožňuje dobrou stavbu svaru a není nutné další opracování. Plochý stejnoměrný návar. Struska je lehce odstranitelná. Výtěžnost: 175%.

Návod na svařování

Strmé vedení elektrody, krátký oblouk, nenanášet silnou vrstvu. Při dílech citlivých na prnutí svar dobře zatemovat. Na Mn-ocelích je možné pracovat s nižším proudem. Používejte jen suché elektrody.

Druh proudu

AC / DC+

Přesušení : 250 – 350°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	90 - 120
3,2	110 - 160
4,0	150 - 200

Výhody na první pohled

- Tvrdonávarová elektroda na chrom-karbidové bázi.
- Velmi vysoká výtěžnost.
- Tvoří hladké povrchy s nízkým třením.
- Jednoduché svařování.
- Plochý a stejnoměrný návar. Není nutné další opracování.
- Tvoří velmi tvrdý povrch už při první vrstvě.
- Struska je lehce odstranitelná.
- Pracovní teplota do +200°C.
- Odolává oxidaci do +1000°C.
- Vysoká rychlost tavení.
- Velmi dobrá odolnost korozi.

Normy

DIN 8555 / E10 - UM 65-G

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Mo	Nb	W	V
4,3	1,3	38	0,8	0,03	1,3	0,5

Tvrдость po navaření

První návar	58 - 60 HRC
Druhý návar	62 - 64 HRC
Třetí návar	64 - 66 HRC

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21170125	2,5	4,0	350	130
21170132	3,2	4,5	380	84
21170140	4,0	4,6	380	60



1702S



Tvrdonávarová elektroda proti extrémním rázům a tlaku



Použití

Bagry, zuby u bagrů, nárazníky, válce, razníky, drtiče kamene, nárazové desky, spojování tvrdých Mn-ocelí, návary tvrdých Mn-ocelí.

Oblast použití

WELCO 1702S je použitelná především na nástroje z oceli, ocelolitiny a tvrdé manganové oceli opotřebované vlivem rázů, úderů a tlaků.

WELCO 1702S je vhodná pro spojování a návary austenitických tvrdých Mn-ocelí s 12-14% Mn. Na nelegované a nízkolegované uhlíkové oceli a při vysokém namáhání rázy je vhodné použít **WELCO 1702S** jako elastickou mezivrstvu.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1702S umožňuje snadné svařování a má snadno odstranitelnou strusku. Výťažnost: 120%.

Návod na svařování

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody, na všech Mn-ocelích nižší nastavení proudu. Eventuální ochlazení vodou nebo vzduchem je možné. Při dílech citlivých na prnutí svar dobře zatemujte. Používejte jen suché elektrody.

Druh proudu

AC / DC+

Přesušení : 250 – 350°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
3,2	80 - 140
4,0	100 - 180

Výhody na první pohled

- Tvrdonávarová elektroda proti extrémním rázům, úderům a tlaku.
- Velmi vysoká výťažnost: 120%.
- Spojování tvrdých 12-14% Mn ocelí
- Jednoduché svařování.
- Plně austenitická elektroda na Mn-Ni-Cr bázi.
- Velmi malý odstřík.
- Žádné zápaly.
- Lehce odstranitelná struska.
- Tvrdost po zpevnění až 430 HB.

Normy

DIN 8555 / E7-UM-200-KP

AWS A5.13/ E Fe Mn- B

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo
0,75	11,7	0,15	0,002	0,020	4,2	3,1	0,35

Tvrdost po navaření:

Po navaření 170 - 220 HB
Po zpevnění za studena 40 - 54 HRC

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21170232	3,2	5,0	380	142
21170240	4,0	5,0	450	70



1703



Bazická elektroda pro návary odolné tlaku a rázům



Použití

Kladky, jeřábová kola, kolejnice, vodící lišty a kladky, brzdové bubny, pojezdová kola, bubny a kladky navijáků, podávací válce atd.

Oblast použití

WELCO 1703 je vhodná především pro návary strojních součástí z nízkoalokovaných ocelí, odolávajícím tlaku a rázům.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1703 umožňuje snadné svařování a má snadno odstranitelnou strusku.
Výtěžnost: 120%.

Návod na svařování

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody. Používejte jen suché elektrody.

Druh proudu

AC/DC+

Přesušení : 300 – 320°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	60 - 90
3,2	95 - 150
4,0	140 - 190

Výhody na první pohled

- Návary odolné tlaku a rázům.
- Vysoká výtěžnost: 120%.
- Navařování nízkoalokovaných ocelí.
- Jednoduché svařování.
- Velmi malý odstřík.
- Žádné zápaly.
- Lehce odstranitelná struska.
- Tvrdost po navaření 300 HB.

Normy

DIN 8555 / E1-UM-300-P
EN 14700 / E Fe 1

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Fe
0,1	1,5	3,0	Zbytek

Tvrdost :

Po navaření

300 HB

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21170325	2,5	5,0	350	225
21170332	3,2	5,0	350	135
21170340	4,0	5,0	450	83



1704



Bazická elektroda pro návary odolné rázům



Použití

Vodící kola, součásti bagrů, šneky, kolejnice, oka atd.

Oblast použití

WELCO 1704 je vhodná především pro návary strojních součástí z nízkolegovaných ocelí, odolávajícím rázům.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1704 umožňuje snadné svařování a má snadno odstranitelnou strusku.

Výtěžnost: 120%.

Návod na svařování

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody. Používejte jen suché elektrody.

Druh proudu

AC / DC+

Přesušení : 300 – 320°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	80 - 110
3,2	100 - 140
4,0	140 - 180
5,0	180 - 220

Výhody na první pohled

- Návary odolné rázům.
- Vysoká výtěžnost: 120%.
- Navařování nízkolegovaných ocelí.
- Jednoduché svařování.
- Velmi malý odstřík.
- Žádné zápaly.
- Lehce odstranitelná struska.
- Tvrdost po navaření 375 HB.

Normy

DIN 8555 / E1-UM-400-P
EN 14700 / E Fe 1

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Fe
0,15	1,0	3,5	Zbytek

Tvrdost :

Po navaření **375 HB**

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21170425	2,5	5,0	350	220
21170432	3,2	5,0	350	130
21170440	4,0	6,0	450	82
21170450	5,0	6,0	450	53

Návary
proti opotřebení



1707S



**Tvrdonávarová elektroda proti
rázům, tlaku a otěru**



Použití

Válce, řetězy, části bagrů, rýpadla, stavební stroje, řezné nástroje pracující za studena, silniční stroje.

Oblast použití

WELCO 1707S je univerzální tvrdonávarová elektroda. Je použitelná na nástroje z oceli, ocelolitinu a tvrdé manganové oceli opotřebené vlivem současného namáhání rázy a tlakem.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1707S je snadno svařující elektroda s dobře odstranitelnou struskou. Výtěžnost: 120%.

Návod ke svařování

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody, pro tvrdé Mn-oceli nižší nastavení proudu. Eventuální ochlazení vodou nebo vzduchem je možné. U součástí citlivých na pnutí svar dobře zatemujte. Používejte jen suché elektrody.

Druh proudu

DC+ / AC

Přesušení : 250 - 350°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	65 - 110
3,2	80 - 140
4,0	100 - 180
5,0	160 - 250

Výhody na první pohled

- Univerzální tvrdonávarová elektroda proti rázům, tlaku a otěru.
- Velmi vysoká výtěžnost: 120%.
- Pro všechny oceli, ocelolitinu a tvrdou manganovou ocel.
- Jednoduché použití.
- Velmi malý odstřik.
- Žádné zápaly.
- Struska je snadno odstranitelná.
- Vysoká tavící rychlost.
- Cenově výhodná.

Normy

DIN 8555 / E6 - UM 60-PS

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo	V
0,4	0,3	0,8	8,0	1,0	0,6

Tvrdość po navaření

První návar : 50 - 60 HRC
Třetí návar : 60 - 63 HRC

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21170725	2,5	4,0	350	182
21170732	3,2	4,6	380	125
21170740	4,0	4,4	380	79
21170750	5,0	5,0	450	45



1708



Vysokovýkonná elektroda
s vysokým obsahem uhlíku
pro opakované opravy nástrojů



Použití

Střížné a řezné hrany, matrice, razníky, ohraňovací lis, válcové dopravníky.

Oblast použití

WELCO 1708 je vysokovýkonná elektroda pro opakované návary nástrojů. Díky minimálnímu smíchání se základním materiálem vytváří už v první vrstvě homogenní návar bez trhlin, odolávající otěru a rázům.

WELCO 1708 je slitina umožňující vytvářet střížné hrany plátováním nejen uhlíkových, chromových a molybdenových ocelí ale i ocelolityny.

Návod pro svařování

WELCO 1708 má výborné svařovací vlastnosti a umožňuje snadné svařování. Dobře zapaluje, má stabilní oblouk a stejnoměrné tečení svarového kovu bez rozstříku. Struska je snadno odstranitelná. Návar má hladký jemně šupinatý povrch.

WELCO 1708 umožňuje pracovat s velmi nízkým svařovacím proudem.

Druh proudu

DC+ / AC (min.65V)

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,0	30 - 65
2,5	50 - 80

Výhody na první pohled

- WELCO 1708** má vysokou výtěžnost.
- WELCO 1708** má stabilní oblouk a netvoří trhliny.
- WELCO 1708** je použitelná i jako elastická mezivrstva pro další pancéřování.
- WELCO 1708** stabilizuje strukturu uhlíku v nástroji.
- WELCO 1708** svařuje bez pórů.
- WELCO 1708** umožňuje svařovat s nízkým proudem a omezuje tak smíchání se základním materiálem.

Normy

N 8555 / E3-UM-55-T

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	V	Mo
0,25	3,5	0,2	1,0

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

1. vrstva	2. vrstva	3. vrstva	1.vrstva po ochlazení vzduchem
29 - 32HRC	32 - 34HRC	35 - 37HRC	56 - 58HRC

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21170820	2,0	5,0	300	410
21170825	2,5	5,0	350	280

WELCO 1708 je doporučena jako elastická mezivrstva v kombinaci s elektrodou **WELCO 1709S**, pro nástroje s vysokým obsahem uhlíku, zvláště při opakovaném navařování opotřebovaných ploch na kalených ocelích bez následného tepelného zpracování. Zamezuje únavě materiálu v důsledku změn uhlíkové struktury.



1709S



Vysokovýkonná elektroda pro
návary typu rychlořezná ocel
- excelentní svařovací vlastnosti



Použití

Sekáče, hoblovací nože, velké vrtáky, odkorňovače, frézy, tvářecí nástroje, nástroje pracující za tepla, řezné desky, střížné hrany.

Oblast použití

WELCO 1709S je vysokovýkonná elektroda s výtěžností 150%. Je určena pro opravy a zhotovení obráběcích nástrojů a pro návary s vysokou odolností proti opotřebení. Odolává namáhání vlivem otěru, rázů, tlaku a teplot do 600°C.

WELCO 1709S je vhodná pro řezné a střížné nástroje všech druhů.

WELCO 1709S je použitelná na návary nízko až vysoce legovaných ocelí s následným tepelným zpracováním i bez něj.

Návod pro svařování

Velké nástroje je nutné předehřát na 400 - 600°C, a tuto teplotu udržovat i během svařování. Pro malé nástroje stačí menší předehřev, který vznikne vlivem oblouku při svařování. Výška návaru může být až do 15 mm. Po svařování musí být zajištěno pomalé ochlazování. Návar je po ochlazení obrobitelný pouze broušením, je možné provádět i žihání na měkko.

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo	W	V
0,9	0,5	0,4	4,5	8,5	2,0	1,1

Nastavení proudu

Ø mm	DC+ / AC (min.65V)
2,0	50 - 70 A
2,5	60 - 100 A
3,2	90 - 130 A

Výhody na první pohled

- **WELCO 1709S** je určena pro opravy nástrojů pro třískové obrábění a nástrojů pracujících za tepla.
- **WELCO 1709S** je použitelná na návary nízko i vysoce legovaných ocelí s následným tepelným zpracováním i bez něj.
- **WELCO 1709S** odolává otěru, rázům, tlaku a vysokým teplotám.
- **WELCO 1709S** má stabilní oblouk, svařuje bez odstřiku, netvoří trhliny.
- **WELCO 1709S** má vysoký obsah molybdenu, který umožňuje použití do +600°C.
- **WELCO 1709S** je tepelně zpracovatelná pro dosažení vyšší tvrdosti.

Normy

DIN 8555 / E 4 - 60 ST

Wr.Nr.: 1.3346

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Tvrdost po navaření	Popouštění 2h/530 °C	Žihání 5h/850 °C	Kalení 1220 °C	Popouštění 540 - 560 °C
58 - 62 HRC	63 - 65 HRC	25 - 30 HRC	64 - 66 HRC	63 - 65 HRC

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22170920	2,0	4,0	300	238
22170925	2,5	5,0	350	200
22170932	3,2	5,0	350	120

WELCO 1709S je doporučena v kombinaci s elektrodou **WELCO 1708** jako elastickou mezivrstvou, pro nástroje s vysokým obsahem uhlíku, zvláště při opakovaném navařování opotřebovaných ploch na kalených ocelích bez následného tepelného zpracování. Zamezuje se tak únavě materiálu v důsledku změn uhlíkové struktury.



1709



Vysokovýkonná elektroda pro
návary typu rychlořezná ocel
- návary obráběcích nástrojů



Použití

Sekáče, hoblovací nože, velké vrtáky, odkorňovače, frézy, tvářecí nástroje, nástroje pracující za tepla, řezné desky, střížné hrany.

Oblast použití

WELCO 1709 je určena pro opravy a zhotovení obráběcích nástrojů a pro návary s vysokou odolností proti opotřebení. Odolává namáhání vlivem otěru, rázů, tlaku a teplot do +600°C. **WELCO 1709** je vhodná pro řezné nástroje všech druhů.

Druh proudu

AC/DC+

Přesušení : 200°C / 2 hod

Návod pro svařování

Velké nástroje je nutné předehřát na 400 - 600°C, a tuto teplotu udržovat i během svařování. Pro malé nástroje stačí menší předehřev, který vznikne vlivem oblouku při svařování. Výška návaru může být až do 15 mm. Po svařování musí být zajištěno pomalé ochlazování. Návar je po ochlazení obrobitelný pouze broušením, je možné provádět i žíhání na měkko.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,0	50 - 75
2,5	70 - 115
3,2	90 - 155

Výhody na první pohled

- Tvrdost do 60 HRC.
- Pro opravy a zhotovování obráběcích nástrojů.
- Stabilní oblouk, svařuje bez odstřiku.
- Vyšší obsah molybdenu umožňuje použití do pracovní teploty +600°C.
- Odolává otěru, rázům, tlaku a teplotu.
- Tepelně zpracovatelná pro dosažení vyšší tvrdosti.
- Jednoduše odstranitelná struska.
- Ideální pro navařování střížných hran.

Normy

N 8555 / E 4 - 60 ST

AWS A 15.3 / E Fe 5 - B

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo	W	V
0,6	0,5	0,4	4,0	8,0	1,7	1,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Tepelné zpracování	Žíhání 800 - 830 °C	Kalení 1160-1240 °C	Popouštění 540 - 560 °C
Tvrdost	Po navaření 58 - 62 HRC	Po žíhání 25 - 30 HRC	Po popouštění 62 - 64 HRC

Rozměry, balení

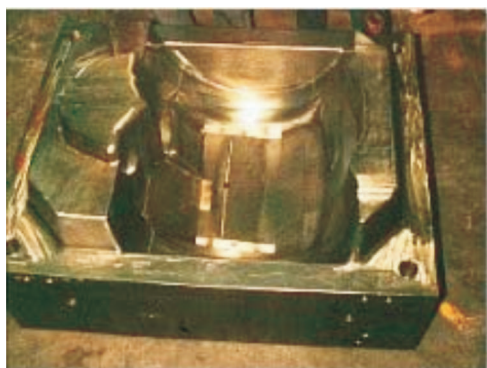
Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21170920	2,0	2,5	350	150
21170925	2,5	2,5	350	95
21170932	3,2	2,5	350	56



1760



Speciální elektroda na kobaltové bázi pro extrémní rázy a ořez při vysokých teplotách



Použití

Lisovací formy, razníky, matrice, kovací zápustky, střížné nástroje, ořezávací nástroje, pancéřování těsnících ploch ventilů a ventilových sedel pro parní, plynové a jiné armatury, manipulace s rozžhavenou ocelí.

Oblast použití

WELCO 1760 je vhodná pro ořezavzdorné návary na nelegovaných a legovaných žáruvzdorných a kyselino-vzdorných ocelích.

Má velmi příznivý koeficient při tření kovu o kov. **WELCO 1760** je žárovečná a vysoce leštitelná. Zvláště je vhodná pro pancéřování nástrojů pracujících za tepla.

Návod ke svařování

Součást musí být před navařováním kovově čistá. Pro větší součásti je doporučen předehřev + 300°C - 500°C. Elektrodu ved'te kolmo, lehce kývavým pohybem. Krátký oblouk a odpovídající proud redukují smíchání se základním materiálem.

Pro zvýšení odolnosti trhlinám při větších vrstvách doporučujeme provést první návar elektrodou **WELCO 1660S**. Po navaření je nutné zajistit pomalé ochlazování v zábalu nebo v peci.

Druh proudu

DC + / AC

Nastavení proudu

Ø mm	A
3,2	90 - 120

Výhody na první pohled

- Odolává abrazi, erozi a korozi za vysokých teplot.
- Do +1000°C neoxiduje.
- Extrémní odolnost termošokům.
- Chrom - kobaltová slitina bez feritu.
- Vytváří houževnatý návar s vysokou odolností rázům.
- Svařuje všechny typy austenitických žáruvzdorných a korozivzdorných ocelí.
- Chrání součásti při manipulaci s rozžhavenou ocelí.

Normy

DIN 8555 / WSG 20-GO-40 CTZ
DIN 8555 / E20-UM 40 CTZ AWS/ASME / E Co Cr - A

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Co	Cr	W
1,0	66	28	4,5

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Teplota	Tvrdost
+20°C	40 - 45 HRC
+400°C	30 - 35 HRC
+600°C	30 - 35 HRC
+900°C	20 - 25 HRC
+1.280°C	Bod tavení (G)

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21176032	3,2	1,0	350	25



1781



Speciální elektroda pro návary odolávající vysokým teplotám, opotřebení a korozi



Použití

Zápustky, sekáče, stříhadla, matrice, razníky, ohraňovací nástroje, všechny nástroje pracující při vysokých změnách teplot.

Oblast použití

WELCO 1781 je vhodná pro velkoplošné návary na nelegovaných ocelích, legovaných ocelích a slitinách niklu namáhaných tlakem, rázy, otěrem a vysokými teplotami do 1100°C.

Zvláštní vlastností austenitického žárupevného návaru je možnost třískového obrábění.

Je ideální pro opravy hran, kde je nutné návar třískově obrobít bez tepelného zpracování.

Díky vysoké odolnosti korozivním médiím je **WELCO 1781** použitelná v chemickém průmyslu. Z hlediska korozní odolnosti je srovnatelná s materiálem **Hastalloy C 276**.

WELCO 1781 je zpevnitelná za studena. Třískové obrábění návaru je možné např. tvrdokovovými frézami. Při obrábění zpevněného návaru je doporučeno snížit předepsané otáčky frézy o 30%, aby nedošlo k jejímu poškození.

Návod ke svařování

Místo svaru důkladně očistěte. Případné stávající trhliny odstraňte do kořene, drážku vyplňte **WELCO 1660S** nebo **T1660**. Krycí vrstvu proveďte **WELCO 1781**. Velké součásti je vhodné předehřát na +300°C až +500°C. Po svařování nechte součást pomalu chladnout v peci nebo v zábalu.

Druh proudu

DC + / AC

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	60 - 90
3,2	80 - 110
4,0	100 - 150

Výhody na první pohled

- WELCO 1781** je vhodná pro renovace nástrojů pracujících za tepla. Návar lze obrobít bez tepelného zpracování.
- Použitelná pro navařování velkých ploch na nelegovaných i legovaných ocelích a také slitinách niklu. Výtěžnost 170 %.
- Možno použít i na slitiny **Hastalloy C - 276** a podobné materiály.
- Odolává rázům, tlaku, vysokým teplotám, oxidaci a termošokům.
- Při namáhání tlakem a rázy se dosáhne zpevnění za studena do 40 HRC bez deformací. Vhodná pro opravy hran.

Norma

DIN 8555/E23-UM-200CKPTZ Wr.Nr.: 2.4887

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Fe	Mn	Si	Mo	W	Co	Cr	Ni
0,05	5,5	0,8	0,7	16,5	4,5	3,0	16	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost po navareni HB	Zpevnění za studena HB
400	700	25	220	400

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21178125	2,5	2,0	350	32
21178132	3,2	2,0	350	24
21178140	4,0	2,0	350	20



WELCOLLOY 1743

Vysoce legovaná návarová
trubičková elektroda proti otěru
bez tlaku a rázů - použitelná do
teploty + 650°C



Použití

Aglomerace, pece, výroba skla, cihelny, cementárny,
dopravní šneky, turbíny, míchače, kalová čerpadla.

Navařovací technika

Tvrdonávar může být provedený jako plocha, housenka
nebo bod. Vhodný typ návaru závisí na okolí svaru a
opotřebení plochy.

Svařovací vlastnosti

Tento typ návaru odolává vysokému otěru a erozi při
teplotách až do +650°C. Návar je tvořen tvrdou
austenitickou matricí s karbidy chromu, niobu, molyb-
denu, wolframu a vanadu.

WELCOLLOY 1743 umožňuje snadné zapálení i opě-
tovné zapálení oblouku. Netvoří téměř žádnou strusku,
povrch svaru je jemně šupinatý, bez zápalů.

Druh proudu

stejnoseměrný DC + / střídavý AC

Označení

barevná značka **modrá**

Nastavení proudu

Ø mm	A
6,0	80 - 130
8,0	140 - 190
11,0	190 - 250

Výhody na první pohled

- Nízký svařovací proud.
- Nepatrné tepelné ovlivnění základního materiálu.
- Vysoký navařovací výkon.
- Vysoká výtěžnost.
- Necitlivá vůči vodě a navlhání.
- Žádné struskové vměsky.
- Jednoduché použití.
- Šetří el. energii a pracovní čas.

Pracovní postup

Před navařováním očistěte povrch od rzi, nečistot, oleje
a nátěrových hmot. Trubičková elektroda umožňuje
svařovat nízkým proudem při vysokém navařovacím
výkonu. Optimální odolnost proti opotřebení zaručuje
pouze bezchybný návar a minimální smíchání se
základním materiálem. Maximálně 2 vrstvy / celková
výška 6 mm. Elektrodu ved'te kolmo k povrchu, délka
oblouku asi 2/3 průměru elektrody. Podle možností
nechejte navařený díl pozvolna chladnout na vzduchu,
tvrdé Mn-oceli je možné chladit vodou.

Tvrdost po navaření

Jednovrstvý návar	58 - 60 HRC
Návar s mezivrstvou	62 - 64 HRC
Tvrdost karbidů uvnitř matrice:	2000 HV

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Mo	Nb	V	W
5,0	22,0	6,0	6,0	1,0	1,8

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21174306	6,0	5,0	457	60
21174308	8,0	5,0	457	34
21174311	11,0	5,0	457	20



WELCOLLOY 1745

Vysoce legovaná návarová
trubičková elektroda proti otěru
při namáhání tlakem a rázy
- univerzální elektroda



Použití

Těžba zeminy, stavební stroje, zemědělské stroje, cihelny, stroje pro stavbu a údržbu silnic.

Navařovací technika

Tvrdonávar může být provedený jako plocha, housenka nebo bod. Vhodný typ návaru závisí na okolí svaru a opotřebení plochy.

Svařovací vlastnosti

WELCOLLOY 1745 tvoří návar s vysokým podílem karbidů chromu v tvrdé, houževnaté matici. Návar odolává opotřebení otěrem a rázy a může být aplikován na Mn-oceli i nízkolegované uhlíkové ocele.

WELCOLLOY 1745 umožňuje snadné zapálení i opětné zapálení oblouku. Netvoří téměř žádnou strusku, povrch svaru je jemně šupinatý, bez zápalů.

Druh proudu

stejnoseměrný DC + / střídavý AC

Označení

barevná značka bílá

Nastavení proudu

Ø mm	A
6,0	80 - 130
8,0	140 - 190
11,0	190 - 250

Výhody na první pohled

- Nízký svařovací proud.
- Nepatrné tepelné ovlivnění základního materiálu.
- Vysoký navařovací výkon.
- Vysoká výtěžnost.
- Necitlivá vůči vodě a navlhání.
- Žádné struskové vměstky.
- Jednoduché použití.
- Šetří el. energii a pracovní čas.

Pracovní postup

Před navařováním očistěte povrch od rzi, nečistot, oleje a nátěrových hmot. Trubičková elektroda umožňuje svařovat nízkým proudem při vysokém navařovacím výkonu. Optimální odolnost proti opotřebení zaručuje pouze bezchybný návar a minimální smíchání se základním materiálem. Maximálně 4 vrstvy / celková výška 10 mm. Elektrodu vedte kolmo k povrchu, délka oblouku asi 2/3 průměru elektrody. Podle možností nechte navařený díl pozvolna chladnout na vzduchu, tvrdé Mn-oceli je možné chladit vodou.

Tvrdost po navaření

Jednovrstvý návar	50 - 55 HRC
Návar s mezivrstvou	55 - 60 HRC
Tvrdost karbidů	2000 HV

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Mn
5,5	40,0	1,5

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21174506	6,0	5,0	457	65
21174508	8,0	5,0	457	32
21174511	11,0	5,0	457	20



WELCOLLOY 1747

Vysoce legovaná návarová
trubičková elektroda proti otěru,
s převládajícími rázy a tlakem



Použití

Rotační kladiva, drtiče šterku, zuby lžicových bagrů,
silniční stavební stroje, důlní stroje.

Svařovací vlastnosti

WELCOLLOY 1747 tvoří návar s vysokou odolností
otěru při silném namáhání rázy. Zvláště vhodná je tam,
kde není možno navařit více jak jednu vrstvu návaru.

WELCOLLOY 1747 má vysoký podíl karbidů chromu a
niobu v tvrdé, houževnaté, austenitické matici.
Typické aplikace jsou zejména rotační kladiva v drtičích
šterku a zuby lžicových bagrů.

WELCOLLOY 1747 je zvláště vhodná pro často se
opakující renovace velmi namáhaných součástí.

**POZOR ! - 1747 není vhodná pro navařování
tvrdých Mn-ocelí.**

WELCOLLOY 1747 umožňuje snadné zapálení i opě-
tovné zapálení oblouku. Netvoří téměř žádnou strusku,
povrch svaru je jemně šupinatý, bez zápalů.

Druh proudu

stejnoseměrný DC + / střídavý AC

Označení:

barevná značka **hnědá**

Nastavení proudu

Ø mm	A
6,0	80 - 130
8,0	140 - 190
11,0	190 - 250

Výhody na první pohled

- Nízký svařovací proud.
- Nepatrné tepelné ovlivnění
základního materiálu.
- Vysoký navařovací výkon.
- Vysoká výtěžnost.
- Necitlivá vůči vodě a navlhání.
- Žádné struskové vměstky.
- Jednoduché použití.
- Šetří el. energii a pracovní čas.

Pracovní postup

Před navařováním očistěte povrch od rzi, nečistot, oleje
a nátěrových hmot. Trubičková elektroda umožňuje
svařovat nízkým proudem při vysokém navařovacím
výkonu. Optimální odolnost proti opotřebení zaručuje
pouze bezchybný návar a minimální smíchání se
základním materiálem. Maximálně 3 vrstvy / celková
výška 8 mm. Elektrodu ved'te kolmo k povrchu, délka
oblouku asi 2/3 průměru elektrody. Podle možnosti
nechejte navařený díl pozvolna chladnout na vzduchu.

Tvrdost po navaření

Jednovrstvý návar	50 - 54 HRC
Návar s mezivrstvou	55 - 59 HRC
Tvrdost karbidů	2000 HV

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Nb	Mo	Mn	V	Si
4,0	26,5	7,9	0,9	0,8	0,4	1,5

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21174706	6,0	5,0	457	65
21174708	8,0	5,0	457	32
21174711	11,0	5,0	457	20



1771



Trubičková elektroda pro návary
při opotřebení vlivem
extrémního otěru a tlaku



Použití

Dopravní šneky, zemní vrtáky, dopravníky koksu, zuby bagrů, frézy na asfalt, míchačky, vrtací stroje, důlní frézy a vrtáky, papírenské stroje, stroje v cihlářském a keramickém průmyslu.

Oblast použití

WELCO 1771 je postavena na wolfram - karbidové bázi. Návary jsou extrémně tvrdé a zvláště vhodné jako ochrana proti otěru vlivem písku, zeminy, cementu, solí, dřeva, asfaltu, papíru, keramiky, skla, jílu, uhlí, uhelného prachu apod.

WELCO 1771 je použitelná pro návary na uhlíkové i manganové oceli.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1771 je použitelná i pro svařování v pozicích. Nízký svařovací proud zaručuje minimální smíchání se základním materiálem.

Druh proudu

AC / DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A
4,0	80 - 110
5,0	100 - 130

Výhody na první pohled

- Extrémní tvrdost: 60 - 70 HRC.
- Pro extrémní otěr.
- Minimální smíchání se základním materiálem.
- Snadno svařující.
- Použitelná na tvrdé manganové i uhlíkové oceli.
- Snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku.

Norma

DIN EN 14700: TFe20

Tvrdost po navaření

60-70 HRC Tvrdost karbidů 2000 - 2400 HV

Návod ke svařování

Pro nástroje citlivé na vznik trhlin je doporučen přehřev na 200 - 300°C. Středně dlouhý oblouk při strmém vedení elektrody. Při navařování dvou vrstev je vhodné, aby celková tloušťka návaru nepřesáhla 4 mm.

Při navařování nelegovaných uhlíkových ocelí je doporučena mezivrstva **WELCO 1630S**. Po navaření zajistěte pomalé ochlazování. Návar je obrobitelný pouze broušením (Si-karbid kotouč).

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21177140	4,0	2,0	350	47
21177150	5,0	2,0	350	30



A1703

MAG drát pro návary odolné tlaku a rázům



Použití

Kladky, jeřábová kola, kolejnice, vodící lišty a kladky, brzdové bubny, pojezdová kola, bubny a kladky navijáků, podávací válce atd.

Oblast použití

WELCO A1703 je vhodný především pro návary strojních součástí z nízkolegovaných ocelí, odolávajícím tlaku a rázům.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1703 má dobré operativní vlastnosti.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Výhody na první pohled

- Návary odolné tlaku a rázům.
- Navařování nízkolegovaných ocelí.
- Jednoduché svařování.
- Velmi malý odstřík.
- Žádné zápaly.
- Tvrdost po navaření 300 HB.

Normy

DIN 8555 / E1-UM-300-P
EN 14700 / E Fe 1

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Fe
0,1	1,5	3,0	Zbytek

Tvrdost :

Po navaření 300 HB

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
22170310	1,0	15,0
22170312	1,2	15,0
22170316	1,6	15,0



A1704

MAG drát pro návary odolné tlaku a rázům



Použití

Kladky, jeřábová kola, kolejnice, vodící lišty a kladky, brzdové bubny, pojezdová kola, bubny a kladky navijáků, podávací válce atd.

Oblast použití

WELCO A1704 je vhodný především pro návary strojních součástí z nízkolegovaných ocelí, odolávajícím tlaku a rázům.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1704 má dobré operativní vlastnosti.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Výhody na první pohled

- Návary odolné tlaku a rázům.
- Navařování nízkolegovaných ocelí.
- Jednoduché svařování.
- Velmi malý odstřík.
- Žádné zápaly.
- Tvrdost po navaření 40 HRC.

Normy

DIN 8555 / MSG 2 - 350
Wr.Nr.: / 1.8405

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Si	Mn	Cr	Ti	Al
0,7	0,45	2,0	1,0	0,2	0,1

Tvrdost :

Po navaření **40 HRC**

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
22170410	1,0	15,0
22170412	1,2	15,0



WELCOWARE 1730

Plnoaustenitický trubičkový drát
pro spojování a návary
uhlíkových a manganových ocelí
- odolává extrémním rázům



Použití

Dopravníky, bagry, zuby bagrů, drtiče, válce, pečovací nástroje, doly.

Oblast použití

WELCOWARE 1730 je trubičkový drát plněný tavidlem s kovovým práškem. Je určený pro spojování a návary uhlíkových a manganových ocelí. Chrání při opotřebení vlivem extrémních rázů a tlaku.

Svařovací vlastnosti

WELCOWARE 1730 umožňuje snadné svařování ve všech pozicích. Návar je houževnatý a homogenní. Tvrdost po navaření první vrstvy je 250 HB. Tvrdost po zpevnění za studena do 45 HRC. Při svařování tvrdých Mn-ocelí je doporučeno ochlazování základního materiálu vodou, aby jeho teplota nepřekročila 250°C.

Doporučení

Poškozený materiál odstraňte drážkovací elektrodou. Místo svaru obruste a okartáčujte. Hořák ved'te se sklonem ca. 20°. Vzdálenost dýzy od materiálu 20 – 30 mm. Dosažení širokého homogenního návaru je možné rovnoměrným kývavým pohybem hořáku.

Druh proudu

stejnoseměrný DC +

Nastavení proudu

Ø mm	A	V	Výlet drátu mm	Plyn l / min
1,2	110 - 180	20 - 30	15 - 25	12 - 18
1,6	150 - 250	24 - 32	15 - 25	12 - 18

Výhody na první pohled

- **WELCOWARE 1730** má velmi dobré svařovací vlastnosti ve všech pozicích.
- **WELCOWARE 1730** má vysokou odolnost proti extrémnímu namáhání rázy.
- **WELCOWARE 1730** není nutné po navaření opracovávat. Návar je při dostatečném předehřevu bez trhlin.
- **WELCOWARE 1730** má výtěžnost více než 80% z hmotnosti drátu.
- **WELCOWARE 1730** je použitelný na všech běžných MIG svařovacích strojích.
- **WELCOWARE 1730** dobře odolává navlhání při skladování.

Norma

DIN 8555 / MF-8 GF 200 AWS/ASME-5.22 / E307 T-2
Wr.Nr.: 1.4370

Tvrdost

250 HB po navaření
do 45 HRC po zpevnění za studena

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni	S,P,Mo,Cu	Fe
0,1	6,5	0,2	19,0	8,5	do 0,5	Zbytek

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	Cívka / kg
21173012	1,2	15,0
21173016	1,6	15,0
22173012	1,2	5,0
22173016	1,6	5,0



WELCOWARE 1734

Trubičkový drát pro návary
s vysokou odolností otěru při
extrémním namáhání rázy



Použití

Dopravníky, bagry, zuby bagrů, drtiče, válce, pěchovací nástroje, doly.

Oblast použití

WELCOWARE 1734 je bazický trubičkový drát plněný tavidlem s kovovým práškem. Je určený pro návary při opotřebení otěrem za extrémních rázů a tlaku. Návar je třískově obrobitelný. U tvrdé Mn-oceli je doporučena elastická mezivrstva **WELCO 1630**, **WELCO ATC 1630** nebo **WELCOWARE 1730**.

Svařovací vlastnosti

WELCOWARE 1734 umožňuje snadné svařování ve všech pozicích. Návar je houževnatý a homogenní. Tvrdost po navaření první vrstvy je 350 - 375 HB. POZOR! Při přehřátí během svařování se tvrdost návaru snižuje! Trhliny při chladnutí návaru nejsou na závadu. Předehřev na 200°C redukuje tvoření trhlin na minimum. Opra-cování návaru je možné obrobením nebo broušením. Pro odstranění silnějších vrstev je možné použít drážkovací elektrodu **WELCO 1050**.

Doporučení

Poškozený materiál odstraňte drážkovací elektrodou. Místo svaru obruste a okartáčujte. Hořák ved'te se sklonem ca. 20°. Vzdálenost dýzy od materiálu 20 - 30 mm. Dosažení širokého homogenního návaru je možné rovnoměrným kývavým pohybem hořáku.

Druh proudu

stejnoseměrný DC +

Nastavení proudu

Ø mm	A	V	Výlet drátu mm	Plyn l / min
1,2	110 - 180	20 - 30	15 - 25	12 - 18
1,6	150 - 250	24 - 32	15 - 25	12 - 18

Výhody na první pohled

- **WELCOWARE 1734** má velmi dobré svařovací vlastnosti ve všech pozicích.
- **WELCOWARE 1734** má vysokou otěruvzdornost při současném extrémním namáhání rázy.
- **WELCOWARE 1734** není nutné po navaření opracovávat. Návar je při dostatečném předehřevu bez trhlin.
- **WELCOWARE 1734** má výtěžnost více než 80% z hmotnosti drátu.
- **WELCOWARE 1734** je použitelný na všech běžných MIG svařovacích strojích.
- **WELCOWARE 1734** dobře odolává navlhání při skladování.

Norma

DIN 8555 / MSG1 - 350

Tvrdost

350 - 375 HB po navaření

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	S,P,Mo,Cu	Fe
0,24	1,5	0,6	1,6	do 0,5	Zbytek

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	Cívka / kg
21173412	1,2	15,0
22173412	1,2	5,0



WELCOWARE 1735

Trubičkový MAG drát pro renovace manganových ocelí



Použití

Rypadla, dobývací korečky a lžice, drtiče šterku, zuby bagrů, důlní stroje, dopravní řetězy, silniční stavební stroje.

Oblast použití

WELCOWARE 1735 je vhodný ke spojování a návarům na oceli a litiny s vysokou pevností a tvrdé manganové oceli, je tvrdý, houževnatý a netvoří trhliny. Hlavní oblast použití je pro stroje a příslušenství ve stavebním, důlním a těžebním průmyslu. Doporučuje se používat pro renovace dílů z tvrdých 13% Mn-slitin namáhaných otěrem, tlakem a rázy.

Svařovací vlastnosti

WELCOWARE 1735 má zaručenou svařitelnost za studena. Výsledná tvrdost a struktura návaru je závislá na parametrech svařování a počtu vrstev.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
M21: Ar + CO₂
C1: CO₂

Druh proudu

DC+

Nastavení

Ø mm	A	V	Výlet drátu mm	Plyn l / min
1,2	110 - 180	20 - 30	15 - 25	12 - 18

Výhody na první pohled

- **WELCOWARE 1735** je trubičkový drát s kovovou náplní, netvořící strusku.
- **WELCOWARE 1735** má vysokou odolnost otěru, tlaku a rázům.
- **WELCOWARE 1735** má vysokou povrchovou tvrdost s vynikající houževnatostí a odolností proti vzniku trhlin.
- **WELCOWARE 1735** má laserem svařovanou trubičku, která zaručuje vynikající skladovatelnost a posuv drátu bez zadržávání.
- **WELCOWARE 1735** je ideální jako podkladová a výplňová vrstva pro navařování Mn-ocelí o odlitků a také legované ledeburitické litiny.

Normy

EN 14 700 : T Fe 9

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Tvrdost navařeného kovu ve 3. vrstvě :
15-25 HRc po navaření
40-50 HRc po zpevnění tlakem a rázy

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0,6	14,5	0,6	3,8	0,2

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
21173512	1,2	16,0



WELCOWARE 1736

Trubičkový drát pro návary
s vysokou odolností otěru při
středním namáhání rázy



Použití

Dopravníky, bagry, kladky, vodící plochy, dopravní válce, doly, stavby silnic, zemědělské stroje.

Oblast použití

WELCOWARE 1736 je bazický trubičkový drát plněný tavidlem s kovovým práškem. Je určený pro návary při opotřebení vysokým otěrem za středních rázů a tlaku. **WELCOWARE 1736** tvoří návary s hladkým povrchem zvláště vhodné pro otěr kovu o kov. U tvrdé Mn-oceli je doporučena elastická mezivrstva **WELCO 1630**, **WELCO ATC1630** nebo **WELCOWARE 1730**.

Svařovací vlastnosti

WELCOWARE 1736 umožňuje snadné svařování ve všech pozicích. Návar je houževnatý a homogenní. Tvrdost po navaření první vrstvy je 57 – 62 HRC. POZOR! Při přehřátí během svařování se tvrdost návaru snižuje! Trhliny při chladnutí návaru nejsou na závadu. Předehřev na 200°C redukuje tvoření trhlin na minimum. Opracování návaru je možné obrobením nebo broušením. Pro odstranění silnějších vrstev je možné použít drážkovací elektrodu **WELCO 1050**.

Doporučení

Poškozený materiál odstraňte drážkovací elektrodou. Místo svaru obruste a okartáčujte. Hořák vedte se sklonem ca. 20°. Vzdálenost dýzy od materiálu 20-30 mm. Dosažení širokého homogenního návaru je možné rovnoměrným kývavým pohybem hořáku.

Druh proudu

stejnoseměrný DC +

Nastavení proudu

Ø mm	A	V	Výlet drátu mm	Plyn l / min
1,2	110 - 180	20 - 30	15 - 25	12 - 18
1,6	150 - 250	24 - 32	15 - 25	12 - 18

Výhody na první pohled

- WELCOWARE 1736** má velmi dobré svařovací vlastnosti ve všech pozicích.
- WELCOWARE 1736** má vysokou otěruvzdornost při současném středním namáhání rázy.
- WELCOWARE 1736** není nutné po navaření opracovávat. Návar je při dostatečném předehřevu bez trhlin.
- WELCOWARE 1736** má výtěžnost více než 80% z hmotnosti drátu.
- WELCOWARE 1736** je použitelný na všech běžných MIG svařovacích strojích.
- WELCOWARE 1736** dobře odolává navlhání při skladování.

Norma

DIN 8555 / MSG6 - 60

Tvrdost

57 – 62 HRC po navaření

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	S,P,Mo,Cu	Fe
0,45	1,6	0,6	5,5	do 0,5	Zbytek

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	Cívka / kg
21173612	1,2	16,0
21173616	1,6	16,0
22173612	1,2	5,0
22173616	1,6	5,3



WELCOWARE 1737

Trubičkový drát pro návary
s vysokou odolností otěru,
bez namáhání rázy



Použití

Stroje pro zemní práce, aglomerace, drtiče, mlýny, dopravní šneky, doly, stavby silnic, zemědělské stroje, pískovny, betonárny, keramický průmysl, cementárny.

Oblast použití

WELCOWARE 1737 Je určený pro návary při opotřebení vysokým otěrem bez rázů. Díky vyššímu obsahu molybdenu je otěruvzdornost zaručena až do teploty +500°C.

Svařovací vlastnosti

WELCOWARE 1737 umožňuje snadné svařování ve všech pozicích. Návar je houževnatý a homogenní. Tvrdost po navaření první vrstvy je 63 – 65 HRC, při +500°C 40 – 45 HRC.

POZOR! Při přehřátí během svařování se tvrdost návaru snižuje! Trhliny při chladnutí návaru nejsou na závadu. Předehřev na 200°C redukuje tvoření trhlin na minimum. Opracování návaru je možné pouze broušením. Pro odstranění silnějších vrstev je možné použít drážkovací elektrodu **WELCO 1050**.

Doporučení

Poškozený materiál odstraňte drážkovací elektrodou. Místo svaru obruste a okartáčujte. Hořák vedte se sklonem ca. 20°. Vzdálenost dýzy od materiálu 20 – 30 mm. Dosažení širokého homogenního návaru je možné rovnoměrným kývavým pohybem hořáku.

Druh proudu

stejnoseměrný DC +

Nastavení proudu

Ø mm	A	V	Výlet drátu mm	Plyn l / min
1,6	150 - 250	24 - 32	15 - 25	12 - 18

Výhody na první pohled

- **WELCOWARE 1737** má velmi dobré svařovací vlastnosti ve všech pozicích.
- **WELCOWARE 1737** má vysokou otěruvzdornost i při teplotách do +500°C.
- **WELCOWARE 1737** není nutné po navaření opracovávat. Návar je při dostatečném předehřevu bez trhlin.
- **WELCOWARE 1737** má výtěžnost více než 80% z hmotnosti drátu.
- **WELCOWARE 1737** je použitelný na všech běžných MIG svařovacích strojích.
- **WELCOWARE 1737** dobře odolává navlhání při skladování.

Norma

DIN 8555 / MF10 GF 65 TZ

Tvrdost

63 – 65 HRC po navaření
40 – 45 HRC při +500°C

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Nb	Fe	V,W,Si,S,P,Mo,Cu
6,0	23,0	7	Zbytek	do 0,5

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	Cívka / kg
21173716	1,6	15,6



WELCOWARE 1738

Wolfram karbidový trubičkový drát pro návary s extrémní odolností otěru, erozi, korozi a kavitaci



Použití

Stroje pro zemní práce, aglomerace, drtiče, mlýny, dopravní šneky, míchadla, doly, stavby silnic, zemědělské stroje, pískovny, betonárny, keramický průmysl, cementárny, turbíny, čerpadla.

Oblast použití

WELCOWARE 1738 je trubičkový drát určený pro návary nízké i vysoko legovaných ocelí, niklových slitin a ocelolitiny. Odolává opotřebení vysokým otěrem, erozí, korozi a kavitací.

Svařovací vlastnosti

WELCOWARE 1738 umožňuje snadné svařování ve všech pozicích. Návar je houževnatý a homogenní. Tvrdost po navaření první vrstvy je 50 – 55 HRC, přičemž tvrdost matrice je 40 HRC a tvrdost karbidů wolframu je vyšší než 80 HRC.

POZOR! Při přehřátí během svařování se tvrdost návaru snižuje! Trhliny při chladnutí návaru nejsou na závadu. Opracování návaru je možné pouze broušením. Pro odstranění silnějších vrstev je možné použít drážkovací elektrodu **WELCO 1050**.

Doporučení

Poškozený materiál odstraňte drážkovací elektrodou. Místo svaru obruste a okartáčujte. Hořák vedte se sklonem ca. 20°. Vzdálenost dýzy od materiálu 20 – 30 mm. Dosažení širokého homogenního návaru je možné rovnoměrným kývavým pohybem hořáku.

Druh proudu

stejnoseměrný DC +

Nastavení proudu

Ø mm	A	V	Výlet drátu mm	Plyn l / min
1,6	180 - 220	27 - 29	15 - 25	12 - 18

Výhody na první pohled

- WELCOWARE 1738** má velmi dobré svařovací vlastnosti ve všech pozicích.
- WELCOWARE 1738** má vysokou odolnost otěru, erozi, korozi a kavitaci.
- WELCOWARE 1738** není nutné po navaření opracovávat. Návar je při dostatečném předehřevu bez trhlin.
- WELCOWARE 1738** má výtěžnost více než 80% z hmotnosti drátu.
- WELCOWARE 1738** je použitelný na všech běžných MIG svařovacích strojích.
- WELCOWARE 1738** dobře odolává navlhání při skladování.

Norma

DIN 8555 / MF22 GF 60 G

Tvrdost

40 - 45 HRC matrice
více než 80 HRC karbidy wolframu

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	W	B	Ni	S,P,Cu
2,0	0,5	0,3	0,3	45	0,8	Zbytek	do 0,3

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂
C1 CO₂

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	Cívka / kg
21173816	1,6	15



WELCOWARE 1740

Wolfram - molybden karbidový
trubičkový drát pro návary
s extrémní odolností otěru, erozi



Použití

Stroje pro zemní práce, aglomerace, drtiče, mlýny, dopravní šneky, míchadla, doly, stavby silnic, zemědělské stroje, pískovny, betonárny, keramický průmysl, cementárny, turbíny, čerpadla.

Oblast použití

WELCOWARE 1740 je trubičkový drát určený pro návary nízké i vysoko legovaných ocelí, niklových slitin a ocelolitiny. Odolává opotřebení vysokým otěrem a erozí.

Svařovací vlastnosti

WELCOWARE 1740 umožňuje snadné svařování ve všech pozicích. Návar je houževnatý a homogenní. Tvrdost po navaření je již v první vrstvě 68 – 70 HRC. Při přehřátí během svařování se tvrdost návaru snižuje! Opracování návaru je možné pouze broušením. Pro odstranění silnějších vrstev je možné použít drážkovací elektrodu **WELCO 1050**.

Doporučení

Poškozený materiál odstraňte drážkovací elektrodou. Místo očistěte. Hořák vedte se sklonem ca. 20°. Vzdálenost dýzy od materiálu 14 – 18 mm. Dosažení širokého homogenního návaru je možné rovnoměrným kývavým pohybem hořáku.

Druh proudu

stejnoseměrný DC +

Svařovací pozice

DIN EN ISO 6947 : PA, PB
ASMW IX : 1G, 1F, 2F

Nastavení proudu

Ø mm	A	V	Výlet drátu mm	Plyn l / min
1,2	140 - 240	18 - 24	14 - 18	10 - 20
1,6	160 - 280	20 - 26	14 - 18	10 - 20

Výhody na první pohled

- **WELCOWARE 1740** má dobré svařovací vlastnosti.
- **WELCOWARE 1740** má vysokou odolnost otěru, erozi.
- **WELCOWARE 1740** není nutné po navaření opracovávat. Návar je i při vysoké tvrdosti bez trhlin.
- **WELCOWARE 1740** má výtěžnost více než 80% z hmotnosti drátu.
- **WELCOWARE 1740** je použitelný na všech běžných MIG svařovacích strojích.
- **WELCOWARE 1740** dobře odolává navlhání při skladování.

Norma

DIN EN ISO 14700 – speciální slitina

Tvrdost

68 – 70 HRC v první vrstvě

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	W	B	Ni	Mo	Nb	Fe
1,2	0,5	0,5	22,0	6,5	4,5	0,5	4,0	3,5	Zbytek

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M20 Ar + 5 – 15% CO₂

M21 Ar + 15 - 25% CO₂

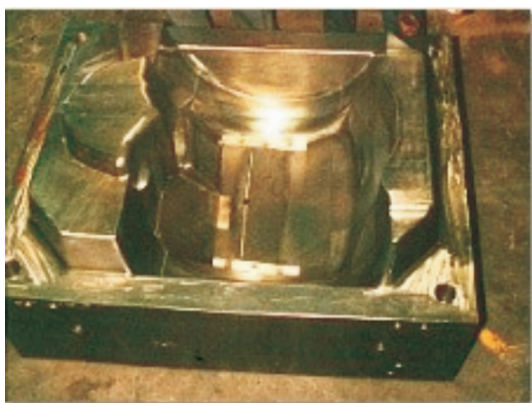
Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	Cívka / kg
21174012	1,2	15,0
21174016	1,6	15,0



ATC1760

MAG trubičkový drát na kobaltové bázi pro extrémní rázy a otěr při vysokých teplotách



Použití

Lisovací formy, razníky, matrice, kovací zápustky, střížné nástroje, ořezávací nástroje, pancéřování těsnících ploch ventilů a ventilových sedel pro parní, plynové a jiné armatury, manipulace s rozžhavenou ocelí.

Oblast použití

WELCO ATC1760 je vhodný pro ořezavzdorné návary na nelegovaných a legovaných žáruvzdorných a kyselínovzdorných ocelích.

Má velmi příznivý koeficient při tření kovu o kov. **WELCO ATC1760** je žárovečný a vysoce leštiteľný. Zvláště je vhodný pro pancéřování nástrojů pracujících za tepla.

Návod ke svařování

Součást musí být před navařováním kovově čistá. Pro větší součásti je doporučen přehřev + 300°C - 500°C. Pro zvýšení odolnosti trhlínám při větších vrstvách doporučujeme provést první návar elektrodou **WELCO 1660S**. Po navaření je nutné zajistit pomalé ochlazování v zábalu nebo v peci.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175

M20: Ar + 5% CO₂

M21: Ar + 20% CO₂

Nastavení proudu

Ø mm	A	V	Výlet drátu mm	Plyn l / min
1,6	150 - 250	24 - 32	15 - 25	12 - 18

Výhody na první pohled

- Odolává abrazi, erozi a korozi za vysokých teplot.
- Do +1000°C neoxiduje.
- Extrémní odolnost termošokům.
- Chrom - kobaltová slitina.
- Vytváří houževnatý návar s vysokou odolností rázům.
- Svařuje všechny typy austenitických žáruvzdorných a korozivzdorných ocelí.
- Chrání součásti při manipulaci s rozžhavenou ocelí.

Normy

DIN 8555 / MSG 20-GF-300-CKTZ

ASME IIC SFA 5.21 : ERCCoCr-E

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Teplota	Tvrdost
+20°C	45 - 47 HRC
+400°C	30 - 35 HRC
+600°C	30 - 35 HRC
+900°C	20 - 25 HRC
+1.280°C	Bod tavení (G)

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Si	Mn	Mo	Cr	Ni	Co
0,25	1,0	1,0	5,5	28,5	3,0	Zbytek

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
24176016	1,6	15,0



T1709

TIG/WIG drát pro návary typu
rychlořezná ocel - návary
obráběcích nástrojů



Použití

Sekáče, hoblovací nože, velké vrtáky, odkorňovače, frézy, tvářecí nástroje, nástroje pracující za tepla, řezné desky, střížné hrany.

Oblast použití

WELCO T1709 je určený pro opravy a zhotovení obráběcích nástrojů a pro návary s vysokou odolností proti opotřebení. Odolává namáhání vlivem otěru, rázů, tlaku a teplot do +600°C.

WELCO T1709 je vhodný pro řezné a střížné nástroje všech druhů.

WELCO T1709 je použitelný na návary nízko až vysoce legovaných ocelí s následným tepelným zpracováním i bez něj.

Návod pro svařování

Velké nástroje je nutné předehřát na +400 - 600°C, a tuto teplotu udržovat i během svařování. Pro malé nástroje stačí menší předehřev, který vznikne vlivem oblouku při svařování. Výška návaru může být až do 15 mm. Po svařování musí být zajištěno pomalé ochlazování. Návar je po ochlazení obrobitelný pouze broušením, je možné provádět i žíhání na měkko.

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Tvrdost po navaření	Popouštění 2h/530°C	Žíhání 5h/850°C	Kalení 1220°C	Popouštění 540 - 560 °C
58-62 HRC	63-65 HRC	25-30 HRC	64-66 HRC	63-65 HRC

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175

I1: Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- WELCO T1709** je určený pro opravy nástrojů pro třískové obrábění a nástrojů pracujících za tepla. Tvrdost do 65 HRC.
- WELCO T1709** je použitelný na návary nízko až vysoce legovaných ocelí s následným tepelným zpracováním i bez něj.
- WELCO T1709** odolává otěru, rázům, tlaku a vysokým teplotám.
- WELCO T1709** má stejnoměrné tečení svarového kovu a netvoří trhliny.
- WELCO T1709** je tepelně zpracovatelný pro dosažení vyšší tvrdosti.

Normy

N 8555 / E 4 - 60 ST
Wr.Nr.: 1.3346

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo	W	V
0,9	0,5	0,4	4,5	8,5	2,0	1,1

Rozměry, balení

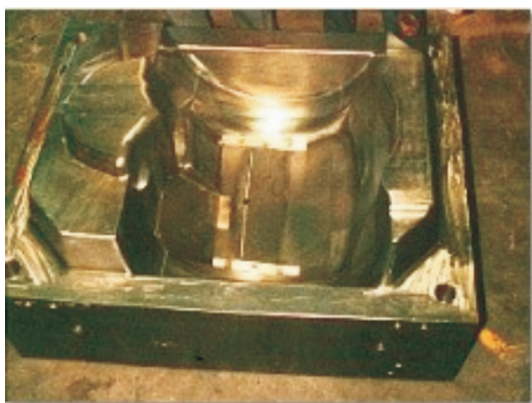
Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25170910	1,0	1,0	1000	110
25170916	1,6	1,0	1000	65
25170920	2,0	1,0	1000	41
25170924	2,4	1,0	1000	26
25170932	3,2	1,0	1000	16

WELCO T1709 je doporučený v kombinaci s elektrodou **WELCO 1708** jako elastickou mezivrstvou pro nástroje s vysokým obsahem uhlíku, zvláště při opakovaném navařování opotřebovaných ploch na kalených ocelích bez následného tepelného zpracování. Zamezuje se tak únavě materiálu v důsledku změn uhlíkové struktury.



T1760

Speciální TIG / WIG drát na kobaltové bázi pro extrémní rázy a otěr při vysokých teplotách



Použití

Lisovací formy, razníky, matrice, kovací zápustky, střížné nástroje, ořezávací nástroje, pancéřování těsnících ploch ventilů a ventilových sedel pro parní, plynové a jiné armatury, manipulace s rozžhavenou ocelí.

Oblast použití

WELCO T1760 je vhodný pro otěruvzdorné návary na nelegovaných a legovaných žáruvzdorných a kyselinovzdorných ocelích. Má velmi příznivý koeficient při tření kovu o kov. **WELCO T1760** je žáropevný a vysoce leštitelný. Zvláště je vhodný pro pancéřování nástrojů pracujících za tepla.

Návod ke svařování

Součást musí být před navařováním kovově čistá. Pro větší součásti je doporučen předehřev + 300°C - 500°C. Pro zvýšení odolnosti trhlinám při větších vrstvách doporučujeme provést první návar elektrodou **WELCO 1660S** nebo drátem **WELCO T 1660**.

Po navaření je nutné zajistit pomalé ochlazování v zábalu nebo v peci.

Druh proudu

DC +

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1: Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- Odolává abrazi, erozi a korozi za vysokých teplot.
- Do +1000°C neoxiduje.
- Extrémní odolnost termošokům.
- Chrom - kobaltová slitina bez feritu.
- Vytváří houževnatý návar s vysokou odolností rázům.
- Svařuje všechny typy austenitických žáruvzdorných a korozivzdorných ocelí.
- Chrání součásti při manipulaci s rozžhavenou ocelí.

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Teplota	Tvrdost
+20°C	40 - 45 HRC
+400°C	30 - 35 HRC
+600°C	30 - 35 HRC
+900°C	20 - 25 HRC
+1.280°C	Bod tavení (G)

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Co	Cr	W
1,0	66	28	4,5

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	l / mm	kg / bal	ks / bal
25176032	3,2	350	1,0	30



T1781

TIG / WIG svařovací drát pro
návary odolávající opotřebení,
vysokým teplotám a korozi -
vhodný pro opravy nástrojů
pracujících za tepla



Použití

Zápustky, sekáče, střihadla, matrice, razníky, ohraňovací nástroje, všechny nástroje pracující při vysokých změnách teplot.

Oblast použití

WELCO T1781 je vhodný pro velkoplošné návary na nelegovaných ocelích, legovaných ocelích a slitinách niklu namáhaných tlakem, rázy, otěrem a vysokými teplotami. Zvláštní vlastností austenitického žárupevného návaru je možnost třískového obrábění.

Je ideální pro opravy hran, kde je nutné návar třískově obrobít bez tepelného zpracování. Díky vysoké odolnosti korozivním médiím je **WELCO T1781** použitelný v chemickém průmyslu. Z hlediska korozní odolnosti je srovnatelný s materiálem Hastalloy C 276.

WELCO T1781 je zpevnitelný za studena. Třískové obrábění návaru je možné např. tvrdokovovými frézami. Při obrábění zpevněného návaru je doporučeno snížit předepsané otáčky frézy o 30%, aby nedošlo k jejímu poškození.

Návod ke svařování

Místo svaru důkladně očistěte. Případné stávající trhliny odstraňte do kořene, drážku vyplňte **WELCO 1660S** nebo **T1660**. Krycí vrstvu provedte **WELCO T1781**. Velké součásti je vhodné předeheřt na + 300°C až +500°C. Po svařování nechejte součást pomalu chladnout v peci nebo v zábalu.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1: Ar 99,99%

Nastavení

Ø mm	Proud A	Napětí V	Plyn l / min
1,0	40 - 60	10	4
1,6	80 - 110	11	4
2,4	150 - 240	11	6

Výhody na první pohled

- WELCO T1781** byl vyvinutý pro renovace nástrojů pracujících za tepla. Návar lze obrobít bez tepelného zpracování.
- Odolává rázům, tlaku, vysokým teplotám, oxidaci a termošokům.
- Při namáhání tlakem a rázy se dosáhne zpevnění za studena do 40 HRC bez deformací.
- Vhodný pro opravy hran.

Norma

Wr. Nr.: 2.4887

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo	W	Ni
0,05	0,8	0,7	16	16,5	4,5	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost po naváření HB	Po zpevnění za studena HB
350 - 400	650 - 700	25	250	400

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	l / mm	kg / bal	ks / bal
25178110	1,0	1000	1,0	150
25178116	1,6	1000	1,0	55
25178124	2,4	1000	1,0	24



WELCO spol. s r.o. 26. dubna 245 Uherský Brod 688 01 tel. / fax : +420 572 637 924 www.welco.cz





ŠEDÁ LITINA

Obalené elektrody

WELCO 1810	Speciální elektroda pro svařování přepálené a těžce svařitelné litiny	180
WELCO 1866	Speciální bazická elektroda pro svařování všech typů litiny bez přehřevu	181
WELCO 1881S	Niklová elektroda pro svařování šedé litiny a temperované litiny	182
WELCO 1886	Bazická bimetalová elektroda pro svařování šedé litiny bez přehřevu	183
WELCO 1895	Speciální elektroda z Ni-Fe slitiny pro svařování šedé litiny bez přehřevu	184

TIG dráty

WELCO T1881	TIG / WIG drát pro svařování šedé litiny	185
WELCO T1885	TIG / WIG drát pro svařování šedé litiny	186

MAG dráty

WELCO ATC1885	Trubičkový MAG drát pro svařování šedé litiny	187
----------------------	---	------------

Svařování plamenem

WELCO 1890F	Litinová tyčka obalená tavidlem pro svařování šedé litiny plamenem	188
--------------------	--	------------



1810



**Speciální elektroda pro
svařování přepálené a těžce
svařitelné litiny**



Použití

Kotle, slévárenské kokily, rošty, sběrná výfuková potrubí.

Oblast použití

WELCO 1810 je určena pro svařování při opravách přepálené nebo těžce svařitelné litiny. Umožňuje i svařování oceli s litinou.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1810 má klidný rovnoměrný oblouk, bez rozstřiku, svařuje ve všech pozicích. Struska je měkká, snadno odstranitelná. Tepelně ovlivněná zóna i svar jsou obrobitelné pouze broušením.

Druh proudu

AC / DC +/-

Návod k použití

Svařované místo dobře očistěte. Při svařování stejnosměrným proudem s minus pólem na elektrodě tvoří čistě tekoucí svarový kov plochou housenku s hlubokým závarem. Při svařování plus pólem je housenka více klenutá z důvodu menšího závaru a menšího vneseného tepla. Při svařování střídavým proudem jsou vzhled svaru i svařovací vlastnosti kompromisem obou polarit.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	50 - 80
3,2	60 - 110

Výhody na první pohled

- Řeší problémy při svařování těžce svařitelné a přepálené litiny.
- Svar je obrobitelný broušením.
- Netvoří trhliny, póry, vruby, zápaly.
- Stabilní oblouk, bez odstřiku.
- Jednoduché svařování ve všech pozicích.
- Vhodná pro ořezavzdorné návary na litinových dílech.
- Žádné struskové vměstky.
- Použitelná i pro střídavý proud.

Normy

DIN 8573 / E FeC-2-BG 11
AWS A5.15 / ESt
ISO 1071 / E C FeC-GF 1

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Si	Mn	Ti	Fe
1,7	1,2	0,9	+	Zbytek

Přesušení: 1h / 120°C

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Vzhledem k použití na přepálené a těžce svařitelné litině není možné tyto údaje specifikovat.

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22181025	2,5	5,0	350	286
22181032	3,2	5,0	350	169



1866



Speciální bazická elektroda pro svařování všech typů litiny bez přehřevu



Použití

Ozubená kola, elektromotory, čerpadla, slévačské formy, ložisková pouzdra, klínová soukolí, pouzdra, stativy, převodovky, bloky motorů.

Oblast použití

WELCO 1866 je určena pro návary a spojování šedé, temperované a tvárné litiny a také pro spojování těchto materiálů s ocelí.

Svařovací vlastnosti

Největší výhodou **WELCO 1866** je poměděné slitinové jádro, které má lepší vodivost než jádro bimetalové. Elektroda svařuje nižším proudem, tepelně ovlivněná zóna i svar zůstávají plně obrobitelné. Měď eliminuje tvorbu karbidů, svařitelnost je zaručena bez trhlin. Lepší tavíci schopnosti dosáhnete při svařování stejnosměrným proudem DC-. Při svařování střídavým proudem změny polaritě pozitivně formují svarovou lázeň a zlepšují odolnost vzniku trhlin.

Druh proudu

DC +, DC- / AC (50V)

Návod k použití

Svařujte co nejmenším proudem. Krátký až středně dlouhý oblouk. Při svařování dílů citlivých na prnutí je vhodné svar rozdělit na úseky o délce max. 10 x průměr jádra elektrody. Šířka svarové housenky max. dvojnásobek průměru jádra elektrody. Po odstranění strusky je možné svar temovat pro odstranění prnutí. Je-li to možné doporučujeme přehřev ca 300°C a VŽDY je nutné po svařování zajistit pomalé ochlazování. Používejte jen suché elektrody. Vlhké elektrody vysoušejte 1 hod. při 120°C.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	60 - 80
3,2	70 - 100
4,0	95 - 130
5,0	140 - 160

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost.
- Svar i tepelně ovlivněná zóna jsou plně obrobitelné.
- Netvoří trhliny za studena.
- Stabilní oblouk, bez odstříku.
- Žádné póry, vruby, zápaly.
- Jednoduché svařování ve všech pozicích.
- Poměděné jádro zlepšuje elektrickou vodivost a omezuje přehřátí elektrody.
- Vysoká tavíci schopnost.
- Použitelná i pro střídavý proud.

Normy

DIN 8573 / E Ni Fe-1- BG 11 AWSA5.15 / E Ni Fe-CI

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Ni	Fe	Cu
1,1	1,0	1,2	54	43	0,6

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ (%)	Tvrdost HB
350	500	10	190

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21186625	2,5	5,0	300	314
21186632	3,2	5,0	350	160
21186640	4,5	5,0	350	105



1881S



Niklová elektroda pro svařování
šedé litiny a temperované litiny



Použití

Ozubená kola, elektromotory, čerpadla, slévačské formy, ložisková pouzdra, klínová soukolí, pouzdra, stativy, převodovky, bloky motorů.

Oblast použití

WELCO 1881S je určena pro svařování šedé litiny, temperované litiny a ocelolitiny, zvláště tam, kde se požaduje dobrá obrobiteľnosť svarového kovu. Umožňuje i spojování ocele s litinou.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1881S má klidný rovnoměrný oblouk, bez rozstřiku, svařuje ve všech pozicích. Struska je měkká, snadno odstranitelná. Tepelně ovlivněná zóna i svar zůstávají plně obrobiteľné. Svařitelnost zaručena bez trhlin.

Druh proudu

DC + / DC - / AC ~ 50V

Návod k použití

Krátký oblouk. Svařujte co nejmenším proudem. Šířka svarové housenky max. dvojnásobek průměru drátu elektrody, délka housenky max. desetinásobek průměru drátu elektrody. Svar je kujný a po odstranění strusky je možné ho temovat na odstranění vnitřního pnutí. Při svařování stejnosměrným proudem s minus pólem na elektrodě tvoří čistě tekoucí svarový kov plochou housenkou s hlubokým závarem. Při svařování plus pólem je housenka více klenutá z důvodu menšího závaru a menšího vneseného tepla. Při svařování střídavým proudem jsou vzhled svaru i svařovací vlastnosti kompromisem obou polarit.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	60 - 80
3,2	80 - 110
4,0	100 - 140

Výhody na první pohled

- Řeší problémy s pórovitostí při svařování litiny.
- Svar i tepelně ovlivněná zóna jsou plně obrobiteľné.
- Netvoří trhliny, póry, vruby, zápaly.
- Stabilní oblouk, bez odstřiku.
- Jednoduché svařování ve všech pozicích.
- Nevodivý obal umožňuje bezpečné svařování v úzkých otvorech.
- Žádné struskové vměsky.
- Použitelná i pro střídavý proud.

Normy

DIN 8573 / E Ni BG 13
AWS A5.15 / E Ni - C1
ISO 1071 / E C Ni-C13

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Si	Mn	Fe	Cu	Ni
0,6	0,5	0,2	0,6	0,6	Zbytek

Přesušení: 1h / 120 °C

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ (%)	Tvrdost HB
150 - 200	do 300	5	ca 170

Rozměry, balení

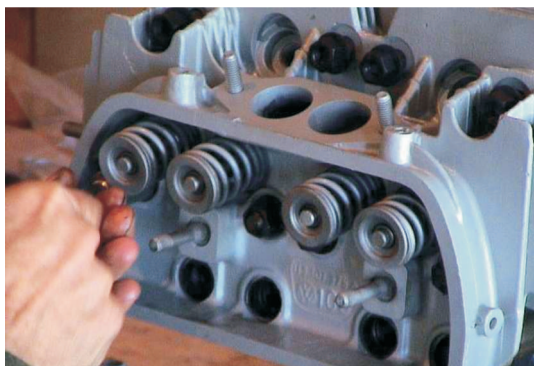
Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
22188125	2,5	5,0	350	250
22188132	3,2	5,0	350	147
22188140	4,0	5,0	350	97



1886



**Bazická bimetalová elektroda
pro svařování šedé litiny bez
přehřevu**



Použití

Ozubená kola, elektromotory, čerpadla, slévačské formy, ložisková pouzdra, klínová soukolí, pouzdra, stativy, převodovky, bloky motorů.

Oblast použití

WELCO 1886 je určena pro návary a spojování tenkostěnné šedé a temperované litiny.

Svařovací vlastnosti

Největší výhodou **WELCO 1886** je, že tepelně ovlivněná zóna i svar zůstávají plně obrobiteľné. Svařitelnost zaručena bez trhlin.

Druh proudu

AC / DC +

Návod k použití

Krátký oblouk. Elektrodu ved'te se sklonem ca 60 stupňů. Při svařování dílů citlivých na pnutí je vhodné svar rozdělit na úseky o délce max. 10 x Ø elektrody. Po odstranění strusky je svar kujný.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	40 - 70
3,2	70 - 110
4,0	110 - 150

UPOZORNĚNÍ :

Elektrody je před použitím doporučeno vysušit 1hod./150°C.

Výhody na první pohled

- Vysoká pevnost 450 N/mm².
- Svar i tepelně ovlivněná zóna jsou plně obrobiteľné.
- Netvoří trhliny.
- Stabilní oblouk, bez odstřiku.
- Žádné póry, vruby, zápaly.
- Jednoduché svařování ve všech pozicích.
- Žádné nebezpečí přehřátí elektrody.
- Žádné struskové vměstky.
- Velmi dobrá odolnost korozi.
- Použitelná i pro střídavý proud.

Normy

DIN 8573 / E Ni Fe BG 1 AWS A5.15 / E Ni Fe-CI

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	S	P	Ni	Al	Cu
1,0	1,5	0,5	0,01	0,005	55	0,5	0,1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ (%)	Tvrdość HB
230	450	20	180

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21188625	2,5	5,0	350	245
21188632	3,2	5,0	350	160
21188640	4,0	5,0	350	115

Šedá litina



1895



Speciální elektroda z Ni-Fe slitiny pro svařování šedé litiny bez přehřevu



Použití

Ozubená kola, elektromotory, čerpadla, slévačské formy, ložisková pouzdra, klínová soukolí, pouzdra, stativy, převodovky, bloky motorů.

Oblast použití

WELCO 1895 je určena pro návary a spojování šedé a temperované litiny.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1895 pracuje s velmi malým proudem, tzn. i s velmi malým vneseným teplem. Je možné svařovat velmi tenké litinové odlitky s optimální stabilitou na hranách. Tepelně ovlivněná zóna i svar zůstávají plně obrobitelné. Svařitelnost zaručena bez trhlin.

Druh proudu

AC / DC +

Návod k použití

Krátký až středně dlouhý oblouk. Při svařování dílů citlivých na pnutí je vhodné svar rozdělit na úseky o délce max. 10 x Ø elektrody. Po odstranění strusky je svar kujný.

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	30 - 50
3,2	50 - 80
4,0	70 - 100

Výhody na první pohled

- Svařuje s velmi nízkým proudem.
- Svar i tepelně ovlivněná zóna jsou plně obrobitelné. Netvoří trhliny.
- Svařuje všechny typy šedé litiny.
- Stabilní oblouk, bez odstříku.
- Žádné póry, vruby, zápaly.
- Jednoduché svařování ve všech pozicích.
- Žádné nebezpečí přehřátí elektrody.
- Žádné struskové vměstky.
- Elektroda má nevodivý obal.
- Velmi dobrá odolnost korozi.
- Použitelná i pro střídavý proud.

Normy

DIN 8573 / E Ni Fe BG 1 AWS A5.15 / E Ni Fe-CI

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	S	P	Ni	Al	Cu
1,5	1,5	0,5	0,01	0,01	60	0,5	2,5

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ (%)	Tvrdost HB
> 230	> 400	12 - 15	200 - 230

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21189525	2,5	5,0	300	325
21189532	3,2	6,0	350	192
21189540	4,0	4,5	350	82



T1881

TIG / WIG drát pro svařování
šedé litiny



Použití

Spojování a návary šedé a temperované litiny.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy předehřejte na 150 - 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- **WELCO T1881** je určen pro TIG spojování a návary šedé a temperované litiny.
- **WELCO T1881** se vyznačuje :
 - Dobrou odolností korozi.
 - Dobrou odolností tvorbě trhlin.
 - Dobrou metalurgickou stabilitou.
 - Snadnou ovladatelností svarové lázně - umožňuje svařování ve všech pozicích.

Normy

AWS A5.15 / E Ni -CI

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Fe	Ni
0,5	2,5	Zbytek

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
300-350	5	150-200

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25188110	1,0	1,0	1000	125
25188116	1,6	1,0	1000	61
25188124	2,4	1,0	1000	37
25188132	3,2	1,0	1000	32



T1885

TIG / WIG drát pro svařování
šedé litiny



Použití

Spojování a návary šedé litiny.

Návod k použití

Svařované místo očistěte a odmastěte.
Velké kusy předehřejte na 150 - 200°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1-Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- **WELCO T1885** je určen pro TIG spojování a návary šedé litiny.
- **WELCO T1885** se vyznačuje :
- Dobrou odolností korozi.
- Dobrou odolností tvorbě trhlin.
- Dobrou metalurgickou stabilitou.
- Snadnou ovladatelností svarové lázně - umožňuje svařování ve všech pozicích.

Normy

AWSA 5.14 / ER Ni Fe 2

DIN 8573 Ni Fe 2

Chemické složení svarového kovu (%)

Ni	C	Mn	Fe
55	1,5	11	45

Technické údaje

Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
690	35	ca 100

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25188510	1,0	1,0	1000	125
25188516	1,6	1,0	1000	60
25188524	2,4	1,0	1000	37
25188532	3,2	1,0	1000	32



ATC1885

Trubičkový MAG drát pro
svařování šedé litiny



Použití

Ozubená kola, elektromotory, čerpadla, slévačské formy, ložisková pouzdra, klínová soukolí, pouzdra, stativy, převodovky, bloky motorů.

Oblast použití

WELCO ATC1885 je určen pro návary a spojování šedé a temperované litiny, a také pro spojování těchto materiálů s ocelí.

Svařovací vlastnosti

WELCO ATC1885 se vyznačuje nízkým rozstříkem svarového kovu, perfektní stabilitou oblouku, průvarem a vzhledem svaru.

Polohy dle EN 287 : PA, PB

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M21 80% Ar / 20% CO₂

Nastavení proudu

DC+ nebo puls

Ø mm	Plyn l/min	Výlet drátu mm	Proud A	Napětí V
1,6	10-20	12-25	180-350	22-28

Výhody na první pohled

- WELCO ATC1885** je vysokovýkonný trubičkový drát.
- WELCO ATC1885** je snadno ovladatelný i v pozicích.
- WELCO ATC1885** svařuje všechny typy šedé litiny a litinu s ocelí.
- WELCO ATC1885** je použitelný s minimálním přehřevem.
- WELCO ATC1885** má vynikající skladovatelnost.
- WELCO ATC1885** má nízký rozstřík svarového kovu.

Normy

DIN 8555 : MSG 23 – GF - 200

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Si	Mn	Ni	Fe
0,75	0,6	4,0	45,0	Zbytek

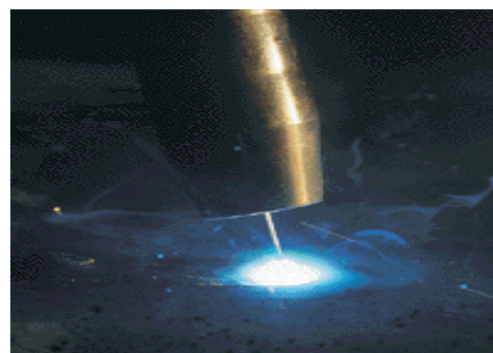
Mechanické parametry, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tvrlost HB	Tažnost A ₅ %
340	550	165	16

Výtěžnost : 95%

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / cívka
27188516	1,6	15,0





1890F

Litinová tyčka obalená tavidlem
pro svařování šedé litiny
plamenem



Použití

Ozubená kola, elektromotory, čerpadla, slévačské formy, ložisková pouzdra, všechny druhy slévačských chyb, skříně, klínová soukolí, stativy, převodovky, motorové bloky.

Oblast použití

WELCO 1890F je možné použít pro návary a spojování při opravách odlitků ze šedé litiny GG 15 – GG 40.

Svařovací vlastnosti:

Jednoznačnou výhodou **WELCO 1890F** je tepelně ovlivněná zóna bez trhlin, snadno obrobitelná.

Nastavení plamene

Kyslíko-acetylenový, neutrální plamen.

Návod k použití

Místo svaru očistěte. Doporučený přehřev 550-650°C. Místo svaru nahřejte na tavicí teplotu. Přídavný materiál roztavte a smíchejte se základním. Plamenem opracujte do požadovaného tvaru. Po svařování je doporučeno pomalé ochlazování, nejlépe v peci.

Výhody na první pohled

- Obsahuje lamelový grafit.
- Svar i tepelně ovlivněná zóna plně obrobitelná.
- Netvoří trhliny.
- Pro spojování a návary.
- Žádné póry ani zápaly.
- Jednoduché použití.
- Stejná korozní odolnost jako šedá litina.

Norma

DIN 8573 : G FeC-1

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe
3,3	3,2	0,6	0,5	0,1	Zbytek

Technické údaje

Pracovní teplota°C	Pevnost v tahu N / mm ²	Tvrdost HB
1.170	400	180

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25189040	4,0	2,0	450	ca 37







NIKL A SLITINY NIKLU

Obalené elektrody

WELCO 1903	Speciální bazická elektroda pro svařování niklu a niklových slitin	192
WELCO 1925	Speciální bazická elektroda na niklové bázi pro svařování vysokolegovaných Ni-Cr ocelí	193
WELCO 1960	Univerzální SUPER elektroda na niklové bázi pro opravy a renovace	194
WELCO 1990	Speciální bazická elektroda na Ni-Cu bázi pro svařování Monelů a podobných slitin	195

TIG dráty

WELCO T1903	Speciální TIG/WIG drát pro svařování niklu a niklových slitin	196
WELCO T1960	Univerzální TIG/WIG drát na Ni bázi pro opravy a renovace	197

MAG dráty

WELCO A1960	Univerzální MIG drát na Ni bázi pro opravy a renovace	198
--------------------	---	------------



1903



Speciální bazická elektroda pro svařování niklu a niklových slitin



Použití

Spojování a návary niklu a niklových slitin. Heterogenní spoje nízko a středně legovaných ocelí se slitinami mědi. Plátování uhlíkových ocelí jako mezivrstva proti difúzi uhlíku.

Oblast použití

Wr.Nr.

2.4066	2.4068	2.4061	2.4060
2.4050	2.4062	2.4106	2.4110
2.4122	2.4116	2.4128	

Předehřev základního materiálu je nutný, doporučená teplota 125 – 150°C.

Návod ke svařování

Krátký oblouk. Elektrodou se dotýkejte svařovaného kusu. Používejte jen suché elektrody.

Teplota přesušení

320°C / 2 hod.

Druh proudu

DC+, AC

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	50 - 90
3,2	80 - 110
4,0	100 - 150

Výhody na první pohled

- Vhodná pro navařování a spojování všech Ni slitin.
- Extrémní pevnost.
- Vysoká odolnost korozi.

WELCO 1903 je také vhodná pro plátování a spojování ocelí, ocelolitiny a mědi.

Normy

DIN 1736 / EL Ni Ti 3

AWS A5.11 / E Ni 1

Wr.Nr :2.4156

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Al	Ti	Ni
0,02	0,03	0,7	0,3	2,5	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J	Tvrdost HB
320	500	28	160	170

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	l / mm	kg / bal	ks / bal
21190325	2,5	300	4,6	211
21190332	3,2	350	5,0	134
21190340	4,0	350	4,5	81



1925



Speciální bazická elektroda na niklové bázi pro svařování vysokolegovaných Ni-Cr ocelí



Použití

Plátování uhlíkových a Cr-Ni ocelí korozivzdornou vrstvou. Spojování Ni-Cr-Mo ocelí, spalovny, komíny, kouřovody.

Oblast použití

Spojování nelegovaných a legovaných ocelí odolávajících vysokým a nízkým teplotám. Spojování vysoce legovaných Cr a Cr-Ni ocelí a slitin s vysokým obsahem niklu. Spojování mědi a slitin mědi s korozivzdornými oceli.

Přehřev základního materiálu je nutný, doporučená teplota 125 – 150°C.

Návod ke svařování

Krátký oblouk. Elektrodou se dotýkejte svařovaného kusu. Používejte jen suché elektrody.

Teplota přesušení

250 – 300°C / 1 – 2 hod.

Druh proudu

DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	70 - 95
3,2	100 - 135

Výhody na první pohled

- Vhodná pro navařování a spojování všech Ni-Cr ocelí.
- Extrémní pevnost.
- Odolává extrémním pracovním teplotám od - 196°C do + 1200°C a termošokům.
- Vysoká odolnost korozi za tepla.
- **WELCO 1925** je zvláště vhodná pro plátování a spojování Cr-Ni a uhlíkových ocelí.

Normy

DIN 1736 / EL Ni Cr 15 Fe Mn
AWS A5.11 / E Ni Cr Fe-3

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Nb	Fe	Ni
0,06	6,5	0,5	15	2	7	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J	Tvrdost HB
>390	620 - 720	>30	>60/-196°C	170

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	l / mm	kg / bal	ks / bal
21192525	2,5	300	2,0	90
21192532	3,2	350	2,0	46



1960



Univerzální SUPER elektroda na
niklové bázi pro opravy
a renovace



Použití

Ozubená kola, bagry, stavební stroje, drtiče šterku, důlní stroje, silniční stavební stroje, strojírenský, chemický a potravinářský průmysl, těžba dřeva a nerostů, zemědělská technika.

Oblast použití

WELCO 1960 je univerzální elektroda ke spojování a návarům vysoce namáhaných součástí z neznámých nízko i vysokolegovaných ocelí, ocelolitiny a šedé litiny, tvrdých manganových ocelí, niklových slitin, mědi, barevných kovů a spojování libovolných kombinací uvedených materiálů. Je houževnatá a netvoří trhliny. Znečištění a koroze základního materiálu neovlivňuje svařitelnost. Vhodná pro elastické mezivrstvy a návary namáhané rázy a tlakem. Odolává kyselinám, louhům a jiným korozivním médiím s teplotou až +500°C.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1960 je snadno svařující elektroda s dobře odstranitelnou struskou. Výtěžnost: 170%. Svařitelnost za studena, svarový kov odolává korozi a teplotám od -196°C do +1100°C.

Návod na svařování

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody. Pro tvrdé Mn-oceli je doporučeno nižší nastavení proudu. Používejte pouze suché elektrody. Přesušení: 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu

Stejnoseměrný DC+

Ø mm	A
2,5	60 - 90
3,2	90 - 110
4,0	100 - 150

Výhody na první pohled

- Spojování a návary neznámých ocelí.
- Spojování a návary ocelolitiny a šedé litiny.
- Spojování a návary niklových slitin, mědi a barevných kovů, spojování libovolných kombinací všech výše uvedených materiálů.
- Svařuje přes rez a nečistoty.
- Vysoká pevnost. Vysoká korozní odolnost.
- Návary odolávající tlaku a rázům.
- Žáruvzdorná do +1100°C. Žáropevná do +1000°C.
- Tažná za studena do -196°C.

WELCO 1960 je ideální elektroda pro spojování a návary při opravách a renovacích.

Normy

EN ISO 14172 : E Ni 6625 AWS A 5.4 / E Ni Cr Mo 3
Wr.Nr.: 2.4621

Chemické složení svarového kovu v %

C	Cr	Nb	Mo	Ni
0,06	20,0	3,0	9,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. -196°C	Tvrdost HB	
				po naváření	zpevnění za studena
760	450	30	60J	220	300

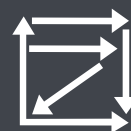
Rozměry a balení

Vyr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21196025	2,5	4,3	300	239
21196032	3,2	5,0	350	137
21196040	4,0	5,3	350	97





1990



Speciální bazická elektroda na
Ni-Cu bázi pro svařování
Monelů a podobných slitin



Použití

Plátování uhlíkových a Cr-Ni ocelí korozivzdornou vrstvou. Spojování Ni-Cr-Cu ocelí.

Oblast použití

Typ ocele		Svařitelné ocele	
Monel		Inco Monel 400, R 405, K 500 VDM Nicorros	
Alloy	UNS	DIN	W.Nr.
400	N04400	NiCu30Fe	2.4360
-	-	LC - NiCu30Fe	2.4361
-	-	G - NiCu30Fe	2.4365
K 500	N05500	NiCu30Al	2.4375
-	-	NiCu14FeMo	2.4400

Pro silnostěnné materiály je doporučený předehřev 200 - 300 °C.

Návod na svařování

Delší oblouk. Elektrodu vedte kolmo ke svařovanému kusu. Používejte jen suché elektrody.

Teplota přesušení

200°C / 1hod.

Druh proudu

AC / DC - pozor obrácená polarita!

Nastavení proudu

Ø mm	A
2,5	50 - 80
3,2	80 - 110
4,0	110 - 150

Výhody na první pohled

- Vhodná pro navařování a spojování všech Ni-Cu ocelí, zvláště Monelů a podobných materiálů.
- Umožňuje spojování Monelů s mědí, uhlíkovými a Cr -Ni ocelemi. Svařuje jakékoliv slitiny mimo slitin Al a Zn.
- **WELCO 1990** je také vhodná pro svařování „nesvařitelné“ šedé litiny i jiných typů litiny.
- Vysoká korozní odolnost vůči všem druhům kyselin a louhů.
- Široká oblast použití v chemickém průmyslu.

Normy

DIN 8573/ E Ni Cu G3
AWS A5.15 / E Ni Cu-B

Chemické složení svarového kovu (%)

Ni	Cu
70	30

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J	Tvrdost HB
300	500	35	100 / -30°C	160

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21199025	2,5	2,0	300	124
21199032	3,2	2,0	350	62
21199040	4,0	2,0	350	42



T1903

Speciální TIG/WIG drát pro svařování niklu a niklových slitin



Použití

Spojování a návary niklu a niklových slitin. Heterogenní spoje nízko a středně legovaných ocelí se slitinami mědi. Plátování uhlíkových ocelí jako mezivrstva proti difúzi uhlíku.

Oblast použití

Wr.Nr.

2.4066	2.4068	2.4061	2.4060
2.4050	2.4062	2.4106	2.4110
2.4122	2.4116	2.4128	

Přehřev základního materiálu je nutný, doporučená teplota 125 – 150°C.

Ochranný plyn

dle ČSN EN ISO 14175
I1 - Ar 99,99%

Výhody na první pohled

- **WELCO T1903** je vhodný pro navařování a spojování všech Ni slitin.
- **WELCO T1903** má extrémní pevnost.
- **WELCO T1903** má vysokou odolnost korozi.
- **WELCO T1903** je také vhodný pro plátování a spojování ocelí, ocelolitin a mědi.

Normy

DIN 1736 / E Ni Ti 3
AWS A5.11 / E Ni 1
Wr.Nr :2.4156

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Al	Ti	Ni
0,02	0,03	0,7	0,3	2,5	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N / mm ²	Pevnost v tahu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J	Tvrdost HB
320	500	28	160	170

Rozměry a balení

Vyr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25190312	1,2	2,0	1000	207
25190316	1,6	2,0	1000	119
25190320	2,0	2,0	1000	74



T1906

Univerzální TIG/WIG drát na Ni bázi pro opravy a renovace



Použití

Ozubená kola, bagry, stavební stroje, drtiče šterku, zuby bagrů, důlní stroje, silniční stavební stroje.

Oblast použití

WELCO T1960 je ideální ke spojování vysoce namáhaných součástí z neznámých ocelí nebo ocelolitiny, k návarům na oceli, tvrdé manganové oceli. Je houževnatý a netvoří trhliny. Vhodný pro elastické mezivrstvy a návary namáhané rázy a tlakem. Hlavní oblast použití tohoto drátu je pro opravy a renovace těžkých strojů. Odolává většině korozivních médií při teplotě do +500°C.

Svařovací vlastnosti

WELCO T1960 má dobrou svařitelnost za studena, je odolný proti korozi a odolný teplotám až do +850°C.



Výhody na první pohled

- Spojování a návary neznámých ocelí.
- Spojování a návary ocelolitiny.
- Vysoká pevnost.
- Stabilní oblouk bez odstříku.
- Vysoká korozní odolnost.
- Návary odolávající tlaku a rázům.
- Žáruvzdorný do +1100°C.
- Žárupevný do +1000°C.
- Tažný za studena do -196°C.

WELCO T1960 je ideální TIG drát pro spojování a návary při opravách a renovacích těžkých strojů.

Normy

EN ISO 14172 : E Ni 6625 AWS A 5.4 / E Ni Cr Mo 3
Wr.Nr.: 2.4621

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Nb	Mo	Ni
0,06	20,0	3,0	9,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. -196°C	Tvrdost HB	
				po navaření	zpevnění za studena
760	450	30	60J	220	300

Rozměry a balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
25196020	2,0	1,0	1000	35
25196024	2,4	1,0	1000	24



Nikl
a slitiny niklu



A1960

Univerzální MIG drát na Ni bázi
pro opravy a renovace



Použití

Ozubená kola, bagry, stavební stroje, drtiče šterku, zuby bagrů, důlní stroje, silniční stavební stroje.

Oblast použití

WELCO A1960 je ideální ke spojování vysoce namáhaných součástí z neznámých ocelí nebo ocelolitiny, k návarům na oceli, tvrdé manganové oceli. Je houževnatý a netvoří trhliny. Vhodný pro elastické mezivrstvy a návary namáhané rázy a tlakem. Hlavní oblast použití tohoto drátu je pro opravy a renovace těžkých strojů. Odolává většině korozivních médií při teplotě do +500°C.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1960 má dobrou svařitelnost za studena, je odolný proti korozi a odolný teplotám až do +850°C.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175 :

I3 : Ar + 30%He



Výhody na první pohled

- Spojování a návary neznámých ocelí.
- Spojování a návary ocelolitiny.
- Vysoká pevnost.
- Stabilní oblouk bez odstříku.
- Vysoká korozní odolnost.
- Návary odolávající tlaku a rázům.
- Žáruvzdorný do +1100°C.
- Žárupevný do +1000°C.
- Tažný za studena do -196°C.

WELCO A1960 je ideální MIG drát pro spojování a návary při opravách a renovacích těžkých strojů.

Normy

EN ISO 14172 : E Ni 6625 AWS A 5.4 / E Ni Cr Mo 3
Wr.Nr.: 2.4621

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Nb	Mo	Ni
0,06	20,0	3,0	9,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. -196°C	Tvrdost HB	
				po naváření	zpevnění za studena
760	450	30	60J	220	300

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal
27196012	1,2	15,0
27196016	1,6	15,0









SVAŘOVÁNÍ POD VODOU

Obalené elektrody

WELCO 1607UW	Speciální elektroda pro svařování pod vodou do hloubky 25m	202
WELCO 1616UW	Speciální elektroda pro svařování pod vodou - pro všechny běžné nerez ocele - použitelná do hloubky 50 m	203
WELCO 1619UW	Speciální elektroda pro svařování pod vodou - pro všechny svařitelné ocele - použitelná do hloubky 50 m	204

Řezací elektrody

WELCO 1053UW	Ekonomická řezací elektroda pro práce pod vodou do hloubky 50 m	205
---------------------	---	------------



1607UW

Speciální elektroda pro svařování pod vodou do hloubky 25m



Použití

Svařování pod vodou, potrubí, jezy, zdymadla, česla, vodní elektrárny, mola, lodě, loděnice.

Oblast použití

WELCO 1607UW speciální elektroda pro svařování pod vodou se vyznačuje snadným svařováním s vysokými mechanickými parametry svarového kovu. Je speciálně určena pro svařování ve všech pozicích. Hloubka použití je od několika centimetrů (zbytková voda v potrubí) až do hloubky 25m.

Doporučení pro svařování

Při svařování pod vodou je nejdůležitější zabránit úrazu svářeče – potápěče elektrickým proudem. Dokonalá gumová izolace kabelů a držáku elektrody je stejně důležitá jako dokonalý kontakt zemnicí svorky. **Pamatujte : proud jde vždy cestou nejmenšího odporu.** Místo svaru musí být kovově čisté bez koroze a nátěrů. Pro přípravu svaru je vhodné použít brusku na stlačený vzduch. Při pracích na lodích a zařízeních, které mají vlastní elektroinstalaci musí být tato odpojována, aby se zabránilo úrazu vlivem bludných proudů. Svářeč – potápěč musí mít "suchý" neoprenový oblek a silné gumové rukavice. Zdroj stejnosměrného svařovacího proudu musí mít napětí naprázdno max. 65 V a pracovní napětí max. 42 V. Proud při svařování pod vodou je o 20 – 40 % vyšší než při svařování na vzduchu. Při větších hloubkách a delších svařovacích kabelech je nutno použít výkonný svařovací zdroj. Doporučeno je použití vodotěsného dálkového regulátoru a spínače ovládajícího přes výkonové nízkonapěťové relé spínání svařovacího proudu.

Druh proudu

DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A - na vzduchu	A - pod vodou
2,5	70 - 100	100 - 130
3,2	90 - 130	120 - 160
4,0	110 - 150	140 - 180

Výhody na první pohled

- **WELCO 1607UW** je snadno svařující.
- **WELCO 1607UW** má stabilní oblouk.
- **WELCO 1607UW** má silný vývin ochranného plynu.
- **WELCO 1607UW** má vysoké mechanické vlastnosti.
- **WELCO 1607UW** svařuje ve všech pozicích mimo pozice shora - dolů.
- **WELCO 1607UW** je použitelná do hloubky 25m.
- **WELCO 1607UW** má při svařování na vzduchu o 20 – 40 % vyšší mechanické parametry.

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si
0,05 – 0,06	0,6 – 0,7	0,3 - 0,4

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J / +20 / 0°C
510 - 580	390 - 450	do 22	65 / 47

Norma : AWS A5:1 / E6013 ISO 2560 / E512RR32
DIN 1913 / E5122RR6 EN499 / E420RR12

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21160725	2,5	1,0	350	54
21160732	3,2	1,0	350	33
21160740	4,0	1,0	350	23





1616UW

Speciální elektroda pro svařování pod vodou - pro všechny běžné nerez ocele.

Použitelná do hloubky 50 m



Použití

Svařování pod vodou, potrubí, jezy, zdymadla, česla, vodní elektrárny, mola, lodě, loděnice, kanalizace, rozvody pitné vody.

Oblast použití

WELCO 1616UW speciální elektroda pro svařování pod vodou se vyznačuje snadným svařováním s vysokými mechanickými parametry svarového kovu. Je speciálně určena pro svařování všech běžných nerez ocelí do Cr 25 Ni 15. Hloubka použití je od několika centimetrů (zbytková voda v potrubí) až do hloubky 50m.

Doporučení pro svařování

Při svařování pod vodou je nejdůležitější zabránit úrazu svářeče – potápěče elektrickým proudem. Dokonalá gumová izolace kabelů a držáku elektrody je stejně důležitá jako dokonalý kontakt zemnicí svorky. **Pamatujte : proud jde vždy cestou nejmenšího odporu.** Místo svaru musí být kovově čisté bez koroze a nátěrů. Pro přípravu svaru je vhodné použít brusku na stlačený vzduch. Při pracích na lodích a zařízeních, které mají vlastní elektroinstalaci musí být tato odpojena, aby se zabránilo úrazu vlivem bludných proudů. Svářeč – potápěč musí mít "suchý" neoprenový oblek a silné gumové rukavice. Zdroj stejnosměrného svařovacího proudu musí mít napětí naprázdno max. 65 V a pracovní napětí max. 42 V. Proud při svařování pod vodou je o 20 – 40 % vyšší než při svařování na vzduchu. Při větších hloubkách a delších svařovacích kabelech je nutno použít výkonný svařovací zdroj. Doporučeno je použití vodotěsného dálkového regulátoru a spínače ovládajícího přes výkonové nízkonapěťové relé spínání svařovacího proudu.

Druh proudu

DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A - na vzduchu	A - pod vodou
2,5	70 - 100	100 - 130
3,2	90 - 130	120 - 160

Výhody na první pohled

- **WELCO 1616UW** je snadno svařující, má stabilní oblouk, silný vývin ochranného plynu a je použitelná do hloubky 50m.
- **WELCO 1616UW** je vhodná pro spojování a návary všech běžných Cr-Ni-Mo ocelí.
- **WELCO 1616UW** má vysokou korozní odolnost.
- **WELCO 1616UW** má vysoké mechanické parametry.
- **WELCO 1616UW** svařuje ve všech pozicích mimo pozici shora - dolů.

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	Si,S,P,Cu
0,02	2,0	19,0	12,0	3,0	Zbytek	do 0,7

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost Joule +20°C
do 560	do 380	do 30	do 50

Norma : AWS A5:4 / E 316 L

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21161625	2,5	1,0	350	50
21161632	3,2	1,0	350	30



Svařování
pod vodou



1619UW

Speciální elektroda pro svařování pod vodou - pro všechny svařitelné ocele.

Použitelná do hloubky 50 m



Použití

Svařování pod vodou, potrubí, jezy, zdymadla, česla, vodní elektrárny, mola, lodě, loděnice, kanalizace, rozvody pitné vody.

Oblast použití

WELCO 1619UW speciální elektroda pro svařování pod vodou se vyznačuje snadným svařováním s vysokými mechanickými parametry svarového kovu. Je speciálně určena pro svařování všech svařitelných ocelí do Cr 25 Ni 15. Hloubka použití je od několika centimetrů (zbytková voda v potrubí) až do hloubky 50m.

Doporučení pro svařování

Při svařování pod vodou je nejdůležitější zabránit úrazu svářeče – potápěče elektrickým proudem. Dokonalá gumová izolace kabelů a držáku elektrody je stejně důležitá jako dokonalý kontakt zemnicí svorky. **Pamatujte : proud jde vždy cestou nejmenšího odporu.** Místo svaru musí být kovově čisté bez koroze a nátěrů. Pro přípravu svaru je vhodné použít brusku na stlačený vzduch. Při pracích na lodích a zařízeních, které mají vlastní elektroinstalaci musí být tato odpojena, aby se zabránilo úrazu vlivem bludných proudů. Svářeč – potápěč musí mít "suchý" neoprenový oblek a silné gumové rukavice. Zdroj stejnosměrného svařovacího proudu musí mít napětí naprázdno max. 65 V a pracovní napětí max. 42 V. Proud při svařování pod vodou je o 20 – 40 % vyšší než při svařování na vzduchu. Při větších hloubkách a delších svařovacích kabelech je nutno použít výkonný svařovací zdroj. Doporučeno je použití vodotěsného dálkového regulátoru a spínače ovládajícího přes výkonové nízkonapěťové relé spínání svařovacího proudu.

Druh proudu

DC+

Nastavení proudu

Ø mm	A – na vzduchu	A – pod vodou
2,5	70 - 100	100 - 130
3,2	90 - 130	120 - 160

Výhody na první pohled

- **WELCO 1619UW** je snadno svařující, má stabilní oblouk, silný vývin ochranného plynu a je použitelná do hloubky 50m.
- **WELCO 1619UW** je vhodná pro spojování a návary všech svařitelných ocelí.
- **WELCO 1619UW** odolává korozi, erozi a kavitaci ve slané, pitné i splaškové vodě a ve většině tekutých chemikálií.
- **WELCO 1619UW** má vysoké mechanické parametry.

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Mo	Si	Fe	S,P,Cu
0,03	24,0	13,0	2,5	0,9	Zbytek	do 0,7

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pevnost v tahu N / mm ²	Mez kluzu N / mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houževnatost Joule +20°C
do 650	do 440	do 35	do 100

Norma : AWS A5:4 / E 309

Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21161925	2,5	1,0	350	50
21161932	3,2	1,0	350	30





1053UW

**Ekonomická řezací elektroda
pro práce pod vodou do
hloubky 50m**



Použití

Svařování a řezání pod vodou, potrubí, jezy, zdymadla, česla, vodní elektrárny, mola, lodě, loděnice.

Oblast použití

WELCO 1053UW speciální elektroda pro řezání pod vodou je výkonný řezací nástroj pro všechny druhy kovových materiálů. Pomocí přiváděného kyslíku je vytvářen silný a stabilní elektrický oblouk s teplotou 4000°C. Kyslík je přiváděn pod tlakem ca 6 barů do držáku elektrod **WELCO 0300UW**. **WELCO 1053UW** zaručuje maximální bezpečnost svařeče – potápěče.

Doporučení pro svařování

Při svařování pod vodou je nejdůležitější zabránit úrazu svařeče – potápěče elektrickým proudem. Dokonalá gumová izolace kabelů a držáku elektrody je stejně důležitá jako dokonalý kontakt zemnicí svorky. **Pamatujte : proud jde vždy cestou nejmenšího odporu.** Místo svaru musí být kovově čisté bez koroze a nátěrů. Pro přípravu svaru je vhodné použít brusku na stlačený vzduch. Při pracích na lodích a zařízeních, které mají vlastní elektroinstalaci musí být tato odpojena, aby se zabránilo úrazu vlivem bludných proudů. Svařeč – potápěč musí mít "suchý" neoprenový oblek a silné gumové rukavice. Zdroj stejnosměrného svařovacího proudu musí mít napětí naprázdno max. 65 V a pracovní napětí max. 42 V. Proud při svařování pod vodou je o 20 – 40 % vyšší než při svařování na vzduchu. Při větších hloubkách a delších svařovacích kabelech je nutno použít výkonný svařovací zdroj. Doporučeno je použití vodotěsného dálkového regulátoru a spínače ovládajícího přes výkonové nízkonapěťové relé spínání svařovacího proudu.

Druh proudu

DC -

Nastavení proudu

Hloubka	O ₂ 3/8"	A	A	A
m	bar	1/0 kabel	2/0 kabel	3/0 kabel
10	6	250	225	200
20	8	300	250	225
30	10	325	300	250
50	12	350	325	300

Výhody na první pohled

- **WELCO 1053UW** pracuje s teplotou 4000°C. Řeže ocel, litinu, neželezné kovy.
- **WELCO 1053UW** je použitelná ve všech pozicích – roztavený materiál je vyfukován plynem.
- **WELCO 1053UW** dodáváme i se speciálním držákem elektrod pro řezání pod vodou **WELCO 0300UW**.

WELCO 0300 UW

Ideální řešení pro řezání pod vodou

- Dvojitá izolace zajišťuje maximální bezpečnost
- Žádné plazivé proudy
- Jednoduchá výměna elektrod
- Velmi dobrá ergonomie usnadňuje práci pod vodou
- Velmi lehký



Rozměry, balení

Výr. číslo	Ø mm	kg / bal	l / mm	ks / bal
21105380	8,0	1,7	450	12
22105380	8,0	3,8	450	26
23105380	8,0	25,0	450	170
Speciální držák elektrod WELCO 0300 UW				
21030000		-	-	1



Svařování
pod vodou





BROUŠENÍ A ŘEZÁNÍ

Brousící lamelové talíře

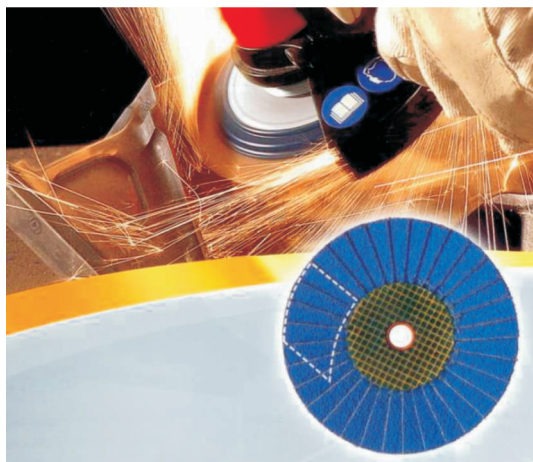
WELCO 2053	Pružný brousící lamelový talíř	208
WELCO 2054	Brousící zirkonový lamelový talíř s ocelovým nosičem	209
WELCO 2055	Brousící keramický lamelový talíř s ocelovým nosičem	210
WELCO 2056	Brousící lamelový talíř INOX	211
WELCO 2057S	Brousící lamelový talíř s vizuálním efektem	212
WELCO 2058	Brousící lamelový talíř ALU	213

Brousící kotouče

WELCO 2024	Výkonný brousící kotouč	214
-------------------	-------------------------	-----

Řezací kotouče

WELCO 2021	Tenký řezací kotouč	215
WELCO 2022	Univerzální řezací a brousící kotouč	216
WELCO 2023	Výkonný řezací kotouč	217



Použití

Broušení, čištění, odjehlování a vyhlazování kovu, odstraňování rzi, nečistot a okují, vybrušování vadných svarů, příprava svarové plochy, opracování rovinných i tvarových ploch, rohů i hran.

Optimalizace použití

Nejčastější chyby při vysokootáčkovém broušení materiálů :

Broušená plocha je zabarvená :

- příliš dlouhá doba broušení, nízký výkon pohonu
- příliš tvrdý kotouč
- zrnitost kotouče je příliš jemná

Kotouč se nadměrně opotřebovává :

- kotouč je příliš měkký

Brousící kotouč neudrží profil :

- kotouč je příliš měkký
- zrnitost kotouče je příliš hrubá
- špatné vedení stroje
- malý počet otáček

Obvod kotouče je poškozený :

- špatné vedení stroje
- obrobek je upnutý tak, že pruží

Kotouč skáče :

- opotřeбенé vřeteno, vadná ložiska
- nesouhlasí průměr otvoru kotouče a hřídele stroje
- obvod kotouče je poškozený

Bezpečnost práce

Nepřekračujte maximální doporučené otáčky. Pracujte s osobními ochrannými prostředky (ochranné brýle, ochranný oděv, rukavice). Používejte ochranný kryt stroje.

Výhody na první pohled

- Použitelný pro nelegované i vysocelegované ocele, litinu i neželezné kovy.
- Jednoduchá výměna pomocí závitu M14 bez upínacích matic.
- Použitelný v těžce přístupných místech.
- Použitelný na radiusech, rozích i na hranách.
- Ideální pro broušení svarů při opravách autokaroserií.
- Žádný kontakt nosiče s obrobkem, **ŽÁDNÉ NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ.**

Norma

EN 13743

Doporučené max. otáčky : 125mm - 12.200 ot./min
115mm - 13.300 ot./min

Balení

Výr. číslo	Zrnitost	Průměr	Balení / ks
32205340	40	115 x M14	10
32205360	60	115 x M14	10
32205380	80	115 x M14	10
32205312	120	115 x M14	10
33205340	40	125 x M14	10
33205360	60	125 x M14	10
33205380	80	125 x M14	10
33205312	120	125 x M14	10





2054

Brousící zirkonový lamelový talíř s ocelovým nosičem



Použití

Extrémně náročné broušení kovů. Opracování svarů, srážení hran, odjehlování, čištění odlitků, rovinné broušení, odstraňování laků, lepidel a tmelů.

Optimalizace použití

Nejčastější chyby při vysokootáčkovém broušení materiálů :

Broušená plocha je zabarvená :

- příliš dlouhá doba broušení, nízký výkon pohonu
- příliš tvrdý kotouč
- zrnitost kotouče je příliš jemná

Kotouč se nadměrně opotřebovává :

- kotouč je příliš měkký

Brousící kotouč neudrží profil :

- kotouč je příliš měkký
- zrnitost kotouče je příliš hrubá
- špatné vedení stroje
- malý počet otáček

Obvod kotouče je poškozený :

- špatné vedení stroje
- obrobek je upnutý tak, že pruží

Kotouč skáče :

- opotřeбенé vřeteno, vadná ložiska
- nesouhlasí průměr otvoru kotouče a hřídele stroje
- obvod kotouče je poškozený

Bezpečnost práce

Nepřekračujte maximální doporučené otáčky. Pracujte s osobními ochrannými prostředky (ochranné brýle, ochranný oděv, rukavice). Používejte ochranný kryt stroje.

Výhody na první pohled

- Použitelný pro ocele, litinu a neželezné kovy.
- Velkoplošné lamely z vysokovýkonného zirkonového brousícího plátna.
- Vysoký úběr broušeného kovu.
- Extrémně vysoká životnost.
- Pevný ocelový nosič pro extrémně náročné broušení.
- Menší hlučnost.
- Méně vibrací.

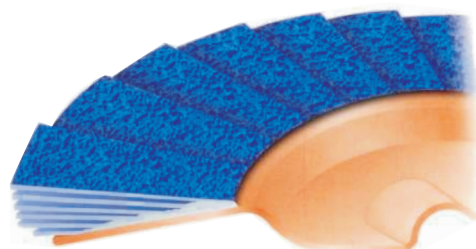
Norma

EN 13743

Doporučené max. otáčky : 115mm - 13.300 ot./min.
125mm - 12.200 ot./min.
150mm - 10.100 ot./min.

Balení

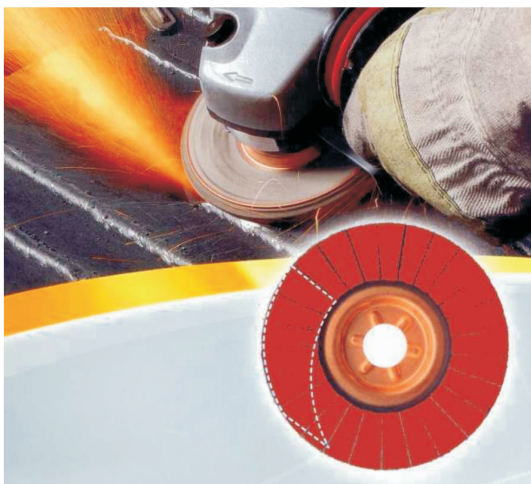
Výr. číslo	Zrnitost	Průměr	Balení / ks
32205440	40	115 mm	10
32205460	60	115 mm	10
32205480	80	115 mm	10
33205440	40	125 mm	10
33205460	60	125 mm	10
33205480	80	125 mm	10
34205440	40	150 mm	10
34205460	60	150 mm	10
34205480	80	150 mm	10





2055

Brousící keramický lamelový talíř s ocelovým nosičem



Použití

Extrémně náročné broušení kovů. Opracování svarů, srážení hran, odjehlování, čištění odlitků, rovinné broušení, odstraňování laků, lepidel a tmelů.

Optimalizace použití

Nejčastější chyby při vysokootáčkovém broušení materiálů :

Broušená plocha je zabarvená :

- příliš dlouhá doba broušení, nízký výkon pohonu
- příliš tvrdý kotouč
- zrnitost kotouče je příliš jemná

Kotouč se nadměrně opotřebovává :

- kotouč je příliš měkký

Brousící kotouč neudrží profil :

- kotouč je příliš měkký
- zrnitost kotouče je příliš hrubá
- špatné vedení stroje
- malý počet otáček

Obvod kotouče je poškozený :

- špatné vedení stroje
- obrobek je upnutý tak, že pruží

Kotouč skáče :

- opotřeбенé vřeteno, vadná ložiska
- nesouhlasí průměr otvoru kotouče a hřídele stroje
- obvod kotouče je poškozený

Bezpečnost práce

Nepřekračujte maximální doporučené otáčky. Pracujte s osobními ochrannými prostředky (ochranné brýle, ochranný oděv, rukavice). Používejte ochranný kryt stroje.

Výhody na první pohled

- Použitelný pro ocele, litinu a neželezné kovy.
- Velkoplošné lamely z vysokovýkonného keramického brousícího plátna.
- Extrémně vysoký brousící výkon.
- Extrémně vysoká životnost.
- Pevný ocelový nosič pro nejnáročnější podmínky a vysoko úběrové broušení.
- Menší hlučnost.
- Méně vibrací.

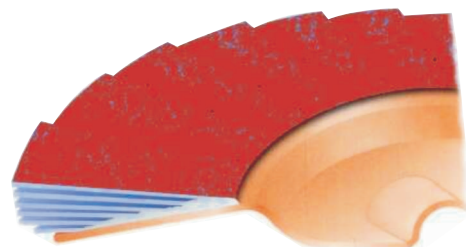
Norma

EN 13743

Doporučené max. otáčky : 115mm - 13.300 ot./min.
125mm - 12.200 ot./min.
150mm - 10.100 ot./min.

Balení

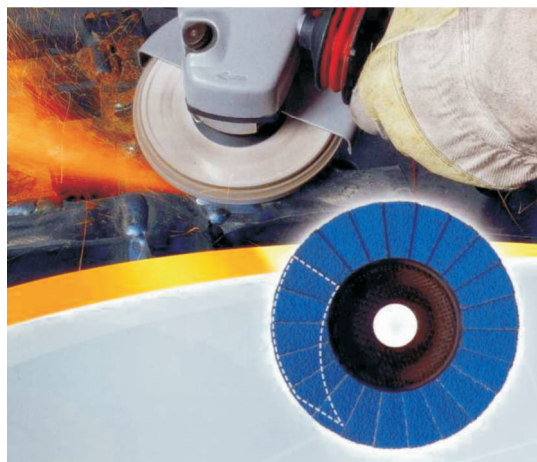
Výr. číslo	Zrnitost	Průměr	Balení / ks
32205540	40	115 mm	10
32205560	60	115 mm	10
33205540	40	125 mm	10
33205560	60	125 mm	10
34205540	40	150 mm	10
34205560	60	150 mm	10





2056

Brousící lamelový talíř INOX



Použití

Extrémně náročné broušení nerez oceli. Opracování svarů, srážení hran, odjehlování, čištění odlitků, rovinné broušení, odstraňování laků, lepidel a tmelů.

Optimalizace použití

Nejčastější chyby při vysokootáčkovém broušení materiálů :

Broušená plocha je zabarvená :

- příliš dlouhá doba broušení, nízký výkon pohonu
- příliš tvrdý kotouč
- zrnitost kotouče je příliš jemná

Kotouč se nadměrně opotřebovává :

- kotouč je příliš měkký

Brousící kotouč neudrží profil :

- kotouč je příliš měkký
- zrnitost kotouče je příliš hrubá
- špatné vedení stroje
- malý počet otáček

Obvod kotouče je poškozený :

- špatné vedení stroje
- obrobek je upnutý tak, že pruží

Kotouč skáče :

- opotřeбенé vřeteno, vadná ložiska
- nesouhlasí průměr otvoru kotouče a hřídele stroje
- obvod kotouče je poškozený

Bezpečnost práce

Nepřekračujte maximální doporučené otáčky. Pracujte s osobními ochrannými prostředky (ochranné brýle, ochranný oděv, rukavice). Používejte ochranný kryt stroje.

Výhody na první pohled

- Speciální brusivo a design lamel pro opracování nerezových ocelí.
- Odolný sklolaminátový nosič.
- Vysoký úběr broušeného kovu.
- Vysoká životnost.
- Pro extrémně náročné a vysoko úběrové broušení.

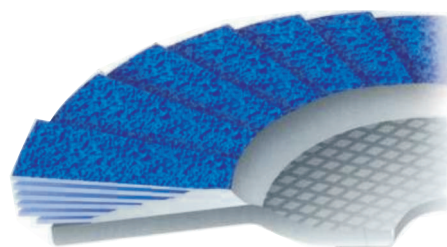
Norma

EN 13743

Doporučené max. otáčky : 115mm - 13.300 ot./min.
125mm - 12.200 ot./min.
150mm - 10.100 ot./min.

Balení

Výr. číslo	Zrnitost	Průměr	Balení / ks
32205640	40	115 mm	10
32205660	60	115 mm	10
33205640	40	125 mm	10
33205660	60	125 mm	10
34205640	40	150 mm	10
34205660	60	150 mm	10





Použití

Extrémně náročné broušení kovů. Opracování svarů, odjehlování, čištění odlitků, rovinné broušení, odstraňování laků, lepidel a tmelů. Korozi a kyselinovzdorné ocele, HARDOX, WELDOX, nástrojové ocele, neželezné kovy, dřevo, plasty, sklolamináty.

Optimalizace použití

Nejčastější chyby při vysokootáčkovém broušení materiálů :

Broušená plocha je zabarvená :

- příliš dlouhá doba broušení, nízký výkon pohonu
- příliš tvrdý kotouč
- zrnitost kotouče je příliš jemná

Kotouč se nadměrně opotřebovává :

- kotouč je příliš měkký

Brousící kotouč neudrží profil :

- kotouč je příliš měkký
- zrnitost kotouče je příliš hrubá
- špatné vedení stroje
- malý počet otáček

Obvod kotouče je poškozený :

- špatné vedení stroje
- obrobek je upnutý tak, že pruží

Kotouč skáče :

- opotřeбенé vřeteno, vadná ložiska
- nesouhlasí průměr otvoru kotouče a hřídele stroje
- obvod kotouče je poškozený

Bezpečnost práce

Nepřekračujte maximální doporučené otáčky. Pracujte s osobními ochrannými prostředky (ochranné brýle, ochranný oděv, rukavice).

Výhody na první pohled

- Speciální tvar lamel vytváří na obvodu 3 průhledové zóny – opracovávanou plochu tak lze kontrolovat přímo při broušení.
- Odolný sklolaminátový nosič.
- Vysoký úběr broušeného kovu.
- Vysoká životnost.
- Pro extrémně náročné a vysoko úběrové broušení.

Norma

EN 13743

Doporučené max. otáčky : 125mm – 12.200 ot./min

Balení

Výr. číslo	Zrnitost	Průměr	Balení / ks
34205740	40	125 mm	10





Použití

Broušení hliníku, hliníkových slitin, sklolaminátů, uhlíkových kompozitů, skla a keramiky. Opracování svarů, srážení hran, odjehlování, čištění odlitků, rovinné broušení, odstraňování laků, lepidel a tmelů.

Optimalizace použití

Nejčastější chyby při vysokootáčkovém broušení materiálů :

Broušená plocha je zabarvená :

- příliš dlouhá doba broušení, nízký výkon pohonu
- příliš tvrdý kotouč
- zrnitost kotouče je příliš jemná

Kotouč se nadměrně opotřebovává :

- kotouč je příliš měkký

Brousící kotouč neudrží profil :

- kotouč je příliš měkký
- zrnitost kotouče je příliš hrubá
- špatné vedení stroje
- malý počet otáček

Obvod kotouče je poškozený :

- špatné vedení stroje
- obrobek je upnutý tak, že pruží

Kotouč skáče :

- opotřeбенé vřeteno, vadná ložiska
- nesouhlasí průměr otvoru kotouče a hřídele stroje
- obvod kotouče je poškozený

Bezpečnost práce

Nepřekračujte maximální doporučené otáčky. Pracujte s osobními ochrannými prostředky (ochranné brýle, ochranný oděv, rukavice). Používejte ochranný kryt stroje.

Výhody na první pohled

- Speciální brusivo a design lamel pro opracování hliníku.
- Odolný sklolaminátový nosič.
- Vysoký úběr broušeného kovu.
- Vysoká životnost.
- Pro extrémně náročné a vysoko úběrové broušení.
- Ideální i pro sklolaminát, uhlíkové kompozity, sklo a keramiku.

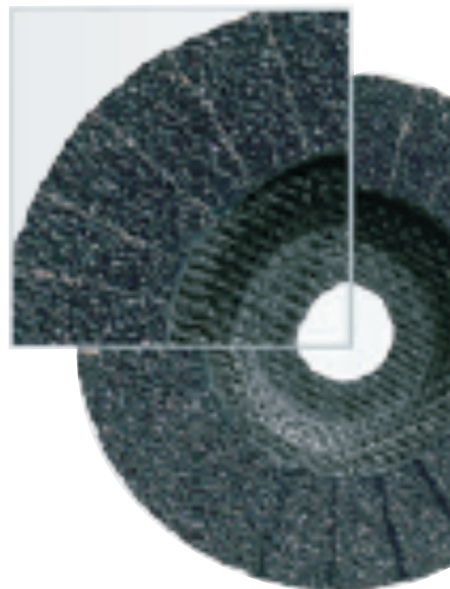
Norma

EN 13743

Doporučené max. otáčky : 115mm – 13.300 ot./min.

Balení

Výr. číslo	Zrnitost	Průměr	Balení / ks
32205836	36	115 mm	10
32205840	40	115 mm	10





2024

Výkonný brousící kotouč



Použití

Příprava svarové plochy, opracování rovinných i tvarových ploch, broušení rohů i hran. Kalené ocele, vysokolegované ocele, konstrukční ocele, HARDOX, vysokopevnostní ocele, nástrojové ocele.

Optimalizace použití

Nejčastější chyby při vysokootáčkovém broušení materiálů :

Broušená plocha je zabarvená :

- příliš dlouhá doba broušení, nízký výkon pohonu
- příliš tvrdý kotouč
- zrnitost kotouče je příliš jemná

Kotouč se nadměrně opotřebovává :

- kotouč je příliš měkký

Brousící kotouč neudrží profil :

- kotouč je příliš měkký
- zrnitost kotouče je příliš hrubá
- špatné vedení stroje
- malý počet otáček

Obvod kotouče je poškozený :

- špatné vedení stroje
- obrobek je upnutý tak, že pruží

Kotouč skáče :

- opotřeбенé vřeteno, vadná ložiska
- nesouhlasí průměr otvoru kotouče a hřídele stroje
- obvod kotouče je poškozený

Bezpečnost práce

Nepřekračujte maximální doporučené otáčky. Pracujte s osobními ochrannými prostředky (ochranné brýle, ochranný oděv, rukavice). Používejte ochranný kryt stroje.

Výhody na první pohled

- Vhodný pro všechny ruční úhlové brusky.
- Univerzální brousící kotouč pro všechny typy konstrukčních a nástrojových ocelí.
- Vysoká životnost.
- Vysoký úběrový výkon.
- Ekonomické použití.
- Příjemné broušení.

Označení

EN 12413 / A24S-BF

Doporučené otáčky

115mm max.13 285 ot./min
125mm max.12 200 ot./min
150mm max.10 185 ot./min.
180mm max. 8 500 ot./min.
230mm max. 6 650 ot./min.

Balení

Výr. číslo	Rozměr	Balení / ks
32202415	115 x 6,0 x 22,2	25
32202425	125 x 6,0 x 22,2	25
32202450	150 x 6,0 x 22,2	10
32202480	180 x 6,0 x 22,2	10
32202430	230 x 6,0 x 22,2	10





2021

Tenký řezací kotouč



Použití

Tenkostěnné trubky, profily a plechy. Vlnité a trapézové plechy. Lakované plechy. Plechy s nánosem plastické hmoty. Závitové tyče. Ideální pro přípravu I svarů při MIG pájení plechů.

Optimalizace použití

Nejčastější chyby při vysokootáčkovém dělení materiálů :

Řezná plocha je zabarvená :

- příliš dlouhá doba řezu, nízký výkon pohonu
- příliš tvrdý kotouč
- průřez materiálu je příliš velký pro průměr kotouče

Kotouč se nadměrně opotřebovává :

- malá tvrdost pojiva (bílá řezná plocha)
- velká tvrdost pojiva (zabarvená řezná plocha)
- nízká obvodová rychlost
- příliš velký počet otáček

Šikmý řez (resp. lom kotouče) :

- vysoký řezný tlak
- malá tloušťka kotouče pro dané použití
- špatné vedení stroje
- nesprávný průměr upínací příruby

Obvod kotouče je roztřepený :

- špatné vedení stroje
- obrobek je upnutý tak, že pruží
- kotouč použit ke hrubování

Kotouč skáče :

- opotřeбенé vřeteno, vadná ložiska
- nesouhlasí průměr otvoru kotouče a hřídele stroje

Vylámaný otvor :

- nesprávné upnutí, kotouč použit ke hrubování
- vadná příruba

Bezpečnost práce

Nepřekračujte maximální doporučené otáčky. Pracujte s osobními ochrannými prostředky (ochranné brýle, ochranný oděv, rukavice). Používejte ochranný kryt stroje.

Výhody na první pohled

- Použitelný pro nelegované ocele, korozi a kyselinovzdorné ocele, vysoclegované ocele a vysokopevnostní ocele.
- Přesný, ekonomický řez.
- Minimální otřepy.
- Nižší úlet jisker.
- Velmi chladný řez.
- Vysoká boční stabilita.
- Nízká hlučnost.
- Vysoká životnost.

Norma

EN 12413

Doporučené otáčky

115mm max.13 285 ot./min
125mm max.12 200 ot./min

Balení

Výr. číslo	Rozměr	Balení / ks
32202115	115 x 0,8 x 22,2	50
32202125	125 x 0,8 x 22,2	50





2022

Univerzální řezací a brousící kotouč



Použití

Řezání. Srážení hran. Odjehlování. Plné materiály. Tenké profily, trubky i plechy. HARDOX. Pozinkované díly. Lakované a povlakované plechy.

Optimalizace použití

Nejčastější chyby při vysokootáčkovém dělení materiálů :

Řezná plocha je zabarvená :

- příliš dlouhá doba řezu, nízký výkon pohonu
- příliš tvrdý kotouč
- průřez materiálu je příliš velký pro průměr kotouče

Kotouč se nadměrně opotřebovává :

- malá tvrdost pojiva (bílá řezná plocha)
- velká tvrdost pojiva (zabarvená řezná plocha)
- nízká obvodová rychlost
- příliš velký počet otáček

Šikmý řez (resp. lom kotouče) :

- vysoký řezný tlak
- malá tloušťka kotouče pro dané použití
- špatné vedení stroje
- nesprávný průměr upínací příruby

Obvod kotouče je roztřepený :

- špatné vedení stroje
- obrobek je upnutý tak, že pruží
- kotouč použit ke hrubování

Kotouč skáče :

- opotřeбенé vřeteno, vadná ložiska
- nesouhlasí průměr otvoru kotouče a hřídele stroje

Vylámaný otvor :

- nesprávné upnutí, kotouč použit ke hrubování
- vadná příruba

Bezpečnost práce

Nepřekračujte maximální doporučené otáčky. Pracujte s osobními ochrannými prostředky (ochranné brýle, ochranný oděv, rukavice). Používejte ochranný kryt stroje.

Výhody na první pohled

- Použitelný pro nelegované ocele, korozi a kyselinovzdorné ocele, vysocelegované ocele a kalené vysokopevnostní ocele.
- Možnost řezání i broušení jedním kotoučem.
- Vysoký úběrový výkon.
- Minimální otřepy.
- Nižší úlet jisker.
- Hospodárnost.
- Velmi vysoká životnost.

Norma

EN 12413

Doporučené otáčky

115mm max.13 285 ot./min
125mm max.12 200 ot./min

Balení

Výr. číslo	Rozměr	Balení / ks
32202215	115 x 1,9 x 22,2	25
32202225	125 x 1,9 x 22,2	25





2023

Výkonný řezací kotouč



Použití

Tenkostěnné trubky, profily a plechy. Plochá tyčová ocel. Plný materiál. HARDOX plechy. Pozinkované díly.

Optimalizace použití

Nejčastější chyby při vysokootáčkovém dělení materiálů :

Řezná plocha je zabarvená :

- příliš dlouhá doba řezu, nízký výkon pohonu
- příliš tvrdý kotouč
- průřez materiálu je příliš velký pro průměr kotouče

Kotouč se nadměrně opotřebovává :

- malá tvrdost pojiva (bílá řezná plocha)
- velká tvrdost pojiva (zabarvená řezná plocha)
- nízká obvodová rychlost
- příliš velký počet otáček

Šikmý řez (resp. lom kotouče) :

- vysoký řezný tlak
- malá tloušťka kotouče pro dané použití
- špatné vedení stroje
- nesprávný průměr upínací příruby

Obvod kotouče je roztřepený :

- špatné vedení stroje
- obrobek je upnutý tak, že pruží
- kotouč použit ke hrubování

Kotouč skáče :

- opotřeбенé vřeteno, vadná ložiska
- nesouhlasí průměr otvoru kotouče a hřídele stroje

Vylámaný otvor :

- nesprávné upnutí, kotouč použit ke hrubování
- vadná příruba

Bezpečnost práce

Nepřekračujte maximální doporučené otáčky. Pracujte s osobními ochrannými prostředky (ochranné brýle, ochranný oděv, rukavice). Používejte ochranný kryt stroje.

Výhody na první pohled

- Použitelný pro nelegované ocele, korozi a kyselinovzdorné ocele, nástrojové ocele, vysocelegované ocele a vysokopevnostní ocele.
- Přesný, ekonomický řez.
- Minimální otřepy.
- Nižší úlet jisker.
- Chladný řez.
- Nízká hlučnost.
- Vysoká životnost.

Norma

EN 12413

Doporučené otáčky

115mm max.13 285 ot./min
125mm max.12 200 ot./min
150mm max.10 185 ot./min.
180mm max. 8 500 ot./min.
230mm max. 6 650 ot./min.

Balení

Výr. číslo	Rozměr	Balení / ks
32202315	115 x 1,5 x 22,2	50
32202325	125 x 1,5 x 22,2	50
32202350	150 x 1,5 x 22,2	25
32202380	180 x 1,5 x 22,2	25
32202330	230 x 1,5 x 22,2	25





Srovnávací tabulka tvrdosti

Srovnávací tabulka pro pevnost v tahu a tvrdosti podle Brinella, Rockwella a Vickerse

R_m N/mm ²	HB	HRC	HV	R_m N/mm ²	HB	HRC	HV
510	152		160	1220	361	38,8	380
530	156		165	1255	371	39,8	390
545	162		170	1290	380	40,8	400
560	166		175	1320	390	41,8	410
575	171		180	1350	399	42,7	420
595	176		185	1385	409	43,6	430
610	181		190	1420	418	44,5	440
625	185		195	1455	428	45,3	450
640	190		200	1485	437	46,1	460
660	195		205	1520	447	46,9	470
675	199		210	1555		47,7	480
690	204		215	1595		48,4	490
705	209		220	1630		49,1	500
720	214		225	1665		49,8	510
740	219		230	1700		50,5	520
755	223		235	1740		51,1	530
770	228	20,3	240	1775		51,7	540
785	233	21,3	245	1810		52,3	550
800	238	22,2	250	1845		53,0	560
820	242	23,1	255	1880		53,6	570
835	247	24,0	260	1920		54,1	580
850	252	24,8	265	1955		54,7	590
865	257	25,6	270	1995		55,2	600
880	261	26,4	275	2030		55,7	610
900	266	27,1	280	2070		56,3	620
915	271	27,8	285	2105		56,8	630
930	276	28,5	290	2145		57,3	640
950	280	29,2	295	2180		57,8	650
965	285	29,8	300			58,3	660
995	295	31,0	310			58,8	670
1030	304	32,2	320			59,2	680
1060	314	33,3	330			59,7	690
1095	323	34,4	340			60,1	700
1125	333	35,5	350			61,0	720
1155	342	36,6	360			61,8	740
1190	352	37,7	370			62,5	760
						63,3	780
						64,0	800
						64,7	820
						65,3	840



Svařovací materiály WELCO

Vaše správná volba

WELCO spol. s.r.o.
26. dubna 245
688 01 Uherský brod
tel. / fax: +420 572 637 924
www.welco.cz