

WELCO®

A welder wearing a blue protective mask and gloves is welding a metal piece. A bright blue and white flame is visible at the point of contact. The welder is wearing a yellow apron. The background is a blurred industrial setting.

TOP 03



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, utěsnění zaolejovaných ploch na šedé litině.

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 vhodný základní materiál naklonit tak, aby odtavený kov mohl lépe odtékat. Elektrodu vedte 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.

Svařovací vlastnosti

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

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1050** je rychlý pracovní prostředek pro všechny typy ocelí a ostatní kovy.
- **WELCO 1050** pracuje se stejnosměrným i střídavým proudem.
- **WELCO 1050** zapaluje lehce a vyvíjí stálý tlak plynů.
- **WELCO 1050** je efektivní pro šedou litinu, nerez oceli a manganové oceli.
- **WELCO 1050** jednoduše odstraňuje silné vrstvy koroze.
- **WELCO 1050** tvoří čistý povrch připravený pro svařování.

Rozměry a balení

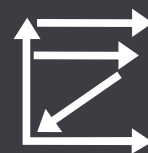
Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21105025	2,5	350	4,0	160
21105032	3,2	350	4,0	110
21105040	4,0	350	4,0	72
21105040	5,0	350	3,6	33

Nastavení proudu (DC- / AC)

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



1099



Speciální elektroda pro
odstraňování utržených
šroubů a závitníků.



Použití

Odstraňování utržených šroubů, svorníků a závitníků.

Oblast použití

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 součástí. Speciální struska odděluje a chrání základní materiál, závit a návar.

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

Návod k použití

Zvolte odpovídající průměr elektrody **WELCO 1099** podle průměru čepu, který potřebujete navařit. Na pomocném kousku ocele nastavte svařovací proud tak, aby při zapálení vznikl bod o požadovaném průměru. Elektrodu ved'te kolmo v ose otvoru a po doteku se zalomeným zbytkem šroubu dojde k zapálení oblouku. Elektrodu lehce tlačte do otvoru až po vyvaření čepu k povrchu. Odstraňte strusku z povrchu a přiložte pomocnou ocelovou matici s odpovídajícím průměrem. Pokračujte v navařování čepu do otvoru matice a na konci čep svařte s maticí. Po ochlazení aplikujte vhodné mazivo a opatrným kroucením vpravo a vlevo vyšroubujte utržený šroub.

Několik silných úderů kladivem během kroucení pomůže uvolnit strusku z otvoru a zabráni tak poškození závitu.

Při svařování ve vodorovné pozici doporučujeme použít pro ochranu závitu ocelovou nebo měděnou trubku. Přitom je důležité, aby průměr trubky odpovídal průměru otvoru a těsně přiléhá pro rychlejší odvod tepla.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1099** má vysokou pevnost v tahu.
- **WELCO 1099** má vysokou tažnost.
- **WELCO 1099** má stabilní oblouk, bez rozstříku, netvoří trhliny.
- **WELCO 1099** spolehlivě zapaluje a svařuje v hlubokých slepých otvorech. Struska odděluje a chrání základní materiál, závit a návar.
- **WELCO 1099** umožňuje pracovat s velmi nízkým proudem.
- **WELCO 1099** je vhodná i pro malé transformátorové svářečky

Nastavení proudu (DC+ / AC)

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

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	ks / bal
21109900	2,0/2,5/3,2	250/300/350	40/30/10
21109901	2,0/2,5	250/300	80/30
21109902	1,6/2,0/2,5	250/250/300	40/40/30



1105C

Ekologická Sn-Ag trubičková
pájka s aktivním tavidlem.



Použití

Výroba přístrojů, potravinářský průmysl, elektrotechnika, opravy trhlín 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 oceli. Má nízkou pracovní teplotu, rychle se roztéká a díky vestavěnému aktivnímu tavidlu 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, propan-butanový plamen, benzinová lampa, elektrická pájedla a pod.

Klíčové vlastnosti

- **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.

Normy

Pájka : DIN EN 29453 / S-Sn96Ag4

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

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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 (%)

Sn	Ag
96	4,0

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	kg / bal
21110520	2,0	0,25
21110530	3,0	0,25



1134

Speciální měkká pájka pro hliník a ostatní kovy.



Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1134** spojuje všechny typy hliníkových slitin, zvláště čistý hliník.
- **WELCO 1134** spojuje také hliník s mědí, mosazí a všemi typy ocelí.
- **WELCO 1134** tvoří pevné spoje při nízké teplotě.
- **WELCO 1134** nekoroduje - zůstává lesklá.
- **WELCO 1134** je velmi dobře zatékající - aktivně kapilární.
- **WELCO 1134** má jednoduché použití.
- **WELCO 1134** neobsahuje žádný cín, olovo nebo bismut.

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.

Oblast použití

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.

Upozornění :

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

Způsob ohřevu

Acetylénový, propanbutanový plamen, benzínová lampa, elektrická pájedla a pod.

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

Normy

Pájka : DIN 1707 / L Cd Zn20

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

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Solidus / likvidus °C	Pevnost v tahu N/mm ²	Elektrická vodivost Sm/mm ²	Tvrdost HB
265 / 280	100 - 200	12 - 13	45

Chemické složení svarového kovu (%)

Zn	Cd
20	80

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	l / mm	ks / bal	kg / bal
21113420	2,0	500	24	0,3
25113420	2,0	500	8	0,1
Tavidlo				
21113499			1	100 ml



1201

Jemné svářečské rukavice
z kozí lícové kůže.



Použití

Tyto rukavice jsou určeny pro svařování TIG/WIG. Vzhledem k různosti aplikací, je na uživateli posoudit vhodnost výrobku pro danou aplikaci.

Elektrická a jiná nebezpečí

Rukavice **WELCO 1201** nechrání před veškerými elektrickými kontakty během svařování elektrickým obloukem. Svářecí rukavice nejsou ochranou proti proudu, zvláště při používání porouchaných částí zařízení dodávajících proud. Vlhkost, nečistoty a mokro způsobené pocením snižují odolnost vůči proudu, což může mít za následek zvýšení rizika. Tyto rukavice se nesmí používat tam, kde hrozí zamotání se do mechanických částí strojů.

Skladování

Skladujte v suchu při teplotách nad 5°C.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1201** jsou ručně vyrobeny z kozí lícové kůže.
- **WELCO 1201** mají dvojitou kůži v dlani.
- **WELCO 1201** jsou velmi měkké a příjemné na dotek.
- **WELCO 1201** mají manžetu z plameni odolné textilie.
- **WELCO 1201** jsou prošity třípramennou kevlarovou nití.

Normy

EN 12477 (2001+A1 : 2005) TYPE B
TÜV BP 60118529 0001
TÜV 21264046 002

SOFTouch™



Určení velikosti pracovních rukavic

	Velikost ruky	7 ½	8 ½	9	9 ½	10 ½
	Označení	S	M	L	XL	XXL
	Obvod v mm	190	216	229	241	267

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Popis	Velikost	bal. / pár
21120101	TIG/WIG svářečské rukavice z kozí lícové kůže. Délka 35 cm	M	1
21120102		L	1
21120103		XL	1
21120104		XXL	1
21120105		XXXL	1



1205

**Komfortní svářečské rukavice
z vysoce kvalitní bizoní kůže.**



Použití

Tyto rukavice jsou určeny pro svařování MIG/MAG a obalenou elektrodou. Vzhledem k různosti aplikací, je na uživateli posoudit vhodnost výrobku pro danou aplikaci.

Elektrická a jiná nebezpečí

Rukavice **WELCO 1205** nechrání před veškerými elektrickými kontakty během svařování elektrickým obloukem. Svářecí rukavice nejsou ochranou proti proudu, zvláště při používání porouchaných částí zařízení dodávajících proud. Vlhkost, nečistoty a mokro způsobené pocením snižují odolnost vůči proudu, což může mít za následek zvýšení rizika. Tyto rukavice se nesmí používat tam, kde hrozí zamotání se do mechanických částí strojů.

Skladování

Skladujte v suchu při teplotách nad 5°C.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1205** jsou vyrobeny z kvalitní bizoní kůže - lepší než hovězí nebo jelenice (lícová kůže je z bizona s manžetou z hovězí štipenky).
- **WELCO 1205** jsou odolnější vůči natržení a oděru, mají vynikající odolnost proti žáru a plameni.
- **WELCO 1205** jsou kvalitně prošity troj a pětiramennou kevlarovou nití.
- **WELCO 1205** mají minimální obsah chromu pro Vaše zdraví a životní prostředí.

Normy

EN12477 (09.2005) TYPE A/B
TÜV BP 21146065 001
TÜV 556-10-0071/01



Určení velikosti pracovních rukavic

	Velikost ruky	7 ½	8 ½	9	9 ½	10 ½
	Označení	S	M	L	XL	XXL
	Obvod v mm	190	216	229	241	267

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Popis	Velikost	bal. / pár
21120501	TIG/MIG svářečské rukavice z bizoní kůže. Délka 37 cm	M	1
21120502		L	1
21120503		XL	1
21120504		XXL	1



1235

Bavlněný svářečský kabát.



Použití

Tento výrobek je určen k používání pro všechny procesy obloukového svařování jako je MMA, MIG/MAG, TIG, mikro plasma, bodové svařování a svařování plamenem, rovněž i pro řezání plasmou a kyslíkem, drážkování, pájení a tepelné nástřiky. Protože se použití liší, je na zodpovědnosti uživatele identifikovat správný výrobek pro každé použití.

Elektrická a jiná nebezpečí

Kabát **WELCO 1235** chrání proti krátkodobému elektrickému šoku a nechrání proti delšímu zásahu vysokým napětím.

Tento výrobek chrání v určených polohách při práci a svařování. Je možné, že budou požadovány extra ochranné výrobky. Je na zodpovědnosti uživatele identifikovat je.

Normy

EN ISO 11611 (2015) Třída 2/A1+A2
TÜV BP 60096353 0001
TÜV 21220174 001



Sušení, žehlení, skladování

Mechanické čištění a žehlení je možné, ale pouze pod teplotu 95° C. Skladujte v suchu při teplotách nad 5°C.



Max 25x

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1235** je vyroben z plameni odolné bavlny 520g/m².
- **WELCO 1235** švy jsou prošity třípramenným kevlarovým vláknem.
- **WELCO 1235** má dvojité uzavírání knoflíky a suchým zipem.
- **WELCO 1235** má všechny knoflíky a nýty jsou elektricky nevodivé.
- **WELCO 1235** má stojatý límec se zapínáním na suchý zip.
- **WELCO 1235** lze k němu připnout koženou zástěru WELCO 1227.
- **WELCO 1235** lze až 25x vyprat bez snížení odolnosti plameni.

Dodávané velikosti

Velikost	M	L	XL	XXL	XXXL
Délka cm	76	81	86	91	96
Obvod cm	96	104	112	120	128

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Velikost	bal. / ks
21123501	M	1
21123502	L	1
21123503	XL	1
21123504	XXL	1
21123505	XXXL	1





1250

Samostmívací svářečské brýle.



Použití

WELCO 1250 jsou univerzální multifunkční brýle pro broušení, svařování a řezání plamenem, elektrickým obloukem i plazmou.

Návod k použití

Brýle se zapínají podržením tlačítka **ON**, po dobu déle než 2 sekundy, dokud neproblikne všech 5 LED diod indikátoru zatmavení. Opětovným stisknutím a podržením tlačítka **ON** dojde k vypnutí, které je signalizováno probliknutím LED **BAT**. Při nečinnosti dojde do 30 minut k automatickému vypnutí. Nastavení tmavosti DIN 5, 7, 9, 11 a 13 se provádí tlačítkem **SHADE**. Nastavení citlivosti se provádí tlačítkem **SENSITIVITY** v pěti stupních od nejnižší LED 5 do nejvyšší LED 13. Stisknutím tlačítka **HOLD** při nastavené tmavosti DIN 5 a DIN 7 zůstanou brýle trvale tmavé pro svařování plamenem. Vybití baterií je signalizováno LED diodou **BAT**. Ve vypnutém stavu mají brýle tmavost DIN 4 a lze je použít pro broušení a řezání úhlovou bruskou.

Při svařování elektrickým obloukem doporučujeme používat v kombinaci s pokrývkou hlavy **WELCO 1215**, **WELCO 1216** nebo **WELCO 1233**.

Celohlavový štít s LED osvětlením je tvarově přizpůsoben pro práci s respirátorem **WELCO 1252**.

Údržba a skladování

Udržujte vnější ochrannou fólii čistou, znečištění ovlivňuje rychlost zatemnění. Vybití baterie je signalizováno LED diodou **BAT** vedle spínacího tlačítka **ON**. K čištění používejte čisticí sprej **WELCO 1010**. Nečistěte suchým hadrem – hrozí poškrábání ochranné fólie.

Maska umožňuje instalaci dioptrického skla do silikonového rámečku.

UPOZORNĚNÍ : záruka se nevztahuje na mechanické a tepelné poškození elektronické kazety. V žádném případě nepoužívejte masku bez vnější a vnitřní ochranné fólie.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1250** jsou univerzální multifunkční brýle pro broušení, svařování nebo řezání plamenem, elektrickým obloukem i plazmou.
- **WELCO 1250** jsou lehké a snadno přenosné.
- **WELCO 1250** jsou ideální pro svařování v těsných prostorách.
- **WELCO 1250** mají extrémně vysokou rychlost zatemnění.
- **WELCO 1250** jsou napájeny vyměnitelnými lithiovými bateriemi a mají indikátor vybití baterií.
- **WELCO 1250** se automaticky vypínají po 30 minutách nečinnosti.
- **WELCO 1250** lze vložit do pološtitu nebo celohlavového štítu s integrovaným LED osvětlením. Celohlavový štít umožňuje použití respirátoru.

Normy

EN 175, EN 379, AS/NZS1338.1

Technické údaje

Rychlost zatemnění	1/15000 sec
Tmavost neaktivní	DIN 4, použitelné pro broušení
Tmavost aktivní	DIN 5,7,9,11,13
Citlivost	5 stupňů
Baterie brýle	2 ks CR 2032 ca. 1000hod.
Baterie LED štít	2 ks CR 2032 ca. 80 hod.
Počet senzorů	2
Svařování plamenem	HOLD + DIN 5 nebo DIN 7
Hmotnost: brýle	162g
Hmotnost: brýle + štít	220g
Pracovní teplota	-5 až +55°C



1250

Samostmívací svářečské brýle.



Dodávané varianty, příslušenství a náhradní díly.

Skladové číslo	Popis	Bal. / ks
21125000	Brýle komplet s pološtítem	1
21125010	Brýle komplet s celoštítem LED	1
21125001	Pološtít	1
21125002	Silikonový lem	1
21125003	Popruh Servore	1
21125004	Přední fólie	5
21125005	Náhradní dioptrický rámeček	1
21125006	Dioptrický rámeček +2D	1
21125007	Celohlavový štít s LED	1

Pozn:

Náhradní díly

Příslušenství





1301F

Tvrdá pájka obalená tavidlem pro ocel, měď a barevné kovy. Vhodná pro opravářské práce.



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 obalená tavidlem. Speciální legující přísady ji umožňují použít pro ocel, 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.

Klíčové vlastnosti

- **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

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

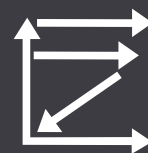
Cu	Si	Sn	Zn
60	0,3	0,2	Zbytek

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	l / mm	ks / bal	kg / bal
21130120	2,0	500	330	5,0
21130125	2,5	500	220	5,0
21130130	3,0	500	150	5,0



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 3001	SF-Cu	2.0090	42 3009
E-Cu	2.0060	42 3002	D-Cu	2.0100	42 3010
SE-Cu	2.0070	42 3003	SD-Cu	2.0110	42 3063
SW-Cu	2.0076	42 3004	SB-Cu	2.0150	42 3064
F-Cu	2.0080	42 3005	SA-Cu	2.0170	42 3013

Návod k použití

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.

Nastavení proudu (DC+)	
Ø mm	Proud A
3,2	90 - 130
4,0	140 - 170

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1302** je vhodná 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.

Normy

DIN 1733 / EI - Cu Mn2
ASME IIC SFA5.6 / Ecu

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Elektrická vodivost Sm/mm ²	Tvrdost HB
80	200	35	15 - 20	40

Chemické složení svarového kovu (%)

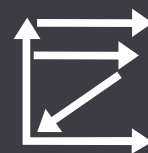
Mn	Sn	Cu
2,5	max. 0,8	Zbytek

Rozměry a balení

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



1304S



Univerzální aluminiumbronzová elektroda s vysokými mechanickými parametry.



Použití

Ocele, měď, barevné kovy, mosaz, bronzы, šedá litina, armatury, hřídele, lodní šrouby, čerpadla, ventily, vodící plochy, matrice, razníky, kluzná ložiska.

Oblast použití

WELCO 1304S je vhodná pro spojování a návary hliníkových bronzů, především s vysokým obsahem manganu, a také ocelí a šedé litiny. Díky vysoké odolnosti proti mořské vodě je vhodná také pro použití v loděnicích a v chemickém průmyslu, především tam, kde působí chemické opotřebení erozí. Díky nízkému koeficientu tření je vhodná pro návary na hřídelích, vodících plochách, kluzných ložiscích, raznicích a formách.

Návod k použití

Svařované místo očistěte. Při síle stěny nad 5 mm proveďte úpravu svarových ploch zkosením do V-svaru. Předehřev velkých dílů ca na 200 °C. Elektrodu ved'te kolmo s vyšší rychlostí svařování, aby se předešlo přehřátí. Používejte jen suché elektrody, vlhké vysušíte 2-3 hodiny max. při 90 °C.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1304S** je použitelná na ocele, šedou litinu, barevné kovy, monely a aluminiové bronzы.
- **WELCO 1304S** řeší problémy při svařování „nesvařitelné“ litiny.
- **WELCO 1304S** je ideálním návarem 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.

Normy

DIN 1733 / EI-CuMn 14Al

AWS / ASME SFA-5.6 / E.CuMnNiAl

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
450	650	10	100

Chemické složení svarového kovu (%)

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

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21130432	3,2	350	5,0	180
21130440	4,0	350	3,2	83

Nastavení proudu (DC+)

Ø mm	Proud A
3,2	100 - 130
4,0	140 - 170



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 elektromotorů), k výrobě přístrojů, v loděnicích (měděné roury a příruby z barevných kovů), dobrá elektrická vodivost. Na mědi je tato dobře zatékající pájka použitelná bez tavidla.

Způsob ohřevu

Acetylenový plamen, propan-butan + kyslík.

Klíčové vlastnosti

- **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.

Normy

DIN 8513 / L - Ag5P

Wr.Nr.: 2.1205

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
710	do 240	5	do 135

Chemické složení svarového kovu (%)

P	Ag	Cu
6	5	Zbytek

Rozměry a balení

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



1310F

Tvrdá pájka obalená tavidlem,
určená pro návary a nástavby.



Klíčové vlastnosti

- **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 kluzných ploch.

Použití

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

Oblast použití

WELCO 1310F je silně tekoucí Cu-Ni pájka, určená pro nástavbu opotřebovaných dílů ocelí, 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

Acetylenový plamen, elektrická pec, vf-indukce.

Návod k použití

Pájené místo očistěte, celý kus dobře předehřejte. 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.

Normy

Pájka : DIN EN ISO 3677 : B-Cu48ZnNi(Si)-890/920
Tavidlo : EN 1045 : FH 21

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

Chemické složení svarového kovu (%)

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

Rozměry a balení

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



1412S



Hliníková elektroda se speciálním obalem pro tváření i slévarenské slitiny hliníku.



Použití

Trubky, nářadí, převodovky, kabelová oka, hliníkový plech od tl. 2,0 mm, ložisková pouzdra, motorové bloky, patky elektromotorů.

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.

Návod k použití

Svařované místo očistěte nerez kartáčem. 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. Zbytky strusky je možné odstranit 10% roztokem louhu sodného.

Používejte jen suché elektrody, skladované v uzavřeném originálním obalu!

Přesušení: 90 - 120°C / 1,5 hod.

Nastavení proudu (DC+)	
Ø mm	Proud A
2,5	40 - 70
3,2	60 - 90
4,0	80 - 120

Klíčové vlastnosti

- **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

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
80 - 100	180 - 200	5	60

Chemické složení svarového kovu (%)

Si	Al
12	Zbytek

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21141225	2,5	350	2,0	227
21141232	3,2	350	2,0	151
21141240	4,0	350	2,0	103



1414C

Trubičková hliníková pájka
s vysoce aktivním tavidlem.



Použití

Výroba a opravy chladičů a klimatizací, opravy výparníků chladniček, opravárenství a údržba.

Oblast použití

WELCO 1414C je trubičková hliníková pájka s aktivním tavidlem NOCOLOK® pro pájení hliníku a všech běžných hliníkových slitin do 2,5% Mg. Vhodná i pro pájení spojů Al+Cu a Al+Fe. Dobrá odolnost korozi. **WELCO 1414C** tvoří čisté spoje bez nutnosti dalšího opracování. Spoj je po odstranění zbytků tavidla eloxovatelný.

Návod k použití

Svařované místo odmastěte a očistěte nerez kartáčem. Velké kusy předehejte na 150 - 200°C. Pro pájení tenkostěnných materiálů je doporučeno použít propan-butanový hořák. Při použití kyslíko-acetylenové soupravy nastavte měkký plamen s přebytkem acetyleny. Pájený výrobek by neměl zůstat na maximální teplotě pájení déle než 3 až 5 minut. Důvodem je eroze výplňového kovu jakmile se pájka roztaví. Čím déle pájka zůstává roztavená, tím silnější je eroze. Silnou erozi způsobuje také příliš vysoká teplota pájení. Vytvoření dokonalého spoje vyžaduje, aby součásti měly správnou kapilární mezeru. Optimální mezera je 0,1 - 0,15 mm. Zbytky tavidla nejsou korozivní a není nutno je odstraňovat. V případě nutnosti lze odstranění zbytků tavidla provést pouze mechanicky, tzn. pískováním nebo kartáčováním.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1414C** je vhodná zvláště pro opravy.
- **WELCO 1414C** má vysokou pevnost a nízkou tavící teplotu.
- **WELCO 1414C** je aktivně kapilární.
- **WELCO 1414C** je ideální pro tenké materiály.
- **WELCO 1414C** má nekorozivní tavidlo.
- **WELCO 1414C** má jednoduché použití.

Normy

Pájka : DIN 1732 / S - Al Si 12

Wr.Nr.: 3.2585

Tavidlo : DIN 8511 / F-LH2

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Tavící teplota °C	Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
580 - 600	80 - 110	180 - 200	5	60

Chemické složení svarového kovu (%)

Si	Al
12	Zbytek

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
57141420	2,0	500	0,1	31



T1428

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



Použití

Konstrukční svařování s vysokými požadavky na pevnost a odolnost trhlínám.

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%

I3 Ar 30% + He 70%

Klíčové vlastnosti

- **WELCO T1428** je ideálním drátem pro TIG/WIG svařování slitin typu Al-Mg-Mn.
- **WELCO T1428** je 5x pevnější než čistý hliník a přitom je snadno obrobitelný.
- **WELCO T1428** je legovaný hořčíkem, manganem a zirkonem, které mají pozitivní vliv na svařovaný materiál s těmito výhodami :

Velmi vysoká pevnost a mez kluzu.
Optimální odolnost proti vzniku trhlín.
Dobrá zatékavost bez pórů.

Normy

DIN 1732 / SG - Al Mg 4,5 Mn Zr

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

Mn	Cr	Mg	Zr	Al
0,6 - 1,0	do 0,25	4,5 - 5,5	do 0,2	zbytek

Rozměry a balení

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



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, lodních šroubů, držáků zpětných zrcátek atd.

Návod k použití

Pájené místo dobře odmastěte a očistěte přiloženým ocelovým nerezovým kartáčem. Důležité upozornění :

Při ohřevu kyslíko – acetylenovým plamenem nastavte karburační plamen, tj. s přebytkem acetylénu. Nenahřívejte plamenem tyčku pájky, ale pájené místo, o které se pak pájka dotykem roztaví.

Nahřívejte a zkoušejte teplotu dotechem pájky o základní materiál. Správné tavící teploty je dosaženo při roztečení pájky po povrchu spoje. Spájené díly nechte 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).

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1450** spojuje všechny typy Al slitin, včetně slitin Al-Zn.
- **WELCO 1450** nevyžaduje žádné tavidlo.
- **WELCO 1450** umožňuje spojování a návary duralu.
- **WELCO 1450** tvoří pevné spoje při nízké teplotě.
- **WELCO 1450** nekoroduje - zůstává lesklá.
- **WELCO 1450** má jednoduché použití.
- **WELCO 1450** lze galvanicky pokovit.

Normy

Speciální slitina

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
22145030	3,0	450	0,1	5
31204004	Ocelový nerez kartáček			1



1540F

Stříbrem tvrzená pájka bez kadmia, s nízkou pracovní teplotou.



Použití

Elektroprůmysl, nerez oceli, měď, barevné kovy, mosaz, bronz, litina, armatury, nádobí, 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, chladících aparátů, destilačních zařízení, nádobí, ozdob a šperků.

Návod k použití

Pájené místo očistěte. 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

Klíčové vlastnosti

- **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

Pájka : DIN 8513 / L - Ag 40 Sn
Tavidlo : DIN EN 1045 / FH10

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Ag	Zn	Sn
30	40	28	2

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	l / mm	ks / bal	kg / bal
21154015	1,5	500	20	0,25
21154020	2,0	500	11	0,25



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, nádobí, 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 nástrojů 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 k použití

WELCO 1555P je snadno použitelná. Odeberte požadované množství tavidla **WELCO 1500FLX** a vsypáním prášku **WELCO 1555P** jej zahustěte na pastu požadované konzistence. Optimální poměr je 1:1 - hmotnostní. Pájené místo očistěte. Naneste pastu a ohřejte plamenem nebo v peci.

Nastavení plamene

Kyslík-acetylén neutrální plamen

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1555P** je pájecí pasta pro tvrdé pájení stříbrem obsahující prášek a 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

Prášek : DIN 8513 / L - Ag 40 Sn
Tavidlo : DIN EN 1045 / FH10

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Ag	Zn	Sn
30	40	28	2

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Prášek kg / bal	Tavidlo kg / bal
21155525	0,25	0,25



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 nástrojů 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 k použití

Pájené místo očistěte. 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

Klíčové vlastnosti

- **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

Pájka : DIN 8513 / L - Ag 55 Sn

Tavidlo : DIN EN 1045 / FH10

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

Cu	Ag	Zn	Sn
22	55	18	5

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	l / mm	ks / bal	kg / bal
21155615	1,5	500	19	0,25
21155620	2,0	500	11	0,25



1564B

Stříbrná pájecí páska s měděnou mezivrstvou.



Použití

Upevňování slinutých karbidů při opravách a zhotovování obráběcích nástrojů. Soustružnické nože, frézy, pily, vrtáky, vrtací korunky, 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 k použití

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.

Klíčové vlastnosti

- **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.
- **WELCO 1564B** měděná mezivrstva vyrovnává pnutí při pracovních teplotách do +200°C.

Normy

EN ISO 3677 / BAg64CuInMnNi 730-780

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
770	390	do 25	do 130

Chemické složení svarového kovu (%)

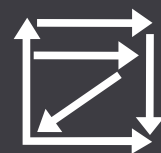
Cu	Ag	Mn	Ni	In
26	64	2	2	6

Rozměry a balení

Sklad. číslo	Rozměr mm	ks / bal	kg / bal
22156440	0,4 x 70 x 400	1	0,1



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 rutil-celulózová elektroda pro oblast opravárenství s vynikajícími svařovacími vlastnostmi v pozicích.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1601 je snadno svařující, má stabilní oblouk, snadno odstranitelnou strusku, netvoří vruby. Znečištění základního materiálu neovlivňuje svařitelnost. Použitelná i pro střídavý proud.

Návod k použití

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

Přesušení : elektrody s celulóзовým obalem se nesmí přesoušet !

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1601** je snadno svařující a má stabilní oblouk.
- **WELCO 1601** svařuje ve všech pozicích.
- **WELCO 1601** má snadno odstranitelnou strusku.
- **WELCO 1601** snadno zapaluje.
- **WELCO 1601** svařuje přes rez, nečistoty, olej a strusku bez pórů a vměstků.
- **WELCO 1601** je použitelná ve velkém rozsahu proudů i pro střídavý proud.

Normy

EN 499 / E 42 0 RC 11

AWS A 5.1 / E6013

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houževnatost J/+20°C
490	510	do 22	do 50

Chemické složení svarového kovu (%)

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

Nastavení proudu (DC- / AC min.42V)

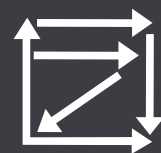
Ø mm	Proud A
2,5	70 - 100
3,2	90 - 140
4,0	110 - 190

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21160125	2,5	350	5,0	265
21160132	3,2	350	5,0	165
21160140	4,0	350	5,0	105



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.
Přesušení : 100 – 120°C / 1 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1602** je snadno svařující a má stabilní oblouk.
- **WELCO 1602** svařuje ve všech pozicích.
- **WELCO 1602** má snadno odstranitelnou strusku.
- **WELCO 1602** snadno zapaluje.
- **WELCO 1602** svařuje přes rez, nečistoty a olej.
- **WELCO 1602** je použitelná ve velkém rozsahu proudů i pro střídavý proud.

Normy

DIN 1913 / E 5132 RR(C)6
AWS SFA-5.1 / E6013

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

Chemické složení svarového kovu (%)

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

Nastavení proudu (DC- / AC)

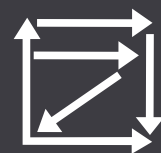
Ø mm	Proud A
2,0	35 - 70
2,5	60 - 100
3,2	110 - 140

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21160220	2,0	300	4,0	341
21160225	2,5	350	4,5	211
21160232	3,2	350	4,5	124



1603



Bazická elektroda pro
nelegované a nízkolegované
oce.



Použití

Svařování nelegovaných a nízkolegovaných konstrukčních ocelí.

Oblast použití

WELCO 1603 je silně obalená bazická elektroda pro spojování ocelových konstrukcí všech druhů.

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.

Návod k použití

WELCO 1603 svařuje s krátkým až středně dlouhým obloukem.

Přesušení :

350°C / 1 hod. (v případě potřeby)

nebo

400°C/1hod. pro méně než 5ml vodíku ve svarovém kovu.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1603** je snadno svařující a má stabilní oblouk.
- **WELCO 1603** svařuje ve všech pozicích.
- **WELCO 1603** má snadno odstranitelnou strusku.
- **WELCO 1603** má vysokou vrubovou houževnatost.
- **WELCO 1603** tvoří kvalitní svarový kov bez trhlin.
- **WELCO 1603** je 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

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

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

Nastavení proudu (DC- / AC)

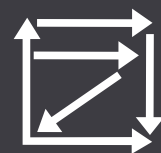
Ø mm	Proud A
2,0	60 - 80
2,5	80 - 110
3,2	110 - 150

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21160320	2,0	300	4,0	315
21160325	2,5	350	5,0	223
21160332	3,2	350	5,0	139



1604S



Snadno svařující konstrukční elektroda s dvojitým obalem.



Použití

Stavební stroje, svařování trubek, konstrukcí, při rzi a nečistotách, plech silný i tenký, ocelolitina, galvanizované oceli, opravárenství, loděnice.

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 k použití

WELCO 1604S svařuje s velmi krátkým obloukem. Elektrodou se dotýkejte materiálu. Přesušení (v případě potřeby) : 250 - 350°C / 2-3 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1604S** je snadno svařující a má stabilní oblouk.
- **WELCO 1604S** svařuje ve všech pozicích.
- **WELCO 1604S** má snadno odstranitelnou strusku.
- **WELCO 1604S** má vysoké mechanické vlastnosti.
- **WELCO 1604S** má jednoduché zapálení i opětovné zapálení oblouku.
- **WELCO 1604S** netvoří vruby.
- **WELCO 1604S** svařuje přes rez, nečistoty, mastnoty i nátěry.
- **WELCO 1604S** kombinací 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

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si
0,06	1,1	0,6

Rozměry a balení

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

Nastavení proudu (kořen DC- /AC, další housenky DC+ /AC)	
Ø mm	Proud A
2,0	35 - 60
2,5	60 - 90
3,2	95 - 110
4,0	140 - 190



A1612

Jedinečný MAG drát bez
měděného povlaku.



Použití

Svařování konstrukcí a trubek, při rzi a nečistotách, stavební stroje, zámečnické práce.

Oblast použití

WELCO A1612 je určen pro 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 rozstřikem 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 dráty obalenými mědí. Nezanášá 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

Klíčové vlastnosti

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

Normy

DIN 8559 SG 2
AWS A5 - 18 ER 702S

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Plyn	Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	KV +20°C J	KV -20°C J	Tažnost A ₅ %
M21	490	590	120	70	30
C1	460	560	120	70	28

Chemické složení svarového kovu (%)

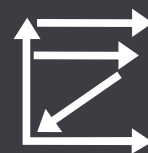
C	Si	Mn
0,08	0,9	1,5

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	kg / cívka
21161208	0,8	15,0
2116121,0	1,0	15,0
21161212	1,2	15,0



1620



Speciální elektroda s extrémně vysokou pevností, pro svařování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí.



Použití

Bagry, jeřáby, 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 Hardox 400 - 500, Weldox 420 - 700 a podobných ocelí s pevností do 800 N/mm². 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.

Návod k použití

WELCO 1620 svařuje s krátkým obloukem. Elektrodu se dotýkejte materiálu. Přesušení : 350°C / 1hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1620** má velmi vysokou pevnost v tahu.
- **WELCO 1620** odolává rázům, je velmi vhodná jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary na uhlíkových ocelích.
- **WELCO 1620** je vhodná pro všechny pozice kromě pozice shora-dolů.
- **WELCO 1620** má snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku.
- **WELCO 1620** svařuje přes rez, olej a nečistoty.
- **WELCO 1620** odolává rázům za nízkých teplot a netvoří trhliny
- **WELCO 1620** je žárovečná do 450°C.
- **WELCO 1620** je ideální elektroda pro svařování ocelí Weldox a podobných ocelí s pevností do 800 N/mm².

Normy

DIN 8529 / EY 69 75 Mn2NiCrMo B
AWS A5.5 / E11018-M H4R

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

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

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21162025	2,5	350	4,0	180
21162032	3,2	350	4,0	110
21162040	4,0	350	4,0	72

Nastavení proudu (DC+ / AC)

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



A1620

MAG drát s extrémně vysokou pevností, pro svařování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí.



Použití

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

Oblast použití

WELCO A1620 je speciální MAG drát s extrémně vysokou pevností pro spojování nízkolegovaných jemnozrnných ocelí typu Hardox 400 - 500, Weldox 420 - 700 a podobných ocelí s pevností v tahu do 800 N/mm². 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.

Návod k použití

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

Klíčové vlastnosti

- **WELCO A1620** má velmi vysokou pevnost v tahu.
- **WELCO A1620** odolává rázům je vhodný jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary na uhlíkových ocelích.
- **WELCO A1620** odolává rázům za nízkých teplot.
- **WELCO A1620** je žárovevný do 450°C. Netvoří trhliny.
- **WELCO A1620** je ideální MAG drát pro svařování ocelí typu Hardox / Weldox a ostatních ocelí s pevností do 800 N/mm².

Normy

DIN EN 12534 / Mn4Ni2CrMo

AWS/ASME-SFA5.28 :ER 120-SG

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrub. houž. J/+20°C	Tvrdost HB
do 730	830	18	do 80	170 - 250

Chemické složení svarového kovu (%)

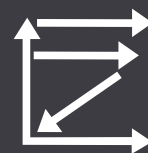
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
0,1	1,8	0,8	0,3	2,0	0,5

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	kg / cívka
29162010	1,0	15,0
29162012	1,2	15,0



1625



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



Použití

Bagry, jeřáby, mostárny, jemnozrné ocele, ocelolitina, stavební stroje, kamenolomy, zemědělské stroje.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1625 je speciální bazická elektroda s vysokou pevností pro spojování a návary nízkolegovaných jemnozrných vysokopevnostních ocelí Weldox 420 - 500 a podobných ocelí s pevností do 650N/mm². Je také použitelná jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary na uhlíkových ocelích. Výtěžnost 120%.

WELCO 1625 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.

Návod k použití

WELCO 1625 svařuje s krátkým obloukem. Elektrodu se dotýkejte materiálu. Přesušení : 300 - 350°C / 1 - 2 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1625** má vysokou pevnost v tahu.
- **WELCO 1625** odolává rázům za nízkých teplot a je velmi vhodná jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary na uhlíkových ocelích.
- **WELCO 1625** je žárovečná do 650°C.
- **WELCO 1625** je vhodná pro spojování vysokopevnostních jemnozrných konstrukčních ocelí.
- **WELCO 1625** je použitelná pro spojování ocelolitiny.
- **WELCO 1625** je necitlivá na znečištění základního materiálu.

Normy

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

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houževnatost J/-40°C
550	680	27	120

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Ni	Cr
0,06	0,9	0,3	1,7	0,8

Nastavení proudu (DC+ / AC)

Ø mm	Proud A
2,5	70 - 100
3,2	80 - 140
4,0	100 - 180
6,0	220 - 290

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21162525	2,5	350	5,0	215
21162532	3,2	350	5,4	132
21162540	4,0	450	5,6	75
21162560	6,0	450	6,0	34



A1625

MAG drát s vysokou pevností,
pro svařování nízkolegovaných
jemnozrnných ocelí.



Použití

Bagry, jeřáby, mostárny, jemnozrnné ocele,
ocelolitina, 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 k použití

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

Klíčové vlastnosti

- **WELCO A1625** má velmi vysokou
pevnost v tahu.
- **WELCO A1625** odolává rázům za
nízkých teplot, vhodný jako elastická
mezivrstva pro tvrdonávary na
uhlíkových ocelích.
- **WELCO A1625** je žárupevný
do 650°C.
- **WELCO A1625** je vhodný pro
spojování vysokopevnostních
jemnozrnných konstrukční ocelí.
- **WELCO A1625** je použitelný pro
spojování ocelolitiny.

Normy

EN 12534 / Mn3Ni1CrMo

AWSA5.28 / ER 100 S-1.

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrub. houž. J/-60°C	Tvrdost HB
>650	>730	>17	>50	170 - 250

Chemické složení svarového kovu (%)

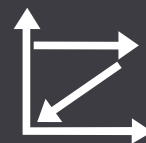
C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni
0,1	1,6	0,5	0,3	0,3	1,4

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	kg / cívka
29162510	1,0	15,0
29162512	1,2	15,0



1630S



Speciální austenitická Cr-Ni-Mn elektroda s legujícími prvky v obalu.



Použití

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

Oblast použití

WELCO 1630S je zvlášť 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 tvrdonávarech namáhaných rázy. Výtěžnost 160%.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1630S je snadno svařující elektroda s dobře odstranitelnou struskou.

Návod k použití

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody. Pro tvrdé Mn-ocel je doporučeno nižší nastavení proudu. Používejte pouze suché elektrody. Přesušení : 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu (DC+ / AC)	
Ø mm	Proud A
2,5	70 - 115
3,2	90 - 155
4,0	130 - 210

Klíčové vlastnosti

- WELCO 1630S** má vysokou pevnost a tažnost. Netvoří trhliny, póry ani zápaly.
- WELCO 1630S** spojuje vysoce legované a nelegované oceli.
- WELCO 1630S** je korozivzdorná.
- WELCO 1630S** má stabilní oblouk bez odštíku.
- WELCO 1630S** je ideální jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary.
- WELCO 1630S** má velmi vysokou výtěžnost.
- WELCO 1630S** má vysokou 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 / E307 - 26

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J/+20°C	Tvrdost HB
475	685	45	85	200/450

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

Rozměry a balení

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



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 zvlášť 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 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

Klíčové vlastnosti

- **WELCO ATC1630** je trubičkový drát s vynikajícími svařovacími vlastnostmi.
- **WELCO ATC1630** má vysokou odolnost tlaku a rázům.
- **WELCO ATC1630** je třískově obrobitelný.
- **WELCO ATC1630** je ideální jako elastická mezivrstva pro tvrdonávary.
- **WELCO ATC1630** svařuje ve všech pozicích.
- **WELCO ATC1630** má velmi dobrou skladovatelnost.

Normy

DIN 8555 / MF8-GF200

AWSA5.4 / E 307 T-2

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houževn. J/+20°C	Tvrdost HB
460	650	45	až 140	250 / 450

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

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	kg / cívka
24163012	1,2	15,0
25163012	1,2	5,0
24163016	1,6	15,0
25163016	1,6	5,0



A1660

Speciální MAG drát s vysokou pevností pro spojování a návary všech svařitelných ocelí.



Použití

Ozubená kola, vačky, hřídele, drážkové hřídele, hydraulické pístnice, páky, čepy, zubové spojky, pružinová ocel, nástrojové ocele, zušlechtěné ocele.

Oblast použití

WELCO A1660 byl vyvinut pro vysoké požadavky při svařování a navařování. Netvoří trhliny při spojování těžce svařitelných ocelí jako jsou manganové ocele, nástrojové, pružinové a zušlechtěné ocele. Umožňuje také heterogenní spoje těchto ocelí.

Svařovací vlastnosti

WELCO A1660 je vysoce legovaný drát pro MAG svařování všech svařitelných a obtížně svařitelných ocelí. Vyniká jedinečnou kombinací vysoké pevnosti a tažnosti. Zaručuje perfektní výsledky při svařování vysokouhlíkových a vysoce legovaných ocelí.

Má příznivý koeficient tažnosti díky vysokém podílu feritu (40-50 FN) a tvoří houževnaté svary bez trhlin.

Návod k použití

Místo svaru očistěte. Vysokouhlíkové a masivní materiály předehejte na cca 250°C.

Ochranný plyn dle ČSN EN ISO 14175

M13: Ar + 0,5-3%O₂

M12: Ar + 2%CO₂

Klíčové vlastnosti

- WELCO A1660** má vysokou pevnost v tahu.
- WELCO A1660** spojuje silné i tenké materiály.
- WELCO A1660** netvoří trhliny.
- WELCO A1660** má plně obrobitelný svar.
- WELCO A1660** netvoří žádné póry, vruby ani zápaly.
- WELCO A1660** má vysokou odolnost korozi.

Normy

DIN 8556 / SG-X10 Cr Ni 30 9

AWSA.5.9 / ER 312

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrub. houž. J/+20°C	Tvrdost HB
640	810	25	50	220 / 400

Chemické složení svarového kovu (%)

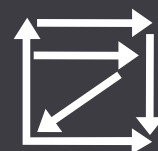
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
0,1	1,8	0,4	30,0	9,3	0,1	0,1	Zbytek

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	kg / cívka
27166008	0,8	15,0
27166010	1,0	15,0
27166012	1,2	15,0
27166016	1,6	15,0
28166008	0,8	5,0
28166010	1,0	5,0
28166012	1,2	5,0
28166016	1,6	5,0



1660S



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



Použití

Ozubená kola, vačky, hřídele, drážkové hřídele, hydraulické pístnice, páky, čepy, zubové spojky, pružinová ocel, nástrojové ocele, zušlechtěné ocele.

Oblast použití

WELCO 1660S byla vyvinuta pro vysoké požadavky při spojování a navařování ocelí. Netvoří trhliny při spojování těžce svařitelných ocelí jako jsou manganové ocele, nástrojové, pružinové a zušlechtěné ocele. Umožňuje také heterogenní spoje těchto ocelí.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1660S má jedinečné svařovací vlastnosti. Stabilní oblouk bez odstříku. Svar je stejnorodý s jemně šupinovitým povrchem, bez zápalů a pórů. Struska po ochlazení odskakuje sama.

Návod k použití

Místo svaru očistěte. Vysokouhlikové a masivní materiály přehřejte na cca 250°C. Elektrodu vedte pod úhlem ca 60° s velmi krátkým obloukem.

Při navařování je možné táhnout elektrodu po základním materiálu.

Přesušení : 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu (DC+ / AC)	
Ø mm	Proud A
1,6	25 - 40
2,0	30 - 50
2,5	50 - 75
3,2	70 - 115
4,0	110 - 165

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1660S** má vysokou pevnost a tažnost.
- **WELCO 1660S** netvoří trhliny, póry ani zápaly.
- **WELCO 1660S** spojuje silné i tenké materiály.
- **WELCO 1660S** má stabilní oblouk bez odstříku.
- **WELCO 1660S** je třískově obrobiteľná.
- **WELCO 1660S** umožňuje pracovat i s velmi nízkým proudem.
- **WELCO 1660S** je korozivzdorná.
- **WELCO 1660S** je ideální elektroda pro spojování těžce svařitelných a neznámých ocelí.

Normy

DIN 8556 / E29.9 R 23

AWS A.5.4 / E312 - 16

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J/+20°C	Tvrdost HB
640	810	25	50	220/400

Chemické složení svarového kovu (%)

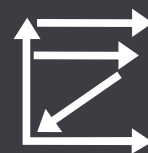
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,2	0,8	1,3	29,0	10,1	0,1	0,1

Rozměry a balení

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



1668



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



Použití

Petrochemický průmysl, svařování trubek a plechů, mrazírny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1668 je určena pro návary a spojování různých nízkouhlíkových nestabilizovaných Cr-Ni ocelí.

Ocele svařitelné WELCO 1668		
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 k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk. Používejte jen suché elektrody. Přesušení : 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu (DC+ / AC)	
Ø mm	Proud A
2,0	40 - 60
2,5	50 - 90
3,2	80 - 110

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1668** má stabilní oblouk, bez odstřiku.
- **WELCO 1668** má snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- **WELCO 1668** je odolná do pracovní teploty 350°C.
- **WELCO 1668** je tažná za studena do -196°C.
- **WELCO 1668** má jednoduché použití.
- **WELCO 1668** netvoří žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E19 9 LR (B) 23

AWS A.5.4 / E308L - 16

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrbová houž. J/+20°C	Tvrdost HB
320	550	35	70	180

Chemické složení svarového kovu (%)

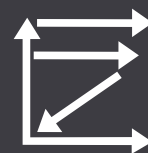
C	Cr	Ni	Fe
0,03	19,0	10,0	Zbytek

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21166820	2,0	300	4,0	310
21166825	2,5	300	4,2	230
21166832	3,2	350	4,5	135



1678



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



Použití

Petrochemický průmysl, svařování trubek a plechů, mrazírny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, vinařské závody.

Oblast použití

WELCO 1678 je určena pro návary a spojování různých nízkouhlíkových austenitických Cr-Ni-Mo ocelí.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1678** má stabilní oblouk, bez odstříku.
- **WELCO 1678** má snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- **WELCO 1678** je odolná do pracovní teploty 400°C.
- **WELCO 1678** má jednoduché použití.
- **WELCO 1678** netvoří žádné póry ani zápaly.

Normy

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

Ocece svařitelné WELCO 1678

1.4571	1.4573	1.4580
1.4581	1.4583	1.4401
1.4404	1.4408	1.4420
1.4435	1.4436	

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J/+20°C	Tvrdost HB
do 400	do 620	do 35	60	180

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

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk. Používejte jen suché elektrody. Přesušení : 300°C / 2 hod.

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
0,03	19,0	10,0	2,5	0,3	Zbytek

Nastavení proudu (DC+ / AC)

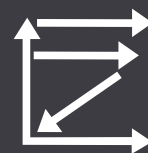
Ø mm	Proud A
2,0	40 - 60
2,5	50 - 90
3,2	80 - 110

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21167820	2,0	300	4,0	310
21167825	2,5	300	4,2	230
21167832	3,2	350	4,5	135



1681



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



Použití

Petrochemický průmysl, sklárny, teplárny, spalovny, mrazírny, potravinářský průmysl, chemický průmysl, jatka, pivovary, papírny, kryotechnika.

Oblast použití

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

Svařovací vlastnosti

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

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk. Používejte jen suché elektrody. Přesušení : 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu (DC+ / AC)

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

Klíčové vlastnosti

- WELCO 1681** odolává oxidaci při pracovních teplotách do +1200°C.
- WELCO 1681** má stabilní oblouk a svařuje bez odstříku.
- WELCO 1681** má vysokou odolnost korozi, je plně austenitická.
- WELCO 1681** má jednoduché zapálení i opětovné zapálení oblouku.
- WELCO 1681** svařuje feritické ocele, Cr ocele, Cr-Si ocele a Cr-Al ocele a také žáruvzdornou ocelolitinu.
- WELCO 1681** řeší problémy spojování a návarů při poškození vlivem extrémních teplot a vysoce agresivních chemikálií.

Normy

DIN 8556 / E 25 20 R 26

AWS A-5.4 / E 310-16

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

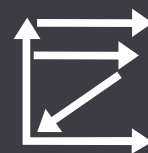
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
0,12	3,3	0,4	26,0	21	0,2	0,1

Rozměry a balení

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



1686S



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

Návod k použití

Místo svaru očistěte, odmastěte. Krátký oblouk. Používejte jen suché elektrody. Přesušení: 300°C / 2 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1686S** má stabilní oblouk, bez odstříku.
- **WELCO 1686S** má snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- **WELCO 1686S** umožňuje snadné svařování v pozicích.
- **WELCO 1686S** je odolná do pracovní teploty 350°C.
- **WELCO 1686S** netvoří žádné póry ani zápaly.
- **WELCO 1686S** nekoroduje - řeší všechny problémy při svařování v potravinářském průmyslu.

Normy

DIN 8556 / E 19 12 3 LR 23
AWSA-5.4 / E 316 L-1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

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

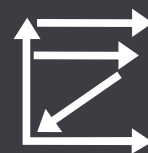
Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21168616	1,6	250	2,5	382
21168620	2,0	300	4,0	336
21168625	2,5	300	4,2	226
21168632	3,2	350	4,5	122

Nastavení proudu (AC / DC+)	
Ø mm	Proud A
1,6	35 - 55
2,0	50 - 75
2,5	60 - 90
3,2	75 - 120



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.

Ocele 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		

Svařovací vlastnosti

WELCO 1687 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 k použití

Místo svaru očistěte a odmastěte. Krátký oblouk. Používejte pouze suché elektrody. Přesušení: 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu (AC / DC+)

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

Klíčové vlastnosti

- WELCO 1687** má stabilní oblouk, bez odstříku.
- WELCO 1687** snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- WELCO 1687** umožňuje snadné svařování v pozicích.
- WELCO 1687** má pracovní teplotu do 400°C.
- WELCO 1687** netvoří žádné póry ani zápaly.
- WELCO 1687** odolává korozi a kyselinám.
- WELCO 1687** je dobře leštitelná.

Normy

DIN 8556 / E 19 9 Nb B 20+
AWS A5.4 / E 347-15

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

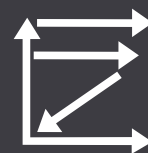
C	Mn	Nb	Cr	Ni
0,03	1,7	0,5	19,0	9,5

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21168716	1,6	250	2,5	382
21168720	2,0	300	4,0	336
21168725	2,5	300	4,2	226
21168732	3,2	350	4,5	122



1689



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



Použití

Teplárny, spalovny, sklárny, chemický průmysl, potravinářský průmysl, papírny, jatka, pivovary.

Oblast použití

WELCO 1689 je určena pro návary a spojování různorodých nízkouhlíkových žáruvzdorných Cr-Ni ocelí.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1689** má stabilní oblouk, bez odstříku.
- **WELCO 1689** má snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- **WELCO 1689** je žáruvzdorná do teploty 1050°C.
- **WELCO 1689** umožňuje snadné svařování v pozicích.
- **WELCO 1689** netvoří žádné póry ani zápaly.

Normy

DIN 8556 / E 23 12 LR (B) 23
AWSA-5.4 / E 309-L26

Ocele svařitelné WELCO 1689

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 k použití

Místo svaru očistěte a odmastěte. Krátký oblouk. Používejte pouze suché elektrody. Přesušení: 300°C / 2 hod.

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. J/+20°C
400	550	30	80

Chemické složení svarového kovu (%)

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

Nastavení proudu (AC / DC+)

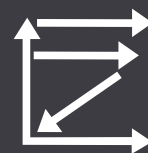
Ø mm	Proud A
2,0	40 - 60
2,5	60 - 90
3,2	80 - 110

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21168920	2,0	300	4,0	336
21168925	2,5	300	4,2	230
21168932	3,2	350	4,5	135



1690



Vysoce výkonná elektroda pro všechny austenitické a feritické ocele.



Použití

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

Oblast použití

WELCO 1690 byla vyvinuta pro plátování uhlíkových nelegovaných ocelí 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.

Ocele svařitelné WELCO 1690			
1.4401	1.4404	1.4581	1.4583
1.4408	1.4420	1.4712	1.4713
1.4429	1.4435	1.4724	1.4825
1.4436	1.4437	1.4826	1.4828
1.4571	1.4573	1.4837	1.4878
1.4580	1.4919		

Návod k použití

Při plátování nelegovaných ocelí doporučujeme udělat první vrstvu elektrodou **WELCO 1690** a další vrstvy elektrodou **WELCO 1686**. Používejte jen suché elektrody. Přesušení: 300°C / 2 hod.

Nastavení proudu (AC / DC+)	
Ø mm	Proud A
2,0	50 - 75
2,5	70 - 90
3,2	100 - 120

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1690** má stabilní oblouk, bez odstříku.
- **WELCO 1690** má snadné zapalování i opětovné zapálení oblouku.
- **WELCO 1690** má excelentní odolnost korozi a vysokým teplotám.
- **WELCO 1690** má vysokou tažnost.
- **WELCO 1690** má pracovní teplotu do 300°C.
- **WELCO 1690** je ideální pro spojování kombinací nelegovaných ocelí s nerezovými oceli.

Normy

DIN 8556 / E 22 12 3 R 26 160
AWS A5.4 / E 309 Mo- 16

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu (%)

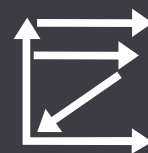
C	Cr	Ni	Mo	Si
0,03	24,0	13,2	2,4	0,85

Rozměry a balení

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



1700



Vysokovýkonná tvrdonávarová elektroda s extrémní odolností opotřebení otěrem při vysokých teplotách.



Použití

Drtiče škváry a strusky, 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. Výtěžnost 240%. 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. Pro větší vrstvy je doporučeno navařit první vrstvu a mezivrstvy elektrodou **WELCO 1630S**.

Návod k použití

Elektrodu ved'te kolmo s krátkým obloukem. Nevytvářejte příliš silnou vrstvu. Při potřebě silnější vrstvy použijte jako první vrstvu a mezivrstvy **WELCO 1630S**.

Používejte pouze suché elektrody.

Přesušení: 250 - 350°C / 2 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1700** je tvrdonávarová elektroda na bázi Cr, Mo, Nb a W.
- **WELCO 1700** má vysokou výtěžnost.
- **WELCO 1700** má vysokou tvrdost.
- **WELCO 1700** odolává vysokým teplotám - tvrdost do 45 HRC při + 600°C.
- **WELCO 1700** tvoří velmi hladké, dobře lešitelné povrchy s nízkým koeficientem tření.
- **WELCO 1700** má stejnoměrně tekoucí svarový kov, který minimalizuje následné opracování.
- **WELCO 1700** má snadno odstranitelnou strusku.

Normy

DIN 8555 / E 10 - UM - 65 - GRTZ.

Mechanické vlastnosti - tvrdost

První vrstva HRC	Druhá vrstva HRC	Při + 600°C HRC
58 - 60	63 - 66	40 - 45

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Mo	W	V	Nb	Fe
5,0	22,0	8,0	2,0	1,0	8,0	54,0

Rozměry a balení

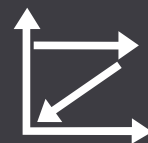
Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21170025	2,5	350	4,0	116
21170032	3,2	350	4,5	69
21170040	4,0	450	5,0	38

Nastavení proudu (AC / DC+)

Ø mm	Proud A
2,5	90 - 120
3,2	130 - 160
4,0	190 - 210



1701S



Tvrdonávarová elektroda na chrom-karbidové bázi, proti otěru při středním namáhání rázy.



Použití

Zuby a lžice u bagrů a nakladačů, stavební stroje, dopravní šneky, zemědělské stroje, cihelny.

Oblast použití

WELCO 1701S je vyvinutá na chrom-karbidové bázi. Je použitelná při opotřebení otěrem a tlakem při středním namáhání rázy, např. těžba uhlí, zeminy, šterku, písku a pod. Navařování zubů a lžic bagrů a nakladačů, stříhacích lišt a dopravních šneků v cihelnách, zemědělských strojů a strojních dílů s pracovní teplotou do 200°C. **WELCO 1701S** je při navařování více vrstev vhodné kombinovat s elektrodou **WELCO 1630S** nebo **WELCO 1702** jako elastickou mezivrstvou 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 k použití

Strmé vedení elektrody, krátký oblouk, nenanášet silnou vrstvu. Používejte pouze suché elektrody. Přesušení: 250 - 350°C / 2 hod.

Nastavení proudu (AC / DC+)	
Ø mm	Proud A
2,5	90 - 120
3,2	130 - 160
4,0	150 - 200

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1701S** má velmi vysokou výtěžnost.
- **WELCO 1701S** tvoří hladké povrchy s nízkým třením.
- **WELCO 1701S** tvoří velmi tvrdý povrch už při první vrstvě.
- **WELCO 1701S** má vysokou rychlost tavení.
- **WELCO 1701S** má stejnoměrně tekoucí svarový kov, který minimalizuje následné opracování.
- **WELCO 1701S** má snadno odstranitelnou strusku.
- **WELCO 1701S** má pracovní teplotu do 200°C.
- **WELCO 1701S** má velmi dobrou odolnost korozi.

Normy

DIN 8555 / E 10 - UM - 65 - G.

Mechanické vlastnosti - tvrdost

První vrstva HRC	Druhá vrstva HRC	Třetí vrstva HRC
58 - 60	62 - 64	64 - 66

Chemické složení svarového kovu (%)

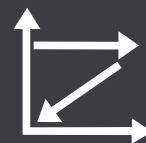
C	Mn	Cr	Mo	Nb	W	V
4,3	1,3	38,0	0,8	0,03	1,3	0,5

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21170125	2,5	350	4,0	130
21170132	3,2	350	4,5	84
21170140	4,0	350	4,6	60



1702S



Tvrdonávarová elektroda proti extrémním rázům a tlaku.



Použití

Zuby a lžíce u bagrů a nakladačů, nárazníky, podbíječe, drtiče kamene, kladiva, mlýny.

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 1630S** jako elastickou mezivrstvu.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1702S umožňuje snadné svařování a má snadno odstranitelnou strusku. Výtěžnost: 120%.

Návod k použití

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody, na všech Mn-ocelích nižší nastavení proudu. Eventuální ochlazení návarů vzduchem je možné. Při dílech citlivých na pnutí svar dobře zatemujte. Používejte pouze suché elektrody. Přesušení: 250 - 350°C / 2 hod.

Nastavení proudu (AC / DC+)	
Ø mm	Proud A
3,2	80 - 140
4,0	100 - 180

Klíčové vlastnosti

- WELCO 1702S** je tvrdonávarová elektroda proti extrémním rázům, úderům a tlaku.
- WELCO 1702S** má velmi vysokou výtěžnost.
- WELCO 1702S** je určena pro návary a spojování tvrdých Mn ocelí.
- WELCO 1702S** je snadno svařující. Má velmi malý odstřík. Žádné zápaly.
- WELCO 1702S** je plně austenitická elektroda na Mn-Ni-Cr bázi.
- WELCO 1702S** má stejnoměrně tekoucí svarový kov, který minimalizuje následné opracování.
- WELCO 1702S** má snadno odstranitelnou strusku.
- WELCO 1702S** je zpevnitelná za studena.

Normy

DIN 8555 / E7-UM-200-KP
AWSA5.13/ E Fe Mn- B

Mechanické vlastnosti - tvrdost

Po navaření HB	Po zpevnění za studena HRC
170 - 220	40 - 54

Chemické složení svarového kovu (%)

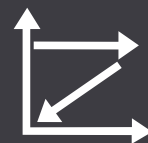
C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo
0,75	11,7	0,15	0,002	0,02	4,2	3,1	0,35

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21170232	3,2	450	5,0	106
21170240	4,0	450	5,0	70



1703



Bazická elektroda pro návary odolné tlaku a rázům.



Použití

Kladky, jeřábová kola, kolejnice, vodící lišty, brzdové bubny, pojezdová kola, bubny a kladky navijáků, podávací válce atd.

Oblast použití

WELCO 1703 je vhodná především pro návary strojních součástí z nízkoalloyovaných ocelí, odolávajícím tlaku a rázům kovu o kov.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1703 umožňuje snadné svařování a má snadno odstranitelnou strusku.
Výtěžnost: 120%.

Návod k použití

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody.
Používejte pouze suché elektrody.
Přesušení: 300 - 320°C / 2 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1703** je bazická elektroda pro návary odolné tlaku a rázům.
- **WELCO 1703** má velmi vysokou výtěžnost.
- **WELCO 1703** je snadno svařující.
- **WELCO 1703** má velmi malý odstřik.
- **WELCO 1703** netvoří žádné zápaly.
- **WELCO 1703** má lehce odstranitelnou strusku.
- **WELCO 1703** je určena pro opravy opotřebením tlakem a rázy kovu o kov.

Normy

DIN 8555 / E1-UM-300-P
EN 14700 / E Fe 1

Mechanické vlastnosti - tvrdost

Po navaření HB

300

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Cr	Fe
0,1	1,5	3,0	zbytek

Nastavení proudu (AC / DC+)

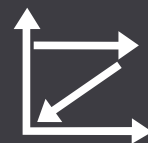
Ø mm	Proud A
2,5	60 - 90
3,2	95 - 150
4,0	140 - 190

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21170325	2,5	350	5,0	225
21170332	3,2	350	5,0	135
21170340	4,0	450	6,0	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 kovu o kov.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1704 umožňuje snadné svařování a má snadno odstranitelnou strusku.
Výtěžnost: 120%.

Návod k použití

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody.
Používejte pouze suché elektrody.
Přesušení: 300 - 320°C / 2 hod.

Nastavení proudu (AC / DC+)	
Ø mm	Proud A
2,5	80 - 110
3,2	100 - 140
4,0	140 - 180
5,0	180 - 220

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1704** je bazická elektroda pro návary odolné rázům.
- **WELCO 1704** má velmi vysokou výtěžnost.
- **WELCO 1704** je snadno svařující.
- **WELCO 1704** má velmi malý odstřík.
- **WELCO 1704** netvoří žádné zápaly.
- **WELCO 1704** má lehce odstranitelnou strusku.
- **WELCO 1704** je určena pro opravy opotřebením rázy kovu o kov.

Normy

DIN 8555 / E1-UM-400-P
EN 14700 / E Fe 1.

Mechanické vlastnosti - tvrdost

Po navaření HB

375

Složení svarového kovu (%)

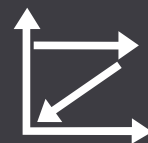
C	Mn	Cr	Fe
0,15	1,0	3,5	zbytek

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21170425	2,5	350	5,0	220
21170432	3,2	450	6,0	110
21170440	4,0	450	6,0	82
21170450	5,0	450	6,0	53



1707S



**Tvrdonávarová elektroda proti
rázům, tlaku a otěru.**



Použití

Zemědělské stroje, lžíce a zuby bagrů, rýpadla, nakladače, stavební stroje, drtiče, silniční stroje.

Oblast použití

WELCO 1707S je univerzální tvrdonávarová elektroda. Je použitelná na součásti z oceli, ocelolitin a tvrdé manganové oceli opotřeбенé vlivem současného namáhání rázy a tlakem.

Svařovací vlastnosti

WELCO 1707S je snadno svařující elektroda s dobře odstranitelnou struskou.
Výtěžnost: 120%.

Návod k použití

Krátký oblouk, strmé vedení elektrody, pro tvrdé Mn-oceli nižší nastavení proudu. Eventuální ochlazení tlakovým vzduchem je možné. U součástí citlivých na pnutí svar dobře zatemujte. Používejte jen suché elektrody. Přesušení: 250 - 350°C / 2 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1707S** je univerzální tvrdonávarová elektroda proti rázům, tlaku a otěru.
- **WELCO 1707S** má velmi vysokou výtěžnost a rychlost navařování.
- **WELCO 1707S** je snadno svařující. Má velmi malý odstřik a netvoří zápaly.
- **WELCO 1707S** má snadno odstranitelnou strusku.
- **WELCO 1707S** je vhodná pro všechny ocele, ocelolitin a tvrdé manganové ocele.

Normy

DIN 8555 / E6-UM 60-PS

Mechanické vlastnosti - tvrdost

První návar HRC	Třetí návar HRC
50 - 60	60 - 63

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Cr	Mo	V
0,4	0,3	0,8	8,0	1,0	0,6

Nastavení proudu (AC / DC+)

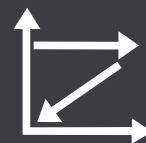
Ø mm	Proud A
2,5	65 - 110
3,2	80 - 140
4,0	100 - 180
5,0	160 - 250

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21170725	2,5	350	4,0	182
21170732	3,2	350	4,6	125
21170740	4,0	450	4,4	79
21170750	5,0	450	5,0	45



1709



Speciální elektroda pro návary
typu rychlořezná ocel na střižné
nástroje.



Použití

Střižné a řezné hrany, sekáče, děrovače, střižníky, matrice, velké vrtáky, odkorňovače, tvářecí nástroje, nástroje stříhající za tepla, řezné desky.

Oblast použití

WELCO 1709 je určena pro opravy a zhotovení střižných a řezných nástrojů a pro tvářecí nástroje s vysokou odolností proti opotřebení. Odolává namáhání vlivem otěru, rázů a tlaku kovu o kov a teplot do +550°C. Výtěžnost 150%.

Návod k použití

Velké nástroje je nutné přehřát na 400 - 550°C, a tuto teplotu udržovat i během svařování. Pro malé nástroje stačí menší přehřev, který vznikne vlivem oblouku při svařování. Výška návaru může být až do 5 mm. Po svařování musí být zajištěno pomalé ochlazování. Návar je po ochlazení obrobitelný pouze broušením, je možné provádět i žíhání a zušlechťení. Používejte pouze suché elektrody. Přesušení: 300°C / 2 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1709** má stabilní oblouk a svařuje bez odstříku.
- **WELCO 1709** umožňuje použití do pracovní teploty 550°C.
- **WELCO 1709** odolává otěru, rázům a tlaku kovu o kov.
- **WELCO 1709** je tepelně zpracovatelná pro dosažení vyšší tvrdosti.
- **WELCO 1709** má snadno odstranitelnou strusku.
- **WELCO 1709** umožňuje navařovat velmi nízkým proudem.
- **WELCO 1709** je ideální pro opravy a zhotovování střižných nástrojů.

Normy

DIN 8555 / E 4 UM 60 ST

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Žíhání (°C)	Kalení (°C)	Popouštění (°C)	
810 / 5 hod.	1220	530 / 2 hod.	
Tvrdost po navaření HRC	Tvrdost po žíhání HRC	Tvrdost po zakalení HRC	Tvrdost po popouštění HRC
58 - 62	25 - 30	64 - 66	62 - 64

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

Nastavení proudu (AC / DC+)

Ø mm	Proud A
2,0	50 - 75
2,5	70 - 115
3,2	90 - 155

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21170920	2,0	350	2,5	152
21170925	2,5	350	2,5	95
21170232	3,2	350	2,5	56



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

WELCO WW1736 je bazický trubičkový drát plněný tavidlem s kovovým práškem. Je určený pro návary při opotřebení vysokým otěrem za středních rázů a tlaku. **WELCO WW1736** tvoří návary s hladkým povrchem zvláště vhodné pro otěr kovu o kámen. U tvrdé Mn oceli je doporučena elastická mezivrstva **WELCO 1630**, **WELCO ATC1630**, **WELCO WW1730** nebo **WELCO WW1736**.

Návod k použití

WELCO WW1736 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 pouze broušením.

Doporučení

Poškozený materiál odstraňte drážkovací elektrodou **WELCO 1050**. 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.

Nastavení proudu (DC+)				
Ø mm	A	V	Výlet	Plyn
1,2	110 - 180	20 - 30	15 - 25	12 - 18
1,6	150 - 250	24 - 32	15 - 25	12 - 18

Klíčové vlastnosti

- WELCO WW1736** má velmi dobré svařovací vlastnosti ve všech pozicích.
- WELCO WW1736** má vysokou otěruvzdornost při současném středním namáhání rázy.
- WELCO WW1736** není nutné po navaření opracovávat. Návar je při dostatečném předehřevu bez trhlin.
- WELCO WW1736** má výtěžnost více než 80% z hmotnosti drátu.
- WELCO WW1736** je použitelný na všech běžných MIG svařovacích strojích.
- WELCO WW1736** dobře odolává navlhání při skladování.

Normy

DIN 8555 / MSG6 - 60

Mechanické vlastnosti - tvrdost

Po navaření HRC

57 - 62

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

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	Cívka/kg
21173612	1,2	16,0
21173616	1,6	16,0
22173612	1,2	5,3
22173616	1,6	5,3



WELCOLLOY 1743

Vysoce legovaná návarová
trubičková elektroda proti otěru
bez tlaku a rázů.



Použití

Aglomerace, pece, výroba skla, cihelny, cementárny, dopravní šneky, turbíny, míchače, kalová čerpadla.

Svařovací vlastnosti

WELCO WL1743 odolává vysokému otěru a erozi při teplotách až do +650°C. Návar je tvořen tvrdou austenitickou maticí s karbidy chromu, niobu, molybdenu, wolframu a vanadu. **WELCO WL1743** umožňuje snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku. Netvoří téměř žádnou strusku, povrch svaru je jemně šupinatý, bez zápalů.

Navařovací technika

Tvrdonávar může být provedený jako plocha, housenka nebo bod. Vhodný typ návaru závisí na okolí svaru a opotřebení plochy.

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-ocel je možné chladiť tlakovým vzduchem.

Nastavení proudu (DC+ / AC)

Ø mm	A
6,0	80 - 130
8,0	140 - 190
11,0	190 - 250

Klíčové vlastnosti

- WELCO WL1743** má nízký svařovací proud.
- WELCO WL1743** umožňuje nepatrné tepelné ovlivnění základního materiálu.
- WELCO WL1743** má vysoký navařovací výkon a vysokou výtěžnost.
- WELCO WL1743** je necitlivá vůči vodě a navlhání při skladování.
- WELCO WL1743** netvoří žádné struskové vměstky.
- WELCO WL1743** má jednoduché použití.
- WELCO WL1743** šetří elektrickou energii a pracovní čas.

Označení

Barevná značka: **modrá**

Mechanické vlastnosti - tvrdost

Jednovrstvý návar HRC	Návar s mezivrstvou HRC	Tvrdost karbidů uvnitř matrice HV
58 - 60	62 - 64	2000

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Mo	Nb	V	W
5,0	22,0	6,0	6,0	1,0	1,8

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21174306	6,0	457	5,0	60
21174308	8,0	457	5,0	40
21174311	11,0	457	5,0	23



WELCOLLOY 1745

Vysoce legovaná návarová
trubičková elektroda proti otěru
při namáhání tlakem a rázy.



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

WELCO WL1745 tvoří návar s vysokým podílem karbidů chromu v tvrdé, houževnaté matici. Návar odolává opotřebení otěrem a rázy a může být aplikován na Mn ocele i nízkolegované uhlíkové ocele. **WELCO WL1745** umožňuje snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku. Netvoří téměř žádnou strusku, povrch svaru je jemně šupinatý, bez zápalů.

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 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 chladiť tlakovým vzduchem.

Nastavení proudu (DC+ / AC)	
Ø mm	A
6,0	80 - 130
8,0	140 - 190
11,0	190 - 250

Klíčové vlastnosti

- **WELCO WL1745** má nízký svařovací proud.
- **WELCO WL1745** umožňuje nepatrné tepelné ovlivnění základního materiálu.
- **WELCO WL1745** má vysoký navařovací výkon a vysokou výtěžnost.
- **WELCO WL1745** je necitlivá vůči vodě a navlhání při skladování.
- **WELCO WL1745** netvoří žádné struskové vměstky.
- **WELCO WL1745** má jednoduché použití.
- **WELCO WL1745** šetří elektrickou energii a pracovní čas.

Označení

Barevná značka: bílá

Mechanické vlastnosti - tvrdost

Jednovrstvý návar HRC	Návar s mezivrstvou HRC	Tvrdost karbidů HV
50 - 55	55 - 60	2000

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Mn
5,5	40,0	1,5

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21174506	6,0	457	5,0	60
21174508	8,0	457	5,0	40
21174511	11,0	457	5,0	23



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

WELCO WL1747 tvoří návar s vysokou odolností otěru při silném namáhání rázy. Zvláště vhodná je tam, kde není možno navařit více jak jednu vrstvu návaru. **WELCO WL1747** 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. Je zvláště vhodná pro často se opakující renovace velmi namáhaných součástí. **WELCO WL1747** umožňuje snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku. Netvoří téměř žádnou strusku, povrch svaru je jemně šupinatý, bez zápalů.

POZOR ! nevhodná pro navařování tvrdých Mn-ocelí.

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 vedte kolmo k povrchu, délka oblouku asi 2/3 průměru elektrody. Podle možností nechejte navařený díl pozvolna chladnout na vzduchu.

Nastavení proudu (DC+ / AC)	
Ø mm	A
6,0	80 - 130
8,0	140 - 190
11,0	190 - 250

Klíčové vlastnosti

- **WELCO WL1747** má nízký svařovací proud.
- **WELCO WL1747** umožňuje nepatrné tepelné ovlivnění základního materiálu.
- **WELCO WL1747** má vysoký navařovací výkon a vysokou výtěžnost.
- **WELCO WL1747** je necitlivá vůči vodě a navlhání při skladování.
- **WELCO WL1747** netvoří žádné struskové vměsky.
- **WELCO WL1747** má jednoduché použití.
- **WELCO WL1747** šetří elektrickou energii a pracovní čas.

Označení

Barevná značka: **hnědá**

Mechanické vlastnosti - tvrdost

Jednovrstvý návar HRC	Návar s mezivrstvou HRC	Tvrdost karbidů HV
50 - 54	55 - 59	2000

Chemické složení svarového kovu (%)

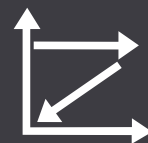
C	Cr	Mb	Mo	Mn	V	Si
4,0	26,5	7,9	0,9	0,8	0,4	1,5

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21174706	6,0	457	5,0	60
21174708	8,0	457	5,0	40
21174711	11,0	457	5,0	23



1771



Trubičková elektroda pro návary při opotřebení vlivem extrémního otěru a tlaku.



Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1771** má extrémní tvrdost.
- **WELCO 1771** je snadno svařující.
- **WELCO 1771** má snadné zapálení i opětovné zapálení oblouku.
- **WELCO 1771** je použitelná na tvrdé manganové i uhlíkové oceli.
- **WELCO 1771** má minimální smíchání se základním materiálem.
- **WELCO 1771** je ideální pro minerální otěr jemnými částicemi.

Použití

Dopravní šneky, zemní vrtáky, dopravníky koksu, drtiče škváry, lopatky ventilátorů a potrubí pro dopravu cementu, míchačky, vrtací stroje, 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 a pod. **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.

Návod k použití

Pro nástroje citlivé na vznik trhlin je doporučen předehřev 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 (**WELCO 2055**).

Normy

DIN 8555 / E21 - 70

Mechanické vlastnosti - tvrdost

Po navaření HRC	Tvrdost karbidů HV
60 - 70	2000 - 2400

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21177140	4,0	350	5,0	117
21177150	5,0	350	5,0	75

Nastavení proudu (AC / DC+)

Ø mm	Proud A
4,0	100 - 180
5,0	140 - 240



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 prášek 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 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 zábalu. Trhliny vzniklé při chladnutí nejsou závadou. Návar nelze tepelně zpracovat ani třískově obrábět.

Způsob ohřevu

Acetylenový plamen, min. velikost hořáku : 8

Nastavení plamene

Neutrální, případně mírný přebytek acetylenu.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1779F** je extrémně tvrdá.
- **WELCO 1779F** má vysokou výtěžnost.
- **WELCO 1779F** má jednoduché použití.
- **WELCO 1779F** použitelná na ocele i šedou litinu.
- **WELCO 1779F** vytváří tvrdý hladký povrch s dobrou odolností extrémnímu otěru.
- **WELCO 1779F** má dobré antikorozi vlastnosti.
- **WELCO 1779F** umožňuje navařování více vrstev.

Normy

DIN 8555 / G 22 - UM 55 - CTZ

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

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

Chemické složení svarového kovu

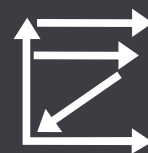
Ni – Cr – B – Si prášek

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	l / mm	ks / bal	kg / bal
21177950	5,0	450	29	2,0



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 rozstříku, svařuje ve všech pozicích. Struska je měkká, snadno odstranitelná. Tepelně ovlivněná zóna i svar jsou obrobitelné pouze broušením.

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. Používejte jen suché elektrody. Přesušení: 120°C / 1 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1810** řeší problémy při svařování těžce svařitelné a přepálené litiny.
- **WELCO 1810** má svar obrobitelný pouze broušením.
- **WELCO 1810** netvoří trhliny, póry, vruby, zápaly, žádné struskové vměstky.
- **WELCO 1810** má stabilní oblouk, bez odstříku.
- **WELCO 1810** umožňuje jednoduché svařování ve všech pozicích.
- **WELCO 1810** je vhodná pro otěruvzdorné návary na litinových dílech.
- **WELCO 1810** je použitelná i pro střídavý proud.

Normy

DIN 8573 / E FeC-2-BG 11
AWS A5.15 / ESt

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Ti	Fe
1,7	0,9	1,2	+	zbytek

Nastavení proudu (AC / DC+)

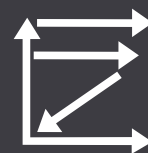
Ø mm	Proud A
2,5	50 - 80
3,2	60 - 110

Rozměry a balení

Sklad. číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21181025	2,5	350	5,0	286
21181032	3,2	350	5,0	169



1866



Speciální bazická elektroda pro svařování všech typů litiny bez přehřevu.



Použití

Ozubená kola, patky elektromotorů, čerpadla, slévačské formy, lisovací formy, ložisková pouzdra, 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 elektrickou 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 polarity pozitivně formují svarovou lázeň a zlepšují odolnost vzniku trhlin.

Návod k použití

Svařujte co nejmenším proudem. Krátký až středně dlouhý oblouk. Při svařování dílů citlivých na pnutí 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 pnutí. Je-li to možné doporučujeme přehřev ca 300°C a VŽDY je nutné po svařování zajistit pomalé ochlazování. Používejte jen suché elektrody. Přesušení: 120°C / 1 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1866** má vysokou pevnost a vysokou tavíci schopnost.
- **WELCO 1866** má svar i tepelně ovlivněnou zónu plně obrobitelné.
- **WELCO 1866** má stabilní oblouk, bez odstřiku. Netvoří trhliny za studena.
- **WELCO 1866** umožňuje jednoduché svařování ve všech pozicích. Žádné póry, vruby, zápaly.
- **WELCO 1866** má poměděné jádro, které zlepšuje elektrickou vodivost a omezuje přehřátí elektrody.
- **WELCO 1866** je použitelná i pro střídavý proud.

Normy

DIN 8573 / E Ni Fe-1- BG 11
AWS A5.15 / E Ni Fe-CI

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
350	500	10	190

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Ni	Fe	Cu
1,1	1,0	1,2	54	43	0,6

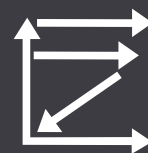
Rozměry a balení

Sklad. číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21186625	2,5	350	5,0	314
21188632	3,2	350	5,0	160
21188640	4,0	350	5,0	105
21188650	5,0	350	5,0	70

Nastavení proudu (AC (50V) / DC+, DC -)	
Ø mm	Proud A
2,5	60 - 80
3,2	70 - 100
4,0	95 - 130
5,0	140 - 160



1881S



Niklová elektroda pro svařování
šedé litiny a temperované litiny.



Použití

Ozubená kola, patky elektromotorů, čerpadla, převodovky, bloky motorů, slévačské formy, ložisková pouzdra.

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. Svařitelnost zaručena bez trhlin.

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.

Používejte jen suché elektrody.

Přesušení: 120°C / 1 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1881S** řeší problémy s pórovitostí při svařování litiny.
- **WELCO 1881S** má plně obrobiteľný svar i tepelně ovlivněnou zónu.
- **WELCO 1881S** má stabilní oblouk, bez odstříku. Netvoří trhliny, póry, vruby, zápaly. Žádné struskové vměstky.
- **WELCO 1881S** umožňuje jednoduché svařování ve všech pozicích.
- **WELCO 1881S** má nevodivý obal, který umožňuje bezpečné svařování v úzkých otvorech.
- **WELCO 1881S** je použitelná i pro střídavý proud.

Normy

DIN 8573 / E Ni BG 13

AWS A5.15 / E Ni - C1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Tvrdost HB
150 - 200	do 300	5	cca 170

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Si	Mn	Fe	Cu	Ni
0,6	0,5	0,2	0,6	0,6	zbytek

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21188125	2,5	350	5,0	250
21188132	3,2	350	5,0	147
21188140	4,0	350	5,0	97

Nastavení proudu (AC / DC+)

Ø mm	Proud A
2,5	60 - 80
3,2	80 - 110
4,0	100 - 140



1890F

Litinová tyčka obalená tavidlem pro svařování šedé litiny plamenem.



Použití

Ozubená kola, patky elektromotorů, čerpadla, slévačské formy, ložisková pouzdra, všechny druhy slévačských chyb, 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.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1890F** obsahuje lamelový grafit.
- **WELCO 1890F** má plně obrobitelný svar i tepelně ovlivněnou zónu.
- **WELCO 1890F** netvoří trhliny.
- **WELCO 1890F** je vhodná pro spojování i návary šedé litiny.
- **WELCO 1890F** netvoří žádné póry ani zápaly.
- **WELCO 1890F** má jednoduché použití.
- **WELCO 1890F** má stejnou korozní odolnost jako šedá litina.

Normy

DIN 8573 : G FeC-1.

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Pracovní teplota °C	Pevnost v tahu N/mm ²	Tvrdost HB
1 170	400	180

Chemické složení svarového kovu (%)

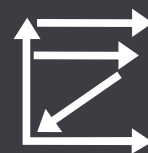
C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe
3,3	3,2	0,6	0,5	0,1	Zbytek

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
25189040	4,0	580	2,0	36



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

Niklové slitiny svařitelné WELCO 1903			
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 k použití

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

Přesušení: 320°C / 2 hod.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 1903** je vhodná pro spojování a návary všech Ni slitin.
- **WELCO 1903** má extrémní pevnost.
- **WELCO 1903** má vysokou odolnost korozi.
- **WELCO 1903** je také vhodná pro plátování a spojování ocelí, ocelolitin a mědi.

Normy

DIN 1736 / EL Ni Ti 3

AWSA5.11 / E Ni 1

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houževnatost J	Tvrdost HB
320	500	28	160	170

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Mn	Si	Al	Ti	Ni
0,02	0,03	0,7	0,3	2,5	zbytek

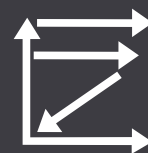
Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21190325	2,5	350	4,6	211
21190332	3,2	350	5,0	135
21190340	4,0	350	4,5	81

Nastavení proudu (AC / DC+)	
Ø mm	Proud A
2,5	50 - 90
3,2	80 - 110
4,0	100 - 150



1960



Univerzální SUPER elektroda
na niklové bázi pro opravy a
renovace.



Použití

WELCO 1960 je ideální elektroda pro spojování a návary při opravách a renovacích.

Vhodná pro ozubená kola, bagry, stavební stroje, drtiče štěrku, 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 k použití

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 (DC+)

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

Klíčové vlastnosti

- WELCO 1960** je vhodná pro spojování a návary neznámých ocelí, ocelolitiny a šedé litiny, niklových slitin, mědi a barevných kovů, spojování libovolných kombinací všech výše uvedených materiálů.
- WELCO 1960** svařuje přes rez a nečistoty.
- WELCO 1960** má vysokou pevnost a vysokou korozní odolnost.
- WELCO 1960** je žáruvzdorná do +1100°C. Žáropevná do +1000°C.
- WELCO 1960** je tažná za studena do -196°C.

Normy

EN ISO 14172 : E Ni 6625

AWSA 5.4 / E Ni Cr Mo 3.

Mechanické vlastnosti, svařitelnost

Mez kluzu N/mm ²	Pevnost v tahu N/mm ²	Tažnost A ₅ %	Vrubová houž. (-196°C) J	Tvrdost HB po naváření	Tvrdost HB po zpevnění za studena
450	760	30	60	220	300

Chemické složení svarového kovu (%)

C	Cr	Nb	Mo	Ni
0,06	20,0	3,0	9,0	Zbytek

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Ø mm	délka mm	kg / bal	ks / bal
21196025	2,5	300	4,3	239
21196032	3,2	350	5,0	140
21196040	4,0	350	5,3	96



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.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 2023** je použitelný pro nelegované ocele, korozi a kyselinovzdorné ocele, nástrojové ocele, vysocílegované ocele a vysokopevnostní ocele.
- **WELCO 2023** má přesný, ekonomický řez.
- **WELCO 2023** tvoří minimální otřepy.
- **WELCO 2023** má nižší úlet jisker.
- **WELCO 2023** má chladný řez.
- **WELCO 2023** má nízkou hlučnost.
- **WELCO 2023** má vysokou životnost.

Normy

EN 12413

Doporučené otáčky

Průměr mm	max. ot / min.
115	13 285
125	12 200
150	10 185
180	8 500
230	6 650

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Rozměr	Bal / 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



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.

Klíčové vlastnosti

- **WELCO 2024** je vhodný pro všechny ruční úhlové brusky.
- **WELCO 2024** je univerzální brousící kotouč pro všechny typy konstrukčních a nástrojových ocelí.
- **WELCO 2024** má vysokou životnost.
- **WELCO 2024** má vysoký úběrový výkon.
- **WELCO 2024** má ekonomické použití.
- **WELCO 2024** umožňuje příjemné broušení.

Normy

EN 12413 / A24S-BF

Doporučené otáčky

Průměr mm	max. ot / min.
115	13 285
125	12 200
150	10 185
180	8 500
230	6 650

Rozměry a balení

Sklad.číslo	Rozměr	Bal / 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

Svařovací materiály WELCO

Vaše správná volba



WELCO spol. s r.o.

26. dubna 245 • 68801 Uherský Brod • Tel./fax: +420 572 637 924 • www.welco.cz