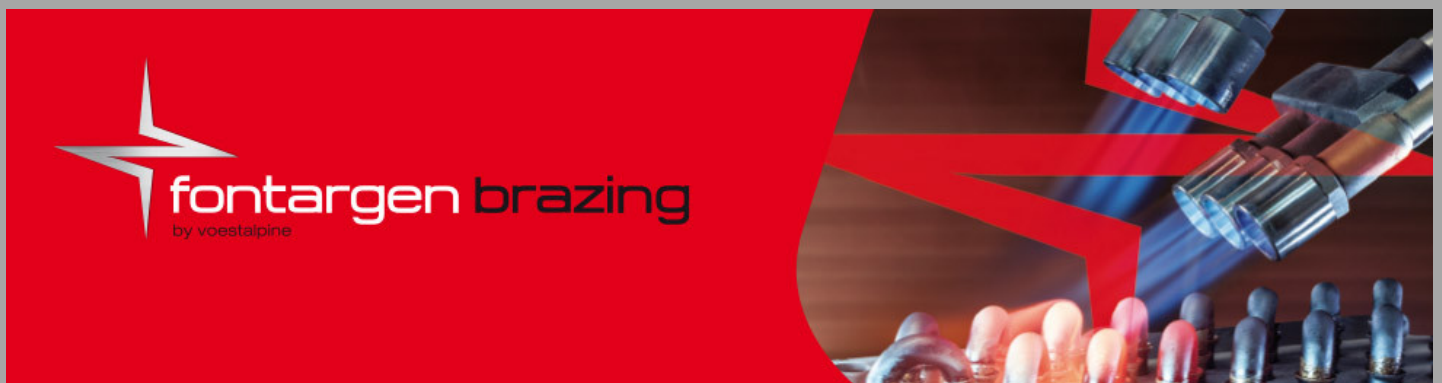




voestalpine Böhler Welding

# NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ PŘÍDAVNÉ MATERIÁLY PRO SVAŘOVÁNÍ, NAVAŘOVÁNÍ A PÁJENÍ A PŘÍPRAVKY PRO MOŘENÍ NEREZAVĚJÍCÍCH OCELÍ



## INFORMACE O NOVINKÁCH

### 1) Organizační novinkou je začlenění do skupiny voestalpine

Böhler Welding Group je nyní voestalpine Böhler Welding. Tento přední výrobce a celosvětový dodavatel přídavných materiálů pro průmyslové svařování, navařování a pájení za více než 100 let existence ovlivnil vývoj technologie svařování a ustanovil laťku díky svým inovativním řešením. Hluboké znalosti, odvětvové zkušenosti a aplikační know-how spolu s portfoliem více než 2 000 výrobků tvoří naprosto jedinečnou nabídku.

Technické kompetence se nyní dělí do tří podskupin:



### 2) Rozsáhlejší možnosti skladování v České republice

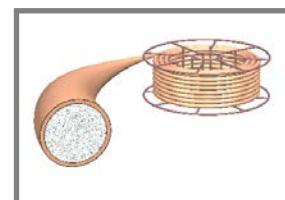
Přídavné materiály expedujeme ze skladu ve Vyškově, který je větší, s možností dalšího rozšíření a s možností skladování i chemických látek. To souvisí i s dalšími z novinek, znovuzařazení přípravků pro moření a pasivaci nerezavějících ocelí Avesta Finishing Chemicals do naší nabídky.

Větší možnosti skladování navíc snižují náklady a zrychlují dostupnost zboží.



### 3) Zcela uzavřené bezešvé plněné (trubičkové) dráty Fileur

Součástí voestalpine Böhler Welding se stává Trafilerie di Cittadella S.p.A. Fileur. Nabídku plněných drátů Böhler formovaného typu rozšiřují nyní zcela uzavřené bezešvé typy Fileur. Zákazníkům je tím umožněna na stejný základní materiál volba různých provedení a tím i maximální využití výhod plněných drátů.



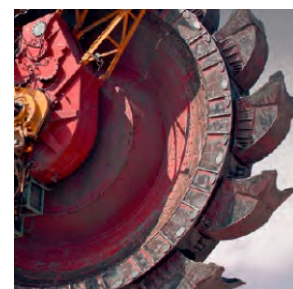
### 4) Přípravky Avesta Finishing Chemicals pro moření nerezavějících ocelí po svařování



Avesta Finishing Chemicals je součástí voestalpine Böhler Welding a předním výrobcem vysoce jakostních mořících přípravků pro nerezavějící oceli. Nabídka obsahuje mořící pasty a gely, roztoky a spreje, mořící lázně a přípravky pro pasivaci.

### 5) Prémiový navařovací drát SK AbraMax O/G s vysokou odolností otěru a erozi

Nejnovějším pomocníkem při ochraně proti opotřebení je plněný drát SK ABRA-MAX O/G. Mikrostruktura vykazující značné množství ultra jemných velmi tvrdých karbo-boridů a boridů homogenně rozptýlených v komplexní matici tvrdosti 70 HRC zaručí odolnost extrémně silné abrazi a erozi, a to již v první vrstvě. Je vhodný i pro aplikace s provozní teplotou až 650°C. Přes tyto vlastnosti je velmi dobře navařitelný. Zvláště vhodný je pro prostředí extrémního otěru jemnými částicemi a erozí, jako jsou např. části strojů pro přepravu hornin, tj. zuby a dásně koreček, rypadel, části technologií pro výrobu stavebních hmot, zejména cementu, vrtáky, šneky, drtící desky, zuby a válce, ventilátorová kola, apod.



## OBSAH

Voestalpine Böhler Welding vyvíjí a vyrábí široký sortiment přídavných materiálů. Některé materiály se navíc vyrábí pod více názvy, tak, jak byly jednotlivými výrobními závody dodávány před sloučením. Např. UTP 068 HH, Thermanit Nicro 82 a Böhler FOX Nibas 70/20 jsou stejné materiály, žádána jsou všechna tři označení, přednostně se však nabízí první z nich a ostatní doplňkově.

Souhrnný katalog všech typů by proto byl velmi obsáhlý a nepřehledný, s rizikem neoptimální volby. Dostáváte tedy do rukou výběr nejvíce dodávaných materiálů v České republice, s těmi pokryjete většinu potřeb, které se v praxi vyskytnou. Jsou to materiály s příznivou cenou a rychlou dostupností. Katalog obsahuje základní údaje, kompletní materiálové listy rádi na vyžádání zašleme, stejně tak informace o dalších, zde neuvedených typech.

Využít můžete i [vyhledávač produktů a další užitečné nástroje](#), odkazy najdete na konci tohoto katalogu.

Elektrody drážkovací a řezací pro přípravu svarových ploch.....	2
Obalené elektrody pro nelegované oceli.....	2
Obalené elektrody pro nízkolegované a jemnozrnné oceli.....	3
Obalené elektrody pro nízkolegované, střednělegované a žárovečné oceli.....	3-4
Obalené elektrody pro vysokolegované nerezavějící oceli.....	5
Obalené elektrody pro vysokolegované žáruvzdorné oceli.....	6
Obalené elektrody vysokolegované pro heterogenní spoje a speciální použití.....	7
Obalené elektrody pro litinu.....	7
Obalené elektrody na bázi niklu pro vysoce korozivzdorné, vysokoteplotní a speciální použití.....	8
Obalené elektrody s vysokým obsahem mědi.....	8
Obalené elektrody pro hliník a jeho slitiny.....	9
Obalené elektrody pro návary odolné opotřebením.....	9-10
MAG dráty masivní i plněné pro nelegované oceli.....	11
MAG dráty pro oceli odolné povětrnostním vlivům a jemnozrnné oceli pro nízké teploty.....	12
MAG dráty pro jemnozrnné oceli vysoké pevnosti a pro žárovečné oceli.....	12
MAG dráty masivní i plněné pro vysokolegované nerezavějící oceli.....	13-14
MAG dráty masivní pro vysokolegované žáruvzdorné oceli.....	15
MAG dráty vysokolegované masivní i plněné pro heterogenní spoje a speciální použití.....	16
MIG/MAG dráty na bázi niklu pro vysoce korozivzdorné, vysokoteplotní a speciální použití.....	17
MIG dráty pro hliník a slitiny hliníku.....	17
MIG dráty s vysokým obsahem mědi.....	18
MIG/MAG dráty a plněné dráty pro litinu.....	18
MIG/MAG/dráty a plněné dráty pro návar odolný opotřebením.....	19-20
Dráty pro svary nelegovaných, nízkolegovaných a žárovečných ocelí a litiny plamenem.....	21
WIG dráty pro nelegované oceli.....	21
WIG dráty pro jemnozrnné oceli pro nízké teploty a oceli vysoké pevnosti.....	21
WIG dráty pro nízkolegované, střednělegované a žárovečné oceli.....	22
WIG dráty pro vysokolegované nerezavějící oceli.....	23
WIG dráty pro vysokolegované žáruvzdorné oceli.....	24
WIG dráty vysokolegované pro heterogenní spoje a speciální použití.....	24
WIG dráty na bázi niklu pro vysoce korozivzdorné, vysokoteplotní a speciální použití.....	25
WIG dráty pro hliník a slitiny hliníku.....	25
WIG dráty s vysokým obsahem mědi.....	26
WIG dráty pro svařování titanu.....	26
WIG/plamen dráty pro svařování hořčíku.....	26
WIG/plamen dráty pro návar odolný opotřebením.....	27-28
WIG dráty pro litinu.....	28
Otěrzdorné destičky.....	28
Dráty pro svary nelegovaných a nízkolegovaných ocelí pod tavidlem.....	28
Dráty pro svary nízkolegovaných a žárovečných ocelí pod tavidlem.....	29
Dráty pro svary nerezavějících ocelí pod tavidlem.....	29
Dráty pro svary heterogenních spojů pod tavidlem.....	30
Dráty pro svary pod tavidlem s vysokým obsahem niklu pro vysoce korozivzdorné a vysokoteplotní použití.....	30
Dráty pro tvrdé návary pod tavidlem.....	30
Tavidla pro svařování pod tavidlem.....	31
Pájky pro měkké pájení.....	31
Pájky pro tvrdé pájení.....	32
Tavidla pro měkké i tvrdé pájení.....	33
Keramické podložky.....	33
Mořicí a pasivační přípravky pro nerezavějící oceli.....	34
Příslušenství pro odvíjení drátů ze sudů.....	34
Volba přídavných materiálů pro svařování a navařování.....	35-36

ELEKTRODY DRÁŽKOVACÍ A ŘEZACÍ PRO PŘÍPRAVU SVAROVÝCH PLOCH	
<b>UTP 82 AS</b>	Obalená drážkovací elektroda pro feritické, austenitické i lité oceli, litinu a řadu neželezných kovů. Čistý a hladký řez. Použití v běžných kleštích na běžné svářeče. Připojení =/-/. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0.
<b>Phoenix Nut K</b>	Uhlíková elektroda pro drážkování a řezání, odstraňování ořepů a náliktů atd. kombinací elektrický oblouk-tlakový vzduch. Legované oceli je vhodné drážkovat obrácenou polaritou. Připojení=+/- Dodáván Ø 4,0-5,0-6,3-8,0-10,0

OBALENÉ ELEKTRODY PRO NELEGOVANÉ OCELI				
Typ EN ISO 2560-A AWS A5.1 (*A5.5)	připojení	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Böhler FOX EV 47</b> E 38 4 B 42 H5 E7016-1H4R	=+	Rm 470 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 190 J / 20°C Kv 47 J / -40°C	C 0,07 Si 0,4 Mn 0,9	Bazická elektroda pro svary vysoké jakosti, zvláště houževnaté, odolné trhlinám a stárnutí, nízký obsah H <sub>2</sub> (≤4 ml/100g). Vhodná pro tuhé svařence s příčnými svary. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, ABS, BV, DNV, GL, LR, RMR, RINA, LTSS, SEPROZ, CE.
<b>Böhler FOX 7018</b> E 42 4 B 42 H5 E 7018-H4R	=+	Rm 540 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 110 J / 20°C Kv 47 J / -40°C	C 0,07 Si 0,5 Mn 1,1	Nejpoužívanější bazická elektroda pro nelegované oceli, odlitky a oceli nižší čistoty, s vyšším obsahem uhlíku, výplň pod návar těchto ocelí, kombinace s Hardox. Pro konstrukce, kotle, zásobníky, díly strojů, automobilů, lodí. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení ABS, DNV, LR, LTSS, CE.
<b>Böhler FOX EV 50</b> E 42 5 B 42 H5 E7018-1H4R	=+	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 420 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 190 J / 20°C Kv 47 J / -50°C	C 0,08 Si 0,4 Mn 1,2	Vysoce jakostní bazická elektroda pro nelegované oceli, odlitky a oceli nižší čistoty, s vyšším obsahem uhlíku, výplň pod návar těchto ocelí. Vysoká pevnost, houževnatost do -50°C, nízký obsah H <sub>2</sub> (≤4 ml/100g). Konstrukce, zásobníky, kotle, díly automobilů, lodí, strojů. Zvláště vhodná pro Offshore konstrukce, testována pro kyslíkové aparáty. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0-5,0-6,0. Schválení TÜV, DB, ABS, BV, DNV, GL, LR, RMR, RINA, LTSS, SEPROZ, CRS, CE, NAKS
<b>Böhler FOX EV 63</b> E 50 4 B 42 H5 *E8018-GH4R	=+	Rm 570 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 170 J / 20°C Kv 47 J / -40°C	C 0,08 Si 0,7 Mn 1,7	Bazická elektroda pro nelegované oceli s vyšší pevností a obsahem uhlíku až 0,6 %. Schválena DB i pro svary kolejí. Houževnatý svar odolný vzniku trhlin, nízký obsah H <sub>2</sub> (≤4 ml/100g). Schválení TÜV, DB, RMR, SEPROZ, CE.
<b>Böhler FOX ETI</b> E 42 0 RR 12 E6013	=/-	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 420 N/mm <sup>2</sup> A5 22 % Kv 65 J / 20°C Kv 47 J / 0°C	C 0,07 Si 0,4 Mn 0,5	Rutilová elektroda s lepší ovladatelností pro zvláště hladké svary bez rozstříku, struska samoodstranitelná, dobrá svařitelnost střídavým proudem, výborné znoapálení. Dodáván Ø 1,5-2,0-2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, ABS, BV, DNV, GL, LR, LTSS, SEPROZ, CE.
<b>Böhler AWS E6013</b> E 38 A RC 11 E 6013	=/-	Rm 470 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 47 J / 20°C	C 0,05 Si 0,4 Mn 0,3	Rutil-celulósová elektroda s elastickým obalem pro svary ve všech polohách vč. spádové. Zejména pro plechy a profily, pro montáže, stěhování, zámečnické práce. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0.
<b>Phoenix SH Gelb</b> E 35 0 A 12 E6020	=/-	Rm 460 N/mm <sup>2</sup> Re 360 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 60 J / 20°C	C 0,09 Si 0,15 Mn 0,5	Kyselá elektroda pro oceli do ca. 0,22% C. Stabilní sprchový oblouk, výborná pro svary konkávních koutových svarů, snadné odstranění strusky. Speciálně např. pro svary van v zinkovnách. Možno použít i k řezání. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0-6,0. Schválení TÜV, DB.
<b>Phoenix Spezial D</b> E 42 3 B 12 H10 E7016	=+/-	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 440 N/mm <sup>2</sup> A5 22 % Kv 80 J Kv 50 J / -30°C	C 0,06 Si 0,65 Mn 1,05	Dvojláštřová rutil-bazická výborně ovladatelná elektroda. První, rutilový obal zajišťuje stabilní, koncentrovaný oblouk s jemným přechodem do materiálu, druhý, bazický obal vysokou čistotu a mechanické hodnoty svaru. Zejména pro nucené polohy, obtížně přístupné svary, montáže, opravy, renovace. Všechny polohy mimo spádové. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, ABS, BV, DNV, GL, LR
<b>Böhler FOX SPE</b> E 38 2 RB 12 E6013 (mod.)	=/-	Rm 470 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 90 J / 20°C 47 J / -20°C	C 0,08 Si 0,2 Mn 0,45	Rutil-bazická elektroda s výbornými vlastnostmi i v nucených polohách mimo spádové. Výborná svařitelnost kořene, velmi dobrá svařitelnost střídavým proudem, intenzivní odtavování, rentgenově čistý svar. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV-D, DB, LTSS, SEPROZ, CE.
<b>Phoenix ROT AR 160</b> E 42 2 RA 53 E7024-1	=+/-	Rm 510 N/mm <sup>2</sup> Re 440 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 75 J / 20°C Kv 50 J / -20°C	C 0,08 Si 0,28 Mn 0,75	Rutil-kyselá vysokovýkonná elektroda (160%). Velmi dobré odstranění strusky, vysoká RTG jistota, bezproblémové svary i u plechů se zbytky rzi a povrchových úprav. Dodáván Ø 3,2-4,0-5,0-6,0 a Ø 4,5-5,0-6,0x700 pro pružinové poloautomaty. Schválení TÜV, DB, ABS, BV, GL, LR, DNV
<b>Böhler FOX EV PIPE</b> E 42 4 B 12 H5 E7016-1H4R	=+/-/ kořen =-	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 420 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 120 J / 20°C Kv 47 J / -40°C Kv 27 J / -45°C	C 0,06 Si 0,6 Mn 0,9	Bazická elektroda speciálně pro svary na stoupačku, excelentní zejména na potrubí, kde výrazně zvýší produktivitu a kvalitu. Při tl. od 8 mm je pro kořen vhodný Ø 3,2. Dobrá svařitelnost střídavým proudem. Vysoká houževnatost za nízkých teplot, nízký obsah H <sub>2</sub> . Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV, DB, LTSS, SEPROZ, CE, NAKS, GAZPROM
<b>Böhler FOX CEL</b> E 38 3 C 21 E6010	=+/ kořen =-	Rm 470 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 22 % Kv 100 J / 20°C Kv 47 J / -30°C	C 0,12 Si 0,14 Mn 0,5	Celulósová elektroda na velkorozměrná potrubí pro svary shora dolů. Zejména kořenové svary, velmi intenzivní sprchový přenos kovu, vysoká rychlost svařování, necitlivost na povětrnostní vlivy, přechod do materiálu bez vrubů. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DNV, Statoil, SEPROZ, CE, NAKS.
<b>Phoenix Nautica 20</b>	=+/-	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 420 N/mm <sup>2</sup> Kv 38 J / 0°C	C 0,09 Si 0,16 Mn 0,55	Elektroda se speciálním obalem pro svary běžných konstrukčních ocelí v mokřím prostředí a pod vodou do hloubky až 20 m ve všech polohách vč. spádové. Připojení přednostně na =-. Dodáván Ø 3,2 mm. Schválení GL.

OBALENÉ ELEKTRODY PRO NÍZKOLEGOVANÉ A JEMNOZRNNÉ OCELI				
Typ EN ISO 2560-A AWS A5.1 (*A5.5)	připojení	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Böhler FOX NiCuCr</b> E 46 4 ZNiCrCu B 42 H 5 E8018-W2H4R	⇒	Rm 530 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 200 J / 20°C Kv 47 J / -40°C	C 0,05 Si 0,4 Mn 0,7 Ni 0,45 Cr 0,6 Cu 0,6	Bazická elektroda pro oceli odolné povětrnostním vlivům Corten, Patinax, Coraldur, Koralpin atd. Vysoké mechanické hodnoty, vysoká odolnost trhlínám i při silném prnutí. Nízký obsah H <sub>2</sub> ve svaru (≤4 ml/100g). Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení RMR.
<b>Böhler FOX EV 60</b> E 46 6 1Ni B 42 H5 E8018-C3H4R	⇒	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 180 J / 20°C Kv 47 J / -60°C	C 0,07 Si 0,4 Mn 1,15 Ni 0,9	Bazická elektroda pro konstrukční, potrubní a kotlové oceli a jemnozrnné oceli vyšší pevnosti pro nízké teploty. Svar houževnatý do -60°C, odolný trhlínám, nízký obsah H <sub>2</sub> (≤4 ml/100g). Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DNV, RMR, Statoil, LTSS, SEPROZ, CRS, CE, VG.
<b>Böhler FOX EV 60 PIPE</b> E 50 4 1Ni B 12 H5 E8016-GH4R	⇒ / ~ kořen = -	Rm 560 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 130 J / 20°C Kv 47 J / -40°C Kv 27 J / -45°C	C 0,07 Si 0,6 Mn 1,2 Ni 0,9	Bazická elektroda speciálně pro svary na stoupačku, excelentní zejména na potrubí, kde výrazně zvýší produktivitu a kvalitu. Při tl. ≥8 mm pro kořen vhodný Ø 3,2. Dobrá svařitelnost střídavým proudem. Vysoká vrubová houževnatost za nízkých teplot, nízký obsah H <sub>2</sub> . Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení NAKS, GAZPROM.
<b>Böhler FOX EV 65</b> E 55 6 1NiMo B 4 2 H5 E8018-GH4R	⇒	Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 550 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 180 J / 20°C Kv 47 J / -60°C	C 0,06 Si 0,3 Mn 1,2 Ni 0,8 Mo 0,35	Bazická elektroda pro svary s vysokou pevností, houževnatostí, odolností stárnutí a odolností trhlínám na vysoce pevných jemnozrnných ocelích. Velmi snadná ovladatelnost, nízký obsah H <sub>2</sub> (≤4 ml/100g). Oceli např. S460-S550, P460, L415-L555, 20MnMoNi4-5, aldur 500, alform 500, pancéřovací oceli. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, SEPROZ, CE, NAKS, VG 95132.
<b>Böhler FOX EV 70 Mo</b> E 55 3 MnMo B T 4 2 H5 E9018-G E9018-D1 (mod.)	⇒	Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 550 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 150 J / 20°C Kv 47 J / -30°C	C 0,06 Si 0,4 Mn 1,6 Mo 0,5	Bazická MnMo elektroda pro oceli vyšší pevnosti, jemnozrnné oceli, žárupevné oceli a oceli pro kolejnice. Velmi dobře svařitelná elektroda pro houževnatý svar odolný vzniku trhlin a stárnutí. Schválení TÜV, DB, CE. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0.
<b>Böhler FOX 2,5 Ni</b> E 46 8 2Ni B 42 H5 E8018-C1H4R	⇒	Rm 530 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 180 J / 20°C Kv 47 J / -80°C	C 0,04 Si 0,3 Mn 0,8 Ni 2,4	Bazická elektroda pro nelegované a niklem legované jemnozrnné oceli. Houževnatý svar do -80°C, nízký obsah H <sub>2</sub> (≤4 ml/100g), odolnost trhlínám. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, ABS, BV, WIWEB, DNV, GL, LR, RINA, Statoil, SEPROZ, CE.
<b>Böhler FOX EV 85</b> E 69 6 Mn2NiCrMo B 42 H5 E11018-GH4R	⇒	Rm 760 N/mm <sup>2</sup> Re 690 N/mm <sup>2</sup> A5 17 % Kv 110 J / 20°C Kv 47 J / -60°C	C 0,05 Si 0,4 Mn 1,7 Cr 0,4 Ni 2,1 Mo 0,50	Bazická elektroda pro jemnozrnné oceli vysoké pevnosti. Svar houževnatý do -60°C, s velmi nízkým obsahem H <sub>2</sub> (≤4 ml/100g), odolný stárnutí. Ocel S620QL-S690QL, S620QL1, S690QL1, N-A-XTRA 56, 63, 70, zušlechtitelné jemnozrnné oceli s mezí kluzu do 720 N/mm <sup>2</sup> , zušlechtitelné oceli pevnosti do 790 N/mm <sup>2</sup> , plechy Weldox. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, SEPROZ, CE.
<b>Phoenix SH Schwarz 3 K Ni</b> E 50 4 1 NiMo B 42 H5 E9018-G	⇒	Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 540 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 140 J Kv 50 J / -40°C	C 0,06 Si 0,3 Mn 1,25 Mo 0,4 Ni 0,95 Cu ≤0,08	Bazická elektroda pro svary se zvlášť vysokou metalurgickou čistotou, kontrolovanou a garantovanou KTA 1408.2. Velmi nízký obsah H <sub>2</sub> ve svaru. Reaktorové oceli, kotlářské oceli, oceli pro tlakové zásobníky, jemnozrnné oceli, např. 20MnMoNi55, 22NiMoCr37, S420N-S500Q, P460NH, 15NiCuMoNb5S1 (WB 36), GS-18NiMoCr37, 11NiMoV53 (Welmonil 43), 12MnNiMo55 (Welmonil 35). Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV.
<b>Böhler FOX CEL 85</b> E 46 4 1Ni C 2 5 E8010-P1	⇒	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 110 J / 20°C Kv 47 J / -40°C	C 0,14 Si 0,15 Mn 0,75 Ni 0,7	Celulózová elektroda na velkorozměrná potrubí z ocelí vysoké pevnosti shora dolů. Zejména výplňové a krycí vrstvy. Velmi intenzivní sprchový přenos kovu, vysoká rychlost svařování, necitlivost na povětrnostní vlivy, přechod do materiálu bez vrubů. Dodáván Ø 3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, ABS, SEPROZ, CE.

OBALENÉ ELEKTRODY PRO NÍZKOLEGOVANÉ, STŘEDNĚLEGOVANÉ A ŽÁRUPEVNÉ OCELI				
Typ EN ISO 3580-A AWS A5.5	připojení	min. mech. hodnoty po TZ	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Böhler FOX DMO Kb</b> E Mo B 4 2 H5 E7018-A1H4R	⇒	Rm 530 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 22 % Kv 47 J / 20°C nežiháno -50°C	C 0,08 Si 0,35 Mn 0,8 Mo 0,45	Bazická elektroda pro vysoce jakostní svary žárupevných ocelí na kotle a potrubí, zvláště 16Mo3, pro podobné oceli, odlitky, oceli odolných stárnutí, louhovým trhlínám, nelegované oceli. Vysoká houževnatost, odolnost trhlínám, stárnutí, nízký obsah H <sub>2</sub> (≤4 ml/100g), pracovní teploty do 550°C v dlouhodobém režimu. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, KTA 1408.1, DB, ABS, DNV, GL, RS, Statoil, LTSS, SEPROZ, CRS, CE, NAKS.
<b>Böhler FOX DMO Ti</b> E Mo R 1 2	⇒ / ~	Rm 510 N/mm <sup>2</sup> Re 390 N/mm <sup>2</sup> A5 22 % Kv 47 J / 20°C	C 0,07 Si 0,4 Mn 0,7 Mo 0,5	Rutilová elektroda s velmi dobrými svařovacími vlastnostmi a odstranitelností strusky zvláště pro 16Mo3 pro pracovní teploty do 550°C v dlouhodobém režimu a pro nelegované oceli. Tloušťky do 30 mm, výborná pro spolehlivé kořenové svary bez porů. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, BV, DNV, RS, Statoil, CE.
<b>Böhler FOX DCMS Kb</b> E CrMo1 B 4 2 H5 E8018-B2H4R	⇒	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 47 J / 20°C	C 0,08 Si 0,25 Mn 0,8 Cr 1,1 Mo 0,5	Bazická elektroda pro vysoce jakostní svary žárupevných ocelí na kotle a potrubí, zvláště 13CrMo4-5, odlitky, cementační a nitridační oceli podobného složení, např. 25CrMo4, 42CrMo4, oceli odolné louhovým trhlínám. Nízký obsah H <sub>2</sub> (≤4 ml/100g), pracovní teplota do 570°C v dlouhodobém režimu. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, ABS, DNV, GL, LTSS, SEPROZ, CE, NAKS.

OBALENÉ ELEKTRODY PRO NÍZKOLEGOVANÉ, STŘEDNĚLEGOVANÉ A ŽÁRUPEVNÉ OCELI				
Typ EN ISO 3580-A AWS A5.5	připojení	min. mech. hodnoty po TZ	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Böhler FOX DMV 83 Kb</b> E MoV B 4 2 H5 E8018-G	⇒	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 47 J/ 20°C	C 0,065 Si 0,35 Mn 1,2 Cr 0,4 Mo 1,0 V 0,5	Bazická elektroda speciálně určená pro ocel 14MoV6-3, ČSN 15 128. Pracovní teplota do 580°C v dlouhodobém režimu. Svar odolný trhlinám, houževnatý, s nízkým obsahem H <sub>2</sub> . Ocel 14MoV6-3, 24CrMoV5-5, 21CrMoV5-7, 21CrMoV5-11, G17CrMoV5-10. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV, SEPROZ, CE.
<b>Phoenix SH Schwarz 3 K Ni</b> E 50 4 1 NiMo B 42 H5 E9018-G	⇒	Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 540 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 140 J Kv 50 J /-40°C	C 0,06 Si 0,3 Mn 1,25 Mo 0,4 Ni 0,95 Cu ≤0,08	Bazická elektroda pro svary se zvlášť vysokou metalurgickou čistotou, kontrolovanou a garantovanou KTA 1408.2. Velmi nízký obsah H <sub>2</sub> ve svaru. Reaktorové oceli, kotlářské oceli, oceli pro tlakové zásobníky, jemnozrné oceli, např. 20MnMoNi55, 22NiMoCr37, S420N-S500Q, P460NH, 15NiCuMoNb5S1 (WB 36), GS-18NiMoCr37, 11NiMoV53 (Welmonil 43), 12MnNiMo55 (Welmonil 35). Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV.
<b>Böhler FOX CM 2 Kb</b> E CrMo2 B 4 2 H5 E9018-B3H4R	⇒	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 47 J/ 20°C	C 0,08 Si 0,3 Mn 0,6 Cr 2,2 Mo 1,0	Bazická elektroda pro kotle, aparáty, potrubí, krakovací zařízení ropy, atd. namáhané za vysokých teplot, až do 600°C v dlouhodobém režimu. Zejména pro 10CrMo9-10, dále pro 10CrSiMoV7, G17CrMo9-10, stejné žárupevné oceli a odlitky, zušlechitelné podobně legované oceli a cementační a nitridační oceli. Vysoké dlouhodobé hodnoty, velmi nízký obsah H <sub>2</sub> (≤ 4 ml/100g), houževnatý svar odolný trhlinám, nitridovatelný a zušlechitelný. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, ABS, DNV, GL, SEPROZ, CE, NAKS.
<b>Thermanit P23</b> E ZCrWV 2 1,5 B 42 H5 E9015-G	⇒	Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 540 N/mm <sup>2</sup> A5 19 % Kv 130 J	C 0,06 Si 0,2 Mn 0,5 Cr 2,2 W 1,7 V 0,22 Nb 0,04	Bazická elektroda pro stejnorodé svary žárupevných ocelí při výrobě kotlů, zásobníků, potrubí, reaktorů. Oceli HCM2S, Grade T23 (ASTM A213); Grade P23 (ASTM A335), 7CrWVMoNb9-6 (EN 10216-2). Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV.
<b>Thermanit P24</b> E ZCrMo2V/Nb B 42 H5 E9015-G	⇒	Rm 660 N/mm <sup>2</sup> Re 560 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 130 J	C 0,07 Si 0,2 Mn 0,5 Cr 2,2 Mo 1,0 V 0,22 Nb/Ti0,04	Bazická elektroda pro stejnorodé svary žárupevných ocelí při výrobě kotlů, zásobníků, potrubí, reaktorů. Oceli 7CrMoVTiB10-10; T/P24. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV.
<b>Böhler FOX CM 5 Kb</b> E CrMo5 B 4 2 H5 E8018-B6H4R	⇒	Rm 590 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 17 % Kv 47 J/ 20°C	C 0,08 Si 0,3 Mn 0,8 Cr 5,0 Mo 0,6	Bazická elektroda pro žárupevné oceli a oceli odolné stlačenému H <sub>2</sub> , zejména X12CrMo5 v dlouhodobém režimu do teplot 650°C, dále stejné žárupevné oceli a odlitky pro kotle a ropná zařízení a pro zušlechitelné oceli podobného složení. Vysoká odolnost trhlinám, nízký obsah H <sub>2</sub> (≤ 4 ml/100g), zušlechitelný svar. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV, LTSS, SEPROZ, CE.
<b>Böhler FOX CM 9 Kb</b> E CrMo9 B 4 2 H5 E8018-B8	⇒	Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 530 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 34 J/ 20°C	C 0,08 Si 0,25 Mn 0,65 Cr 9,0 Mo 1,0	Bazická elektroda pro žárupevné oceli a oceli odolné stlačenému H <sub>2</sub> , zejména v ropném průmyslu. Speciálně pro X12CrMo9-1 (P9), dále vysoce žárupevné oceli GX12CrMo10, X7CrMo9-1. Schválena v dlouhodobém režimu do teplot 600°C, zušlechitelný svar. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV, SEPROZ, CE.
<b>Thermanit Chromo 9V</b> E CrMo91 B 4 2 H5 E9015-B9	⇒	Rm 680 N/mm <sup>2</sup> Re 550 N/mm <sup>2</sup> A5 17 % Kv 47 J	C 0,09 Si 0,2 Mn 0,6 Cr 9,0 Mo 1,1 Ni 0,8 V 0,2 Nb 0,05 N 0,04	Bazická elektroda s dobrými svařovacími vlastnostmi i v nucených polohách. Určena pro zušlechťené 9 % Cr oceli, zejména A213-T91, A335-P91 dle ASTM, oceli X10CrMoVNB91 (1.4903). Vysoce žárupevný svar. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV.
<b>Thermanit MTS 616</b> EZCrMoWVNb9 0,5 2 B 4 2 H5 E9015-G (E9015-B9 mod.)	⇒	Rm 720 N/mm <sup>2</sup> Re 560 N/mm <sup>2</sup> A5 15 % Kv 41 J	C 0,11 Si 0,2 Mn 0,6 Cr 8,8 Mo 0,5 Ni 0,7 W 1,6 V 0,2 Nb 0,05 N 0,05	Bazická s dobrými svařovacími vlastnostmi v nucených polohách. Vysoce žárupevný stejnorodý svarový kov na ocelích zejména P92 dle ASTM A 335, NF 616. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV.
<b>Böhler FOX 20 MVW</b> E CrMoWV12 B 4 2 H5	⇒	Rm 690 N/mm <sup>2</sup> Re 550 N/mm <sup>2</sup> A5 15 % Kv 34 J	C 0,18 Si 0,3 Mn 0,7 Cr 11,0 Mo 0,9 Ni 0,55 W 0,5 V 0,25	Bazická elektroda pro vysoce žárupevné zušlechitelné 12% Cr oceli pro výrobu turbín, kotlů, chemických zařízení, zejména X20CrMoV 12-1, dále X20CrMoWV12-1, X22CrMoV12-1, GX22CrMoV12-1, X19CrMoVNB11-1 (Turbotherm, 20 MVNb). Nízký obsah H <sub>2</sub> (≤ 4 ml/100g), vysoce jakostní zušlechitelný svar, vysoké dlouhodobé hodnoty, velmi dobrá houževnatost, Schválení v dlouhodobém režimu do teplot 650°C. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, KTA 1408.1, DB, LTSS, SEPROZ, CE.

OBALENÉ ELEKTRODY PRO VYSOKOLEGOVANÉ NEREZAVĚJÍCÍ OCELI				
Typ EN ISO 3581-A: AWS A5.4	připojení	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Böhler FOX CN 13/4</b> E 13 4 B 6 2 E410NiMo-15	=+	po žihání: Rm 760 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 15 % Kv 50 J	C 0,035 Si 0,3 Mn 0,5 Cr 12,2 Ni 4,5 Mo 0,5	Bazická elektroda pro druhově stejné korozivzdorné martenzitické a martenziticko-feritické oceli, odlitky a výkovky pro výrobu vodních turbín, kompresorů a parních zařízení. Např. 1.4317, 1.4313, 1.4407, 1.4414. Odolnost vodě a páře, vysoká pevnost při vysoké houževnatosti a odolnost trhlinám, vynikající čistota svaru a odstranitelnost strusky. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, LTSS, SEPROZ, CE.
<b>Böhler FOX KW 10</b> E 13 B 2 2 E410-15 (mod.)	=+	tvrdost 350 HB po žihání: Rm 640 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 15 %	C 0,08 Si 0,7 Mn 0,8 Cr 13,5	Bazická elektroda pro spojovací svary podobných Cr-ocelí při požadavku na stejnorodý svar a pro návar plynových, vodních a parních armatur s provozní teplotou do 450°C. Odolnost opalu do 900°C. Např. pro 1.4006, 1.4021. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení SEPROZ.
<b>Böhler FOX SKWA</b> E 17 B 2 2 E430-15	=+	tvrdost 250 HB po žihání: Rm 450 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 15 %	C 0,08 Si 0,4 Mn 0,3 Cr 17	Bazická elektroda pro spojovací svary korozivzdorných Cr-ocelí a podobně legovaných ocelí do 0,2% C, např. 1.4510 / X3CrTi17 / AISI 430Ti / 431. Barevná shoda, odolnost korozi, žáruvzdornost do 900°C, vynikající leštitelnost. Pro návar na nelegované a nízkolegované oceli odolný korozi a opotřebení, zejména na těsnící plochy plynových, vodních a parních armatur. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení KTA, SEPROZ, CE.
<b>Böhler FOX EAS 2</b> E 19 9 L B 2 2 E308L-15	=+	Rm 520 N/mm <sup>2</sup> Re 320 N/mm <sup>2</sup> A5 38 % Kv 110 J/ 20°C Kv 34 J/-196°C	C 0,03 Si 0,4 Mn 1,3 Cr 19,8 Ni 9,6	Bazická elektroda pro druhově stejné oceli a feritické 13% Cr oceli. Např. 1.4306, 1.4301, 1.4311, 1.4312, 1.4541, 1.4546, 1.4550, AISI 304, 304L, 304LN, 302, 321, 347. Prvotřídní svar s vysokou RTG čistotou, velmi dobré svaření kořene, výborné ovládání v polohách, překlenutí mezery, kontrola lázně a strusky, odstranění strusky i v úzké mezeře, čistý povrch. Vhodná pro silnostěnné díly, konstrukce s pnutím, montáže, díky vlastnostem při -196°C pro LNG. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV, DB, Statoil, SEPROZ, CE.
<b>Böhler FOX EAS 2-A</b> E 19 9 L R 3 2 E308L-17	=+ / ~	Rm 520 N/mm <sup>2</sup> Re 320 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 70 J/ 20°C Kv 32 J/-196°C	C 0,03 Si 0,8 Mn 0,8 Cr 19,8 Ni 10,2	Rutilová elektroda pro druhově stejné oceli a feritické 13% Cr oceli. Např. 1.4306, 1.4301, 1.4311, 1.4312, 1.4541, 1.4546, 1.4550, AISI 304, 304L, 304LN, 302, 321, 347. Hladký svar s plynulým přechodem, dobré ovládání v polohách, excelentní svařitelnost střídavým proudem, samoodstranitelná struska, obal nenavlhá. Dodáván Ø 1,5-2,0-2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, ABS, GL, Statoil, SEPROZ, CE, CWB, NAKS.
<b>Böhler FOX SAS 2-A</b> E 19 9 Nb R 3 2 E347-17	=+ / ~	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 70 J/ 20°C Kv 32 J/-120°C	C 0,03 Si 0,8 Mn 0,8 Cr 19,5 Ni 10 Nb +	Rutilová elektroda pro druhově stejné oceli a feritické 13% Cr oceli. Např. 1.4550, 1.4541, 1.4552, 1.4301, 1.4312, 1.4546, 1.4311, 1.4306, AISI 347, 321, 302, 304, 304L, 304LN. Hladký svar s plynulým přechodem, dobré ovládání v polohách, excelentní svařitelnost střídavým proudem, samoodstranitelná struska, obal nenavlhá. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, ABS, GL, LTSS, SEPROZ, CE, NAKS.
<b>Böhler FOX EAS 4 M-A</b> E 19 12 3 L R 3 2 E316L-17	=+ / ~	Rm 510 N/mm <sup>2</sup> Re 320 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 70 J/ 20°C Kv 32 J/-120°C	C 0,03 Si 0,8 Mn 0,8 Cr 18,8 Ni 11,5 Mo 2,7	Rutilová elektroda pro druhově stejné oceli a feritické 13% Cr oceli. Např. 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4436, 1.4571, 1.4580, 1.4583, 1.4409, AISI 316L, 316Ti, 316Cb. Hladký svar s plynulým přechodem, dobré ovládání v polohách, excelentní svařitelnost střídavým proudem, samoodstranitelná struska, obal nenavlhá. Dodáván Ø 1,5-2,0-2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, ABS, DNV, GL, LR, Statoil, SEPROZ, CE, CWB, NAKS.
<b>Böhler FOX SAS 4-A</b> E 19 12 3 Nb R 3 2 E318-17	=+ / ~	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 60 J/ 20°C Kv 32 J/-90°C	C 0,03 Si 0,8 Mn 0,8 Cr 19 Ni 12 Mo 2,7 Nb +	Rutilová elektroda pro druhově stejné oceli a feritické 13% Cr oceli. Např. 1.4571, 1.4580, 1.4401, 1.4581, 1.4437, 1.4583, 1.4436, AISI 316L, 316Ti, 316Cb. Hladký svar s plynulým přechodem, dobré ovládání v polohách, excelentní svařitelnost střídavým proudem, samoodstranitelná struska, obal nenavlhá. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, LTSS, SEPROZ, CE, NAKS.
<b>Böhler FOX CN 20/25 M-A</b> E 20 25 5 Cu N L R 3 2 E385-17 (mod.)	=+ / ~	Rm 510 N/mm <sup>2</sup> Re 320 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 70 J/ 20°C Kv 32 J/-196°C	C ≤0,03 Si 0,7 Mn 1,7 Cr 20,3 Ni 25 Mo 6,2 Cu 1,5 N 0,17	Rutilová elektroda pro druhově stejné CrNi oceli s vyšším obsahem Mo, např. 1.4539, 1.4439, 1.4537. Svar odolný důlkové korozi a korozi v mezeře v médiích s obsahem chlóru, korozi interkristalické a pod napětím. Vysoká odolnost svařitelně sírové, fosforečné, octové, mravenčí, mořské a odpadní vodě. Použití v papírenském průmyslu, petrochemii, odsolování mořské vody, odsíření, výrobě hnojiv, mastných kyselin, mořících zařízení, výměníků tepla. Výborná ovladatelnost, jemný hladký svar, samoodstranitelná struska. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV, SEPROZ, CE.
<b>Böhler FOX CN 22/9 N</b> E 22 9 3 N L R 3 2 E2209-17	=+ / - / ~ kořen =-	Rm 690 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 55 J/ 20°C Kv 32 J/-20°C	C ≤0,03 Si 0,8 Mn 0,9 Cr 22,6 Ni 9 Mo 3,1 N 0,17	Rutilová elektroda pro duplexní oceli a podobné feriticko-austenitické oceli vyšší pevnosti, např. 1.4462, 1.4362, kombinace se skupinou 1.4583 a s P235GH/P265GH, S255N, P295GH, S355N, 16Mo3. Zejména pro Off-shore a chemický průmysl. Vysoká pevnost a houževnatost, výborná odolnost korozi pod napětím, dobrá odolnost důlkové korozi. Svary všemi průměry i v polohách, výborná svařitelnost kořenů trubek na stoupačku Ø 2,5 připojenými na -pól, dobrá svařitelnost střídavým proudem. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, ABS, DNV, GL, LR, RINA, Statoil, SEPROZ, CE.
<b>Böhler FOX CN 25/9 CuT</b> E 25 9 4 N L B 2 2 E2595-15	=+	Rm 760 N/mm <sup>2</sup> Re 550 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 75 J Kv 32 J / -50°C	C 0,02 Si 0,3 Mn 0,8 Cr 25,3 Ni 9,5 Mo 3,7 N 0,22 Cu 0,6 W 0,6	Bazická elektroda pro nerezavějící austeniticko-feritické oceli 1.4515 / GX3CrNiMoCuN26-6-3, 1.4517 / GX3CrNiMoCuN25-6-3-3, 25% Cr superduplexní oceli Zeron 100, SAF 25/07, FALC 100. Vysoká pevnost, dobrá houževnatost, velmi dobrá odolnost důlkové korozi a korozi v mezeře. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0

Dále elektrody s vysokým obsahem niklu viz str. 8

OBALENÉ ELEKTRODY PRO VYSOKOLEGOVANÉ ŽÁRUPEVNÉ A ŽÁRUVZDORNÉ OCELI				
Typ EN ISO 3581-A: AWS A5.4:	připojení	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Böhler FOX E 308 H</b> E 19 9 H R 4 2 E 308H-16	=+ / ~	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv ≥ 32 J	C 0,05 Si 0,6 Mn 0,8 Cr 19,8 Ni 10,2	Rutilbazická elektroda pro vysoce žárupevné austenitické CrNi oceli žárupevné do 700°C. Zejména 304H, dále 321H, 347H, 1.4948, 1.4878, 1.4940, 1.4910. Svar odolný trhlinám za tepla, nenáchylný na zkřehnutí, žáruvzdorný. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV.
<b>Thermanit ATS 4</b> E 19 9 B H 2 2 E 308H-15	=+	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 70 J	C 0,05 Si 0,3 Mn 1,6 Cr 18,5 Ni 9,5	Bazická elektroda pro stejné i podobné oceli a odlitky. Svar žárupevný do 700°C, odolný opalu do 800°C. Ocel např. 1.4948, 1.4878, 1.4550, AISI 304, 304H, 321H, 347H. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV.
<b>Böhler FOX E 347 H</b> E 19 9 H Nb E 347-15	=+	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv ≥ 32 J	C 0,05 Si 0,3 Mn 1,3 Cr 19 Ni 10,2 Nb ≥8xC	Bazická elektroda pro vysoce žárupevné CrNi oceli s provozní teplotou přes 400°C, zejména 347H, dále 321H, 1.4910, 1.4878. Svar nenáchylný na zkřehnutí, žáruvzdorný. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0.
<b>Böhler FOX FF</b> E 22 12 B H 2 2 E 309-15 (mod.)	=+	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J	C 0,1 Si 1 Mn 1,1 Cr 22,5 Ni 12,2	Bazická elektroda pro druhově stejné oceli a žáruvzdorné feritické CrSiAl oceli. Odolnost opalu do 1000 °C. V prostředí redukčních zplodin se sírou provést krycí vrstvu elektrodou FOX FA. Pro válcované, kované i lité oceli např. 1.4828, 1.4826, 1.4833, 1.4713, 1.4724, 1.4742, 1.4710, 1.4740, AISI 305 pro výrobu parních kotlů, žihárny, kalírny, ropný, keramický a sklářský průmysl. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV, SEPROZ, CE.
<b>Avesta 253 MA 3D</b> E 21 10 R	=+ / ~	typické hodnoty Rm 725 N/mm <sup>2</sup> Re 535 N/mm <sup>2</sup> A5 37 % Kv 60 J	C 0,08 Si 1,5 Mn 0,7 Cr 22 Ni 10,5 N 0,18	Elektroda v první řadě pro žárupevné nerezavějící oceli Outokumpu 253 MA (1.4835), dále pak 153 MA (1.4818) apod. při výrobě pecí, spalovacích komor, částí hořáků atd. Odolnost oxidaci do 1 100°C, odolnost trhlinám za tepla. Výborná odolnost vysokoteplotní korozi, není určena pro mokré korozní prostředí. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,25-4,0-5,0.
<b>Böhler FOX FA</b> E 25 4 B 2 2	=+	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 15 % Kv 45 J	C 0,1 Si 0,5 Mn 1,2 Cr 25 Ni 5,4	Bazická elektroda pro svary žáruvzdorných ocelí pro tepelná zařízení s vysokou odolností redukční a oxidační atmosféře s obsahem sirných zplodin a krycí vrstvy svarů na Cr-Si-Al ocelích. Odolnost opalu do 1 100°C. Feriticko-austenitické oceli 1.4821, 1.4823, feriticko-perlitické oceli 1.4713, 1.4724, 1.4742, 1.4762, 1.4710, 1.4740, oceli AISI 327, ASTM A297HC. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení SEPROZ.
<b>Böhler FOX FFB</b> E 25 20 B 2 2 E310-15 (mod.)	=+	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 47 J Kv 32 J/-196°C	C 0,12 Si 0,6 Mn 3,2 Cr 25 Ni 20,5	Bazická elektroda pro druhově stejné oceli a CrSiAl oceli. Odolnost opalu do 1200°C, v rozsahu 650-900°C použití zvážit. V sirném prostředí provést krycí vrstvu FOX FA. Heterogenní spoje ferit-austenit s provozní teplotou do 300°C. Oceli 1.4841, 1.4845, 1.4828, 1.4840, 1.4846, 1.4826, 1.4713, 1.4724, 1.4742, 1.4762, 1.4710, 1.4740, AISI 305, 310, 314 pro parní kotle, žihárny, kalírny, ropný, keramický a sklářský průmysl. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, Statoil, SEPROZ, CE.
<b>Böhler FOX FFB-A</b> E 25 20 R 3 2 E310-16	=+ / ~	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 47 J	C 0,12 Si 0,5 Mn 2,2 Cr 26 Ni 21	Rutilová elektroda pro druhově stejné a CrSiAl oceli. Odolnost opalu do 1200°C, v rozsahu 650-900°C použití zvážit. V sirném prostředí provést krycí vrstvu FOX FA. Heterogenní spoje ferit-austenit s provozní teplotou do 300°C. Hladké svary, odstranění strusky snadné. Oceli 1.4841, 1.4845, 1.4828, 1.4840, 1.4846, 1.4826, 1.4713, 1.4724, 1.4742, 1.4762, 1.4710, 1.4740, AISI 305, 310, 314 pro žihárny, kalírny, ropný, keramický a sklářský průmysl. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0. Schválení Statoil, SEPROZ, CE.
<b>UTP 2133 Mn</b> EZ 21 33 B 4 2	=+	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 410 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 70 J	C 0,14 Si 0,5 Mn 4,5 Cr 21 Ni 33 Nb 1,3	Bazická elektroda pro druhově stejné i podobné oceli a odlitky. V horkém vzduchu a zplodinách nauhličujících a bez síry použití do 1 050°C. Např. pro výrobu pecí a pro petrochemický průmysl, typicky pro odstředivě lité trubky. Ocel 1.4876, 1.4859, 1.4958, 1.4959, Alloy 800 H. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV.
<b>UTP 3545 Nb</b> EZ 35 45 B 6 2	=+	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 8 %	C 0,45 Si 1 Mn 0,8 Cr 35 Ni 45 Nb 0,9	Bazická elektroda pro druhově stejné i podobné oceli a odlitky. Např. pro odstředivě lité trubky pro výrobu pecí a pro petrochemický průmysl, provozní teploty do 1 175°C. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0.

Dále elektrody FOX KW 10, FOX SKWA viz str. 5, FOX A 7-A a UTP 65 D viz str. 7 a elektrody s vysokým obsahem niklu viz str. 8

OBALENÉ ELEKTRODY VYSOKOLEGOVANÉ PRO HETEROGENNÍ SPOJE A PRO SPECIÁLNÍ POUŽITÍ				
Typ	připojení	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení %	vlastnosti a použití
EN ISO 3581-A: AWS A5.4:				
<b>Böhler FOX A 7-A</b> EZ 18 9 MnMo R 3 2 E307-16 (mod.)	=+ / ~	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J/ 20°C Kv 32 J/-100°C	C 0,1 Si 1,5 Mn 4 Cr 19,5 Ni 8,5 Mo 0,7	Rutil-bazická elektroda pro svary mezi různě legovanými oceli, oceli obtížně svařitelné, legované i nelegované konstrukční i zušlechťitelné, pancéřovací, manganové, vysoce pevné, žáruvzdorné, kombinace nelegované i legované kotlové a konstrukční oceli s vysokolegovanou Cr a CrNi, plechů a trubek houževnatých za nízkých teplot s austenitými houževnatými za nízkých teplot, mezivrstvy tvrdonávarů. Odolnost opalu do 850°C, max. provozní teplota spoje ferit-austenit 300°C. Svar houževnatý i při promísení, houževnatost do -100°C, odolnost trhlinám, zkřehnutí, tepelným šokům, kavitaci, zpevňuje za studena. Dobře svařuje i v polohách, stabilní oblouk i na střídavém proudu. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, SEPROZ, NAKS, CE.
<b>Böhler FOX A 7</b> E 18 8 Mn B 2 2 E307-15 (mod.)	=+	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J/ 20°C Kv 32 J/-110°C	C 0,09 Si 0,7 Mn 6,5 Cr 18,6 Ni 8,8	Bazická elektroda pro svary mezi různě legovanými oceli, pro oceli obtížně svařitelné, legované i nelegované konstrukční i zušlechťitelné, pancéřovací, manganové, vysoce pevné, žáruvzdorné, kombinace nelegované i legované kotlové a konstrukční oceli s vysokolegovanou Cr a CrNi, plechů a trubek houževnatých za nízkých teplot s austenitými houževnatými za nízkých teplot, mezivrstvy tvrdonávarů. Odolnost opalu do 850°C, max. provozní teplota spoje ferit-austenit 300°C. Svar houževnatý i při promísení, houževnatost do -100°C, odolnost trhlinám, zkřehnutí, tepelným šokům, kavitaci, zpevňuje za studena. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DNV, GL, LTSS, SEPROZ, VG, CE.
<b>Böhler FOX CN 23/12-A</b> E 23 12 L R 3 2 E309L-17	=+ / ~	Rm 520 N/mm <sup>2</sup> Re 320 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J/ 20°C Kv 32 J/-60°C	C 0,02 Si 0,7 Mn 0,8 Cr 23,2 Ni 12,5	Rutilová elektroda pro svary austenitických ocelí s feritickými, obtížně svařitelné oceli, plátování. Nenavlhá, výborné ovládání, svařitelná střídavým proudem, samoodstranitelná struska, pohledný čistý svar. Teploty -60 až +300°C, plátování do +400°C. Vysoce pevné oceli, zušlechťitelné nelegované i legované oceli, austenitické CrNi a feritické Cr oceli, jejich kombinace. 1. vrstva chemicky odolného plátování parních kotlů, tlakových zásobníků, feriticko-perlitických ocelí po S500N, jemnozrných žárupevných ocelí 22NiMoCr4-7, G18NiMoCr3-7, 20MnMoNi5-5. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, ABS, BV, DNV, GL, LR, SEPROZ, CE, CWB, NAKS.
<b>Böhler FOX CN 23/12 MoA</b> E 23 12 2 L R 3 2 E309MoL-17	=+ / ~	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J/ 20°C Kv 32 J/-20°C	C 0,02 Si 0,7 Mn 0,8 Cr 23 Ni 12,5 Mo 2,7	Rutilová elektroda pro svary austenitických ocelí s feritickými, plátování, obtížně svařitelné oceli. Nenavlhá, výborné ovládání, svařitelná střídavým proudem, samoodstranitelná struska, pohledný čistý svar. Pro zvýšený obsahu feritu vyšší odolnost trhlinám. Ověřena TÜV pro heterogenní svary feritických ocelí s austenitými do +300°C, plátování do +400°C. Vysokopevné nelegované i legované konstrukční a zušlechťitelné oceli, svary mezi sebou, kotlové a konstrukční nelegované i legované oceli s vysokolegovanými Cr, CrNi a CrNiMo oceli, spoje feritických ocelí s austenitými na parních kotlích a tlakových zásobnicích, 1. vrstva chemicky odolného plátování P235GH, P265GH, S255N-S500N a zušlechťitelné žárupevné jemnozrné oceli dle AD Merkblatt HPO sk. 3. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, ABS, DNV, LR, BV, RINA, LTSS, SEPROZ, CE, NAKS.
<b>UTP 65 D</b> E 29 9 R 12	=+ / ~	Rm 800 N/mm <sup>2</sup> Re 640 N/mm <sup>2</sup> A5 20 %	C 0,1 Si 1 Mn 1 Cr 30 Ni 9,5	Rutilová austeniticko-feritická elektroda pro svary a návary vysoké pevnosti při vysoké houževnatosti a s vysokou odolností trhlinám. Pro obtížně svařitelné oceli, nástrojové a rychlořezné oceli, manganovou ocel, pružiny, spoje austenitických ocelí s feritickými. Dobrá odolnost korozi, odolnost opotřebení, svar zpevňuje za studena i za tepla. Snadné vedení v nucených polohách, snadné odstranění strusky, svařitelnost střídavým proudem. Dodáván Ø 1,5-2,0-2,5-3,2-4,0-5,0.

Dále elektrody s vysokým obsahem niklu viz str. 8

OBALENÉ ELEKTRODY PRO LITINU				
Typ	připojení	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení %	vlastnosti a použití
EN ISO 1701: AWS A5.15:				
<b>UTP 8</b> E C Ni-CI 1 E Ni-CI	=- / ~	Re 220 N/mm <sup>2</sup> tvrdost 180 HB	C 1,2 Fe 1 Ni zákl.	Elektroda pro šedé i temperované litiny, ocelolitiny, spoje litiny s ocelí a mědí. Jemně pulsující oblouk, i při nízkých parametrech dobře kontrolovatelný, bez rozstříku. Zejména pro opravy a údržbu. Lze opracovat pilníkem. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0. Schválení DB.
<b>UTP 8 C</b> E C Ni-CI 1 E Ni-CI	=- / ~	Re 220 N/mm <sup>2</sup> tvrdost 180 HB	C 0,9 Fe 1 Ni zákl.	Modifikace UTP 8 s plynulým hořením bez pulsování. Snadné vedení po hranách, předurčena zejména pro svary a návar hran litinových nástrojů, např. nalegovávací vrstvy a mezivrstvy pod UTP 86 FN. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení DB.
<b>UTP 88 H</b> E C Ni-C1 E Ni-C1	=- / ~	Re 250 N/mm <sup>2</sup> tvrdost 180 HB	C 0,8 Mn 0,7 Cu 2 Fe 2 Ni zákl.	Elektroda především pro výplň lunek, pro návary na opotřebenou šedou litinu a pro první vrstvu svarů silně zaolejané litiny. Speciální obal zajišťuje klidný oblouk bez rozstříku i na zaolejaném povrchu, nízké promísení a snadno odstranitelnou strusku. Svařování a navařování ve vodorovné poloze. Dodáván Ø 3,2-4,0.
<b>UTP 85 FN</b> E C NiFe-1 3 E NiFe-C1	=+ / ~	Re 320 N/mm <sup>2</sup> tvrdost 200 H	C 1,2 Ni 54 Fe základ	Elektroda s rychlejším odtavením pro konstrukci a výrobu. Produktivní svary a návar litiny v poloze vodorovné, zvláště GJS 38-60 s kuličkovým grafitem, ocelolitin a kombinace s ocelí. Vysoká zatížitelnost díky bimetalovému jádru. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0.
<b>UTP 86 FN</b> E C NiFe-1 3 E NiFe-C1	=- / ~	Re 340 N/mm <sup>2</sup> tvrdost 220 HB	C 1,2 Fe 45 Ni zákl.	Elektroda s bimetalovým jádrem pro opravy i výrobu. Šedá lamelární litina GJL 10-40, kuličková GJS 40-70, temperovaná GJMB 35-65, ocelolitiny, spoje mezi sebou, s ocelí. Výborné ovládání v polohách, klidný dobře kontrolovaný oblouk, hladký svar nenáchylný na trhliny, bez rozstříku, bez vrubů, hluboký průvar, dobrá obrůbitelnost. Optimální pro opravy trhlín, koutové svary, trubky, příruby. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení DB.
<b>UTP 5 D</b> EZ FeC-GF	=- / ~	Tvrdost 220 HB Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup>	C 3 Si 3 Mn 0,4 Fe základ	Elektroda pro stejnorodé svary ve vodorovné poloze. Předehřev 550-650°C, případně s následným tepelným zpracováním. Pomalé chladnutí do 30°C / hod. Svar barevně i strukturou shodný se šedou litinou GJL, minimální tvorba strusky. Dodáván Ø 3,2-4,0-8,0.

OBALENÉ ELEKTRODY NA BÁZI NIKLU PRO VYSOCE KOROZIVZDORNÉ, VYSOKOTEPLTNÍ A SPECIÁLNÍ POUŽITÍ				
Typ Wr.Nr. EN ISO 14172 AWS A5.11	připojení	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Ni základ	vlastnosti a použití
<b>UTP 068 HH</b> 2.4648 E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) E NiCrFe-3 (mod.)	⇒	Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 390 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 80 J Kv 65 J/-196°C	C 0,03 Si 0,4 Mn 5 Cr 19 Mo 1,5 Nb 2,2 Fe 3	Bazická elektroda pro vysoce žárupevné stejné i podobné oceli s vysokým obsahem niklu, žáruvzdorné austenity, oceli houževnaté za velmi nízkých teplot, pro žárupevné heterogenní spoje austenitických materiálů s feritickými. Oceli 2.4817, 2.4851, 1.4876, 1.4941, speciálně spoje ocelí na odlitky CrNi 25/35 s vyšším obsahem uhlíku s ocelí 1.4859 a 1.4876 u petrochemických zařízení s teplotou do 900°C. Velmi houževnatý svar odolný trhlinám, nenáchylný na zkřehnutí. Žárupevný, odolný korozi, opalu, tepelným šokům. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, ABS, GL, BV, DNV, C.
<b>UTP 6222 Mo</b> 2.4621 E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) E NiCrMo-3	⇒	Rm 760 N/mm <sup>2</sup> Re 420 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 75 J Kv 60 J/-196°C	C 0,03 Si 0,4 Mn 0,6 Cr 22 Mo 9 Nb 3,3 Fe 1,5	Bazická elektroda pro stejné a podobné slitiny niklu, austenitické oceli, niklové oceli houževnaté za nízkých teplot, heterogenní spoje austenitických ocelí s feritickými i při vysokých teplotách, korozivzdorné a žáruvzdorné plátování. Oceli např. 2.4856, 1.4876, 1.4529. Svar odolný trhlinám za tepla, v atmosféře bez síry pracovní teploty do 1000°C mimo rozsahu 600-800°C (křehnutí), odolnost opalu do 1100°C. Vysoká mez pevnosti při tečení. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DNV, ABS, GL, BV.
<b>UTP 759 Kb</b> 2.4609 E Ni 6059 (NiCr23Mo16) E NiCrMo-13	⇒	Rm 720 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 75 J	C <0,02 Si <0,2 Mn 0,5 Cr 22,5 Mo 15,5 Fe 1	Bazická elektroda pro stejné i podobné slitiny na bázi niklu 2.4605, 2.4602, Hastelloy C-4, C-22, C-276, atd. heterogenní spoje s méně legovanou ocelí, plátování. Pro zařízení na ochranu životního prostředí, chemické procesy ve vysoce korozivních médiích. Dobrá korozní odolnost v médiích s obsahem chlóru, kyselině octové a jejím hydridům, horké znečištěné kyselině sírové, fosforečné a dalším znečištěným oxidačním minerálním kyselinám. Vysoká odolnost důlkové korozi a korozi v mezeře. Vysoká odolnost tvorbě intermetalických fází. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV.
<b>UTP 6170 Co</b> 2.4628 E Ni 6617 (NiCr22Co12Mo) ENiCrCoMo-1 (mod.)	⇒	Rm 700 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 35% Kv 100 J	C 0,06 Si 0,7 Mn 0,1 Cr 21 Mo 9 Co 11 Al 0,7 Ti 0,3 Fe 1	Bazická elektroda pro svary podobně legovaných vysoce žáruvzdorných ocelí na bázi niklu a vysoce žárupevných austenitů a odlitků, např. 2.4663 (NiCr23Co12Mo), 2.4851 (NiCr23Fe), 1.4876 (X10 NiCrAlTi 32 21), 1.4859 (GX10 NiCrSiNb 32 20). Svar odolný trhlinám za tepla, použití do teplot 1 100°C, žáruvzdornost do teplot 1 100°C v oxidační a nauhličující atmosféře. Použití např. při výrobě plynových turbín, a technologií pro etylén. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV.
<b>UTP 80 Ni</b> 2.4156 E Ni 2061 (NiTi3) E Ni-1	⇒	Rm 450 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 160 J	C <0,02 Si 0,8 Mn 0,25 Fe 0,1 Ti 2 Al 0,2	Bazická elektroda pro obvyklé druhy niklu vč. LC-typů, slitiny niklu, niklem plátované oceli. Výroba tlakových zásobníků a aparátů v chemickém průmyslu, potravinářském průmyslu, v energetice, všude tam, kde je třeba zajistit dobré korozní a tepelné vlastnosti. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV.
<b>UTP 80 M</b> 2.4366 E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti) E NiCu-7	⇒	Rm 450 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 80 J	C <0,05 Si 0,7 Mn 3 Cu 29 Fe 0,1 Ti 0,7 Al 0,3	Bazická elektroda pro slitiny niklu s mědí a oceli plátovaných těmito slitinami. Zejména materiály Monel, 2.4360, 2.4375, dále heterogenní spoje různých legovaných materiálů, např. ocel s mědí a slitinami mědi, ocel se slitinami niklu s mědí. Pro vysoce jakostní aparáty v chemickém a petrochemickém průmyslu, stavba mořských zařízení, odsolovací zařízení, lodní díly. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, ABS, GL.

OBALENÉ ELEKTRODY S VYSOKÝM OBSAHEM MĚDI				
Typ Wr.Nr. DIN 1733 AWS A5.6	připojení	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení %	vlastnosti a použití
<b>UTP 39</b> 2.1363 EL-CuMn2 ECu (mod.)	⇒	Re 200 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Tvrdost 60 HB	Mn 1,5 Cu zákl.	Bazická elektroda pro svary a návary bezkyslíkaté mědi, např. 2.0040, 2.0070, 2.0076, 2.0090 v poloze vodorovné. Svar dobře dezoxidovaný, odolný trhlinám, s vlastnostmi uvedených mědí. Elektrická vodivost 20 S.m/mm <sup>2</sup> , T <sub>tav.</sub> 1 000-1 050°C. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení DB.
<b>UTP 32</b> 2.1025 EL-CuSn7 E CuSn-C	⇒	Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Tvrdost 100 HB	Sn 7 Cu zákl.	Bazická elektroda pro bronz 6-8 % cínu, např. 2.1010, 2.1020, 2.1030, 2.1080, mosaz, plátování na ocel a litinu. Svary a návary v poloze vodorovné. Dobré kluzné vlastnosti. Elektrická vodivost 7 S.m/mm <sup>2</sup> , T <sub>tav.</sub> 910-1 040°C Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0.
<b>UTP 320</b> 2.1027 EL-CuSn13 -	⇒	Rm 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Tvrdost 150 HB	Sn 13 Cu zákl.	Bazická elektroda pro bronz >8 % cínu, např. 2.1030, 2.1096.01, 2.1090.01, 2.1086.01, červený bronz (CuSnZnPb), mosaz, plátování na ocel, litinu. Svary a návary v poloze vodorovné. Korozní odolnost odpovídá podobným slitinám, odolnost mořské vodě, dobré kluzné vlastnosti. Elektrická vodivost 5 S.m/mm <sup>2</sup> , T <sub>tav.</sub> 825-990°C. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0.
<b>UTP 34</b> 2.0926 EL-CuAl9 E CuAl-A2	⇒	Rm 450 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Tvrdost 130 HB	Al 8 Fe 1 Si <0,7 Cu zákl.	Bazická elektroda pro bronz s 8 % hliníku a navařování na bronz s 5-9 % hliníku, navařování na mosaz, na litinu a ocel. Svary a návary v poloze vodorovné. Korozní odolnost odpovídá podobným slitinám, odolnost mořské vodě. Elektrická vodivost 6 S.m/mm <sup>2</sup> , T <sub>tav.</sub> 1 030-1 040°C. Dodáván Ø 3,2-4,0.
<b>UTP 34 N</b> 2.1368 EL-CuMn14Al EL CuMnNiAl	⇒	Rm 650 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Tvrdost 220 HB	Mn 13 Al 7 Ni 2,5 Fe 2,5 Cu zákl.	Bazická elektroda pro hliníkové bronz s vyšším obsahem manganu a návar na ocel a litinu. Svary a návary v poloze vodorovné. Výborné mechanické hodnoty, dobrá odolnost korozi v oxidačních médiích a slané vodě, kavitaci, erozi, otěru, optimální kluzné vlastnosti. Elektrická vodivost 3 S.m/mm <sup>2</sup> , T <sub>tav.</sub> 940-980 °C. Pro turbíny, lodní šrouby, čerpadla, armatury, tvářecí nástroje. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0. Schválení DB.

OBALENÉ ELEKTRODY PRO HLINÍK A JEHO SLITINY				
Typ Wr.Nr. DIN 1732 AWS A5.3	připojení	obvyklé mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení %	vlastnosti a použití
<b>UTP 47</b> 3.0286 EL-AI99,8 E 1100	=+	Rm 80 N/mm <sup>2</sup> Re 40 N/mm <sup>2</sup> A5 30%	jiné <0,2 Al základ	Elektroda se speciálním obalem pro čistý hliník. Díly obvykle tl. stěny od 2 mm. Dodáván rozměr Ø 2,5-3,2.
<b>UTP 49</b> 3.0516 EL-AIMn1 E 3003	=+	Rm 110 N/mm <sup>2</sup> Re 40 N/mm <sup>2</sup> A5 10%	Mn 1,5 Mg 0,2 Al základ	Elektroda se speciálním obalem pro slitiny hliníku s manganem a slitiny s hořčíkem do 3% Mg. Např. AlMn0,6, AlMn1, AlMn1Mg0,5, AlMn1Mg1, AlMg3. Díly obvykle tl. stěny od 2 mm. Dodáván rozměr Ø 2,5-3,2.
<b>UTP 485</b> 3.2245 EL-AISi5 E 4043	=+	Rm 160 N/mm <sup>2</sup> Re 90 N/mm <sup>2</sup> A5 15%	Si 5 Al základ	Elektroda se speciálním obalem pro slitiny hliníku s křemíkem do 7 % Si, neznámé druhy hliníku, různé slitiny hliníku mezi sebou. Díly obvykle tl. stěny od 2 mm. Dodáván rozměr Ø 2,5-3,2-4,0.
<b>UTP 48</b> 3.2585 EL-AISi12	=+	Rm 180 N/mm <sup>2</sup> Re 80 N/mm <sup>2</sup> A5 5%	Si 12 Al základ	Elektroda se speciálním obalem pro slitiny hliníku s křemíkem do 12 % Si, pro AlSi slitiny na odlitky. Díly obvykle tl. stěny od 2 mm. Dodáván rozměr Ø 2,5-3,2-4,0.

OBALENÉ ELEKTRODY PRO NÁVAR ODOLNÝ OPOTŘEBENÍ				
Typ DIN 8555 EN 14700	připojení	tvrdost	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>UTP 694</b> E 3-UM-45-T E Fe3	=+	45 HRc	C 0,27 Si 0,3 Mn 1,7 Cr 2,4 W 4,5 V 0,6	Bazická elektroda pro návar nástrojů pracujících za tepla, opotřebovaných otěrem a rázy, dobré kluzné vlastnosti kov-kov. Návary nástrojů pro stříhání, dutiny kovacích nástrojů, válce, trny, nástroje pro tlakové lití, vodící plochy kladiv, nástroje z oceli 1.2344, 1.2365, 1.2581, 1.2567. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0
<b>UTP 67 S</b> E 6-UM-60-S E Fe8	= - / = + / ~	56-58 HRc žihání 820°C 25 HRc kalení 850°C 52-54 HRc kalení 1000°C 60-62 HRc	C 0,5 Si 3 Mn 0,5 Cr 9	Bazická elektroda legovaná v jádře zejména pro návar střížných hran chromových nástrojových ocelí pro práci za studena např. v automobilovém průmyslu. Dále řídící narážky a vačky, válce, oběžné plochy, věnce, jazyky výhybek, ozubená kola, radlice pluhů, dusací nástroje, drtiče, díly bagrů, lanové kotouče atd. Univerzální návarová slitina s chemickým složením a vlastnostmi jako dále uvedená a levnější <b>UTP DUR 600</b> , avšak speciálně určená pro návar hran. Klidný oblouk, výborná ovladatelnost a modelování hrany, snadná odstranitelnost strusky. Dodáván Ø 2-0-2,5-3,2-4,0
<b>UTP 673</b> E 3-UM-60-ST E Fe8	= - / = + / ~	58 HRc	C 0,3 Si 0,8 Mn 0,4 Cr 5 Mo 1,5 W 1,3 V 0,3	Rutilová elektroda pro návar ve vodorovné poloze odolný otěru a tlaku na nástroje pracující za studena i za tepla, zejména pro návar střížných hran, nože nůžek pracujících za tepla, ostříhovadla. Oprava nástrojů i výroba nových návarem na nízkolegovanou ocel. Velmi jemný přechod svarového kovu Výborně navaňuje při zapojení na obě polarity i střídavý proud a při velmi nízkém proudu. Návar žárovečný do 550°C. Dodáván Ø 2-0-2,5-3,2-4,0
<b>UTP 73 G 2</b> E 3-UM-55-ST E Fe8	= + / ~	55-58 HRc	C 0,35 Si 0,5 Mn 1,3 Cr 7 Mo 2,5	Bazická elektroda pro návar nástrojů pracujících za studena i za tepla. Vysoká tvrdost při dobré houževnatosti, pevnost do 550°C. Opravy opotřebení i nová výroba návarem nosiče z oceli vyšší pevnosti. Důlčíky, upínací hroty, čelisti svéráků, kluznice, vodící kolejnice, ventily, rycí, hoblovací a upichovací zařízení, smýkadla, posuvné čelisti, ostříhovací nože, písky výtlačných lisů, sekací nože na plech, kovací zápustky, stírací lišty, průbojníky, trny. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0
<b>UTP 73 G 3</b> E 3-UM-45-T E Z Fe6	= + / ~	45-50 HRc	C 0,3 Si 0,5 Mn 0,6 Cr 5 Mo 4	Bazická elektroda pro návar odolný otěru, tlaku, rázům a teplotám do 550°C nástrojů pracujících za studena i za tepla. Vhodná pro opravy opotřebení i pro novou výrobu návarem na nosič z oceli srovnatelné pevnosti. Ostříhovací nože, nůžky, kovádla, kladiva, zápustky, formy pro tlakové lití hliníku. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0
<b>UTP 73 G 4</b> E 3-UM-40-PT E Z Fe3	= + / ~	38-42 HRc	C 0,15 Si 0,5 Mn 0,6 Cr 6,5 Mo 3,5	Bazická elektroda pro houževnatý návar odolný rázům, tlaku, otěru a teplotám do 550°C nástrojů pro práci za tepla. Formy pro vstříkávání a tlakové lití, válce, ostříhovací nože, hnací čtyřlístky atd. Vhodná pro opravy opotřebení i pro novou výrobu návarem na nosič z oceli srovnatelné pevnosti. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0
<b>UTP 690</b> E 4-UM-60-ST E Z Fe4 AWS A5.13 E Fe5-B	= + / ~	62 HRc žihání 800-840°C 25 HRc kalení 1180-1240°C a 2x popouštění 550°C 64-66 HRc	C 0,9 Si 0,8 Mn 0,5 Cr 4,5 Mo 8 W 2 V 1,2	Rutilová elektroda s vyšší výtěžností pro návar ve vodorovné poloze vysoce odolný opotřebení s vlastnostmi rychlořezné oceli. Odolnost otěru, tlaku, rázům a teplotě do 550°C. Zejména pro řezné a střížné hrany, pracovní plochy, pro opravu nástrojů i výrobu nových návarem nízkolegované oceli. Např. pro nože, obráběcí nástroje, nástroje pro odkorňování, drcení odpadu atd. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0

OBALENÉ ELEKTRODY PRO NÁVAR ODOLNÝ OPOTŘEBENÍ				
Typ	připojení	tvrdost	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>UTP 702</b> E 3-UM-350 T E Fe5	= +	34-37 HRc po 3-4 h/480°C 50-54 HRc	C 0,025 Si 0,2 Mn 0,6 Ni 20 Co 12 Mo 4 Ti 0,3	Bazická elektroda pro návar nejvyšší jakosti zejména na složité nástroje pro práci za tepla. Vhodná i pro práci za studena, např. zápustky. Dobře třískové obrobitelný návar po vytvrzení vysoce odolný opotřebením. Výborná pro formy na plasty, formy na lití hliníku, dále pro lisovací nástroje, nůžky na silné materiály, nástroje pro tažení, ražení, ohraňování, stříhání za tepla, kování. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0
<b>UTP 7000</b> E 23-UM-200-CKTZ E Z Ni 2	= + / ~	220 HB po zpevnění 450 HB	C 0,04 Si 0,3 Mn 0,9 Fe 5 Cr 16 Mo 17 W 4 Co 1,5 Ni základ.	Rutil-bazická elektroda pro návary ve vodorovné poloze, s vysokou pevností za vysokých teplot, odolné oxidaci, prudkým tepelným změnám, korozi. Návar je silně zpevnitelný rázy, vysoce odolný korozi a opalu. Použití pro návary pracovních ploch náročných nástrojů pracujících za tepla, např. kovačů, kovací zápustky, protahovací a válcovací trny pracující za tepla, ostříhavadla výronků, střížníky a razníky. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0
<b>UTP CELSIT 706</b> E 20-UM 40-CSTZ E Z Co 2 AWS A5.13 E CoCr-A	= + / ~	42 HRc 30 HRc/500°C 160 HB/700°C	C 1,1 Cr 27,5 W 4,5 Co základ.	Rutilová elektroda pro návar ve vodorovné poloze, nemagnetický, leštitelný, dobré kluzné vlastnosti a houževnatost. Obrobitelný tvrdokovy a broušením. Díly namáhané kombinací tlak, rázy, eroze, kavitace, otěr, koroze, teplota až 900°C. Armatury, sedla, ventily spalovacích motorů, kluzné plochy s třením kov-kov, mlecí, míchací a vrtací nástroje, náročné nástroje pro práci za tepla. Dodáván Ø 3,2-4,0-5,0.
<b>FOX SKWAM</b> E 6-UM-400-RZ (EN ISO 3581-A: E Z17 Mo B 2 2)	= +	400 HB TZ 700°C/2h 250 HB 1. vrstva na oceli 0,5% C 55 HRc	C 0,22 Si 0,3 Mn 0,4 Cr 17 Mo 1,3	Bazická elektroda velmi dobře ovladatelná ve všech polohách mimo spádové pro návary odolné korozi a opotřebením, zejména rotorů, válců, uložení ložisek, těsnících ploch plynových, vodních a parních armatur do teplot +500°C, odolnost mořské vodě, odolnost opalu do +900°C. Při návaru na nelegované a nízkolegované oceli musí být pracovní plocha po obrobení min. ve druhé vrstvě. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0
<b>UTP DUR 250</b> E 1-UM-250 E Fe1	= + / ~	270 HB 1. vrstva na oceli 0,5% C 320 HB	C 0,15 Si 1,1 Mn 1,2 Cr 0,8	Bazická elektroda pro houževnaté dobře obrobitelné návary ve všech polohách kromě spádové, opotřebované zejména valením. Např. pro koleje, oběžná kola, hřídele, díly převodů, různé strojní díly stavebních a zemědělských strojů. Vhodná pro výplně na nelegovaných a nízkolegovaných ocelích a litých ocelích. Dodáván Ø 3,2-4,0-5,0_6,0
<b>UTP DUR 350</b> E1-UM-350 E Fe1	= + / ~	370 HB 1. vrstva na oceli 0,5% C 420 HB	C 0,2 Si 1,2 Mn 1,4 Cr 1,8	Bazická elektroda pro návary ve všech polohách kromě spádové, houževnaté, obrobitelné, střední tvrdosti. Zvlášť určena pro MnCrV legované srdcovky, pojezdová ústrojí pásových vozidel, oběžná kola a oběžné dráhy, vodící lišty, řetězová kola. Dodáván Ø 3,2-4,0-5,0
<b>UTP BMC</b> E 7-UM-250-KPR E Fe1	= + / ~	260 HB po zpevnění 550 HB	C 0,6 Si 0,8 Mn 16,5 Cr 13,5	Bazická elektroda pro návar na manganové oceli i feritické oceli, namáhané otěrem za vysokých tlaků a rázů. Vyšší obsah chromu zlepšuje otěruvzdornost a korozivzdornost. Použití zejména v hornictví, při úpravě hornin, výrobě cementu, kolejové přepravě. Pro drtící čelisti, kladiva mlýnů, mlátící lišty, srdcovky, křížení, vřetená válců, unášče a čtyřlístky. Dodáván Ø 3,2-4,0-5,0
<b>UTP DUR 600</b> E 6-UM-60 E Fe8	= + / ~	56-58 HRc žhánění 780- 820°C 25 HRc kalení olej 1000-1050°C 60 HRc	C 0,5 Si 2,3 Mn 0,4 Cr 9	Bazická elektroda pro návar ve všech polohách kromě spádové odolný otěru, tlaku a rázům. Univerzální pancéřování oceli, odlitků, manganové oceli a nástrojové oceli. Zejména díly zemních a stavebních strojů, hrany lžic bagrů, zuby, korečky, nástroje pro úpravu hornin, drtící čelisti a kužele, mlátící lišty, kladivové mlýny, řezné hrany i plochy nástrojů pracujících za studena. Speciálně na hrany je určen typ <b>UTP 67 S</b> se stejnými vlastnostmi-viz předchozí strana. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0
<b>UTP DUR 650 Kb</b> E 6-UM-60 E Fe8	= + / ~	58-60 HRc	C 0,5 Si 0,8 Mn 1,3 Cr 7 Mo 1,3 Nb 0,5	Bazická elektroda pro návar ve všech polohách kromě spádové, zejména pro pancéřování dílů strojů pro drčení, rozmělnění a transport zeminy, kamene, pro nástroje pracující za studena i za tepla. Návar je odolný otěru, velmi dobře snáší rázy, má vysokou houževnatost. Dodáván Ø 3,2-4,0-5,0-6,0
<b>UTP LEDURIT 61</b> E 10-UM-60-GRZ E Fe14	= + / ~	60 HRc 1.vrstva na oceli 0,15 % C 55 HRc	C 3,5 Si 1 Cr 35	Rutilbazická vysokovýtěžná elektroda pro návar ve vodorovné poloze odolný silnému smirkovému otěru při menších rázech. První vrstva snáší rázy poměrně dobře, proto vhodné i pro krycí vrstvu na houževnaté návary typu DUR, BMC. Šneky, bagrové zuby, sací čerpadla písku, mísící lopatky atd. Dodáván Ø 2,5-3,2-4,0-5,0.
<b>UTP LEDURIT 65</b> E 10-UM-65-GRZ E Fe16	= + / ~	65 HRc 1.vrstva na oceli 0,15 % C 58 HRc	C 4,5 Cr 23,5 Mo 6,5 Nb 5,5 W 2,2 V 1,5	Vysokovýtěžná elektroda, téměř bez tvorby strusky, pro návary ve vodorovné poloze odolné silnému smirkovému opotřebením při mírných rázech a návary odolné otěru za vysokých teplot (přes 500°C). Např. díly strojů pro úpravu a transport zeminy, výroba cementu, zpracování cihlářské hmoty, pro tlačné šneky, drtící hvězdice a rošty sintrovacích zařízení, vyhrnovací šneky horkého popela, škrabáky kolových mlýnů, briketovací lišty atd. Dodáván Ø 3,2-4,0-5,0.
<b>UTP 75</b> E 21-UM-65-G EZ Fe20	= - / ~	65 HRc mikrotvrdost karbidů 2500 HV	WC 70 CrC 10	Elektroda se sintrovaným jádrem pro návar ve vodorovné poloze odolný extrémnímu minerálnímu otěru při menších rázech. Např. lopatky mísící písek, šneky na keramiku, zemní vrtáky, trysky tlačných šneků cihlářské hmoty, části roštů v hutích, zuby bagrů, lžic, škrabáky asfaltovacích strojů, rýhovací frézy. Dodáván Ø 4,0-5,0

Dále elektrody FOX A 7-A a UTP 65 D viz str. 7, elektrody s vysokým obsahem niklu viz str. 8, bronzové elektrody viz str. 8 (zejména UTP 34 N)

MAG DRÁTY / *MAG PLNĚNÉ DRÁTY PRO NELEGOVANÉ OCELI			
Typ EN ISO 14341-A *17632-A AWS A5.18 *A5.36	min. mech. hodnoty při běžné teplotě (plyn M21)	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Union K 40</b> G 35 A MZ G2Si ER70S-G / ER70S-3(mod.)	Rm 440 N/mm <sup>2</sup> Re 360 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 80 J	C 0,1 Si 0,35 Mn 1,1	Poměděný drát se sníženým obsahem křemíku zejména pro svary elektrolyticky i žárově pozinkovaných tenkých plechů v ochranném plynu M12-M23. Ocel DC01 a DC01ZE až DC04 a DC04ZE, S220GD a S220GDZ až S350GD a S350 GDZ. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2.
<b>Böhler EMK 6</b> <b>Böhler EMK 6 - TOP</b> G 42 4 M G3Si1 G 42 4 C G3Si1 ER70S-6	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 420 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 100 J / 20°C Kv 47 J / -40°C	C 0,08 Si 0,9 Mn 1,45	Poměděný (EMK 6) a nepoměděný (- TOP) přesně vinitý drát pro svary nelegovaných ocelí ve směsném plynu i CO <sub>2</sub> . Minimální rozstřík, výborné podávání, vyšší zatížitelnost usnadňuje svařování silnostěnných dílů. Např. pro zásobníky, kotle, konstrukce. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, ABS, CWB, DNV, GL, LR, LTSS, SEPROZ, CE.
<b>Böhler EMK 8</b> <b>Böhler EMK 8 - TOP</b> G 46 4 M G4Si1 G 46 4 C G4Si1 ER70S-6	Rm 530 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 100 J / 20°C Kv 47 J / -40°C	C 0,1 Si 1 Mn 1,7	Poměděný (EMK 8) a nepoměděný (- TOP) přesně vinitý drát pro svary nelegovaných ocelí ve směsném plynu i CO <sub>2</sub> . Minimální rozstřík, výborné podávání, vyšší zatížitelnost usnadňuje svařování silnostěnných dílů. Např. pro zásobníky, kotle, konstrukce. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2. Schválení TÜV, DB, ABS, DNV, G, LR, SEPROZ, CE, NAKS.
<b>Böhler Ti 52 T-FD</b> *T 46 4 P M 1 H5 *T 46 2 P C 1 H5 *E71T1-M21A4-CS1-H4 *E71T1-C1A2-CS1-H4	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 100 J Kv 47 J / -40°C	C 0,05 Si 0,5 Mn 1,3	Plněný, rutilový, zcela uzavřený bezešvý drát s rychle tuhnoucí struskou pro nelegované a nízkolegované oceli ve všech polohách při vyšších parametrech. Výborná svařitelnost kořene na keramické podložce, výborné ovládání, klidný oblouk, minimální rozstřík, RTG čistý hladký svar bez vrubů, snadné odstranění strusky. Ochranný plyn M21-M35, C1. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,4-1,6. Schválení TÜV-D, DB, GL, DNV, ABS, LR, BV, RINA, RS, CE.
<b>Böhler HL 51 T-MC</b> *T 46 6 M M 1 H5 *T 42 5 M C 1 H5 *E70C-6MH4	Rm 530 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 120 J 47 J / -40°C 47 J / -60°C	C 0,06 Si 0,7 Mn 1,6	Plněný, zcela uzavřený bezešvý drát s náplní kovového prášku pro nelegované a nízkolegované oceli. Vysoký výkon odtavení a výtěžnost, stabilní sprchový oblouk, velmi dobrý průvar, velmi nízká tvorba kouře, oxidů, RTG čistý hladký konkávní svar bez pórů a rozstříku. Vysoká houževnatost při nízkých teplotách. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,4-1,6. Schválení TÜV-D, DB, GL, DNV, ABS, LR, BV, RINA, CWB, CE.
<b>Böhler Kb 52 T-FD</b> *T46 6 B M 3 H5 *T42 4 B C 3 H5 *E70T15-M21A8-CS1-H4 *E70T15-C1A6-CS1-H4	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 120 J 47 J / -40°C 47 J / -60°C	C 0,05 Si 0,6 Mn 1,4	Plněný, bazický, zcela uzavřený bezešvý drát pro houževnaté svary bez omezení tloušťky stěny. Výborné vlastnosti analogické k elektrodám typu 7018. Výborný dále pro odlitky, vyplň pod tvrdé návary na nelegované oceli a spoje různých nelegovaných ocelí mezi sebou. Dodáván Ø 1,2-1,4-1,6. Ochranný plyn M21-M35, C1. Schválení TÜV, DB, GL, DNV, ABS, LR, BV, RINA, CE.
<b>Böhler Ti 52 NG T-FD</b> *T T46 Z Y N 1 *E71T11-AZ-CS3-H8	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv neměř se	C 0,25 Si 0,4 Mn 1 Al 1,5	Plněný, zcela uzavřený bezešvý drát pro svary nelegovaných a nízkolegovaných ocelí bez ochranného plynu ve všech polohách. Rychle tuhnoucí struska, hladký svar. Zejména montáže s nižšími nároky na vrubovou houževnatost a pro hobby použití. Dodáván Ø 0,8-0,9-1,0-1,2, Ø 0,8-0,9-1,0 i na malých cívkách. Schválení CE.

MAG DRÁTY / *MAG PLNĚNÉ DRÁTY PRO OCELI ODOLNÉ POVĚTRNOSTNÍM VLIVŮM A OCELI HOUŽEVNATÉ ZA NÍZKÝCH TEPLŮT			
Typ EN ISO 14341-A *17632-A AWS A5.28 *A5.18 **A5.36	min. mech. hodnoty při běžné teplotě (plyn M21)	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Union Patinax</b> G 42 3 C G0 G 46 4 M G0 *ER70S-G	Rm 590 N/mm <sup>2</sup> Re 480 N/mm <sup>2</sup> A5 24 % Kv 100 J Kv 47 J / -40°C	C 0,09 Si 0,85 Mn 1,5 Ni 0,5 Cu 0,4	Poměděný drát pro svary ocelí odolných povětrnostním vlivům, např. Corten, Patinax, Atmofix atd. Pro části budov, stožáry, mostní konstrukce, kolejová vozidla. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2. Schválení TÜV, DB.
<b>Union K 5 Ni</b> G 46 3 C G3Ni1 G 50 5 M G3Ni1 ER80S-G	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 130 J Kv 47 J / -50°C	C 0,1 Si 0,7 Mn 1,4 Ni 1,4	Poměděný drát pro svary s vysokou čistotou a vysokou houževnatostí za nízkých teplot. Pro oceli S355NL-S500QL, 15MnNi63 atd. Ochranný plyn M1-M3, C1. Dodáván Ø 1,0-1,2. Schválení TÜV, DB.
<b>Böhler 2,5 Ni-IG</b> G 46 8 M G2Ni2 G 46 6 C G2Ni2 ER80S-Ni2 / ER55S-Ni2	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 470 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 120 J Kv 47 J / -80°C	C 0,08 Si 0,6 Mn 1 Ni 2,4	Poměděný drát pro svary niklem legovaných ocelí, jemnozrnných ocelí houževnatých za nízkých teplot, houževnatých konstrukčních a speciálních lodních ocelí. Vysoce jakostní spoje zásobníků a potrubních systémů až do -80°C. Ocel 12Ni14, 14Ni6, 10Ni14, 13MnNi6-3, P355NL1-P460NL1, P355NL2-P460NL2, S255N-S460N, S355NH-S460NH, S255NL-S460NL, S255NL1-S380NL1. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,0-1,2. Schválení TÜV, DB, ABS, BV, DNV, GL, LR, SEPROZ, CE.
<b>Böhler HL 53 T-MC</b> *T50 6 1 Ni M M 1 H5 **E80T15-M21A8-Ni1-H4	Rm 570 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 110 J Kv 47 J / -60°C	C 0,06 Si 0,5 Mn 1,3 Ni 1	Plněný, zcela uzavřený bezešvý drát s náplní kovového prášku pro ne- a nízkolegované a jemnozrnné oceli s vysokou houževnatostí za nízkých teplot. Výborná svařitelnost, vysoká zatížitelnost, hladký a čistý svar s vysokými mechanickými hodnotami. Oceli až S500QL. Ochranný plyn M21. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,4-1,6. Schválení TÜV-D, GL, DNV, CE.
<b>Böhler Ti 60 T-FD</b> *T50 6 1 Ni P M 1 H5 *T46 4 1 Ni P C 1 H5 **E81T1-M21A8-Ni1-H4 **E81T1-C1A4-Ni1-H4	Rm 560 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 110 J Kv 47 J / -60°C	C 0,07 Si 0,45 Mn 1,3 Ni 0,85	Plněný, rutilový, zcela uzavřený bezešvý drát s rychle tuhnoucí struskou pro ne- a nízkolegované a jemnozrnné oceli s vysokou houževnatostí za nízkých teplot. Vynikající svařitelnost ve všech polohách při vyšších parametrech, hladký a čistý svar s vysokými mechanickými hodnotami. Oceli až S500QL. Ochranný plyn M21. Dodáván Ø 1,0-1,2. Schválení TÜV-D, DB, GL, DNV, ABS, LR, BV, RINA, RS, CWB, CE.

MAG DRÁTY PRO NÍZKOLEGOVANÉ A JEMNOZRNNÉ OCELI			
Typ EN ISO 16834-A AWS A5.28	min. mech. hodnoty při běžné teplotě (plyn M21)	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Union MoNi</b> G 62 5 M Mn3Ni1Mo ER90S-G	Rm 700 N/mm <sup>2</sup> Re 620 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 100 J Kv 47 J /-60°C	C 0,1 Si 0,65 Mn 1,55 Mo 0,4 Ni 1,1	Poměděný drát pro zušlechitelné a termomechanicky zpracované jemnozrnné oceli a konstrukčních oceli s vysokou mezí kluzu. Vysoká houževnatost při nízkých teplotách. Ocel S550QL-S620QL, S550MC, P550M, 15NiCuMoNb5, 20MnMoNi55 atd. Ochranný plyn M2, M3, C1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2. Schválení TÜV, DB, GL, DNV, WIWEB.
<b>Union NiMoCr</b> G 69 6 M Mn4Ni1,5CrMo ER100S-G	Rm 780 N/mm <sup>2</sup> Re 720 N/mm <sup>2</sup> A5 16 % Kv 100 J Kv 47 J /-60°C	C 0,08 Si 0,6 Mn 1,7 Cr 0,2 Mo 0,5 Ni 1,5	Poměděný drát pro zušlechtné a termomechanicky zpevněné jemnozrnné oceli a oteruvzdorné plechy. Vysoká houževnatost při nízkých teplotách. Zejména pro výrobu jeřábů a dopravních prostředků. Ocel S690QL1 (alform 700 M; aldur 700 QL1; Dillimax 690; N-A-XTRA 70; Weldox 700), S620QL1 (Dillimax 620; N-A-XTRA 63), S700MC (alform 700 M; Domex 700 MC; PAS 70). Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2. Schválení TÜV, DB, GL, DNV, BV, LR, ABS.
<b>Böhler X 70-IG</b> G 69 5 M Mn3Ni1CrMo ER110S-G	Rm 790 N/mm <sup>2</sup> Re 690 N/mm <sup>2</sup> A5 16 % Kv 170 J Kv 47 J /-50°C	C 0,1 Si 0,6 Mn 1,6 Cr 0,25 Mo 0,25 Ni 1,3 V 0,1	Poměděný drát pro oceli vysoké pevnosti a zušlechtné jemnozrnné oceli s mezí kluzu od 690 N/mm <sup>2</sup> . Při vysoké pevnosti výborná houževnatost a odolnost trhlinám. Ocel S690Q, L690M, N-A-XTRA 70, USS-T1, BH 70 V, HY 100, Pass 700, HSM 700. Ochranný plyn M21. Dodáván Ø 1,0-1,2. Schválení TÜV, DB, ABS, BV, DNV, GL, LR, RMR, SEPROZ, CE
<b>Union X 85</b> G 79 5 M Mn4Ni1,5CrMo ER110S-G	Rm 880 N/mm <sup>2</sup> Re 790 N/mm <sup>2</sup> A5 16 % Kv 90 J Kv 47 J /-50°C	C 0,09 Si 0,7 Mn 1,7 Cr 0,3 Mo 0,6 Ni 1,85	Poměděný drát pro zušlechtné a termomechanicky zpevněné jemnozrnné oceli. Vysoká houževnatost při nízkých teplotách, výborné mechanické hodnoty, dobrá odolnost vzniku trhlin. Vysoká metalurgická čistota a kvalita povrchu drátu. Zejména pro výrobu jeřábů a dopravních prostředků. Ocel S690QL (aldur 700 QL; alform 700M; Dillidur 690; N-A-XTRA 70; Weldox 690), S700MC (alform 700 M; Domex 700MC; PAS 70); Oceli na potrubí vysoké pevnosti (S770QL). Ochranný plyn M2, M3, C1. Dodáván Ø 1,0-1,2. Schválení DB
<b>Union X 90</b> G 89 6 M Mn4Ni2CrMo ER120S-G	Rm 950 N/mm <sup>2</sup> Re 890 N/mm <sup>2</sup> A5 15 % Kv 90 J Kv 47 J /-60°C	C 0,1 Si 0,8 Mn 1,8 Cr 0,35 Mo 0,6 Ni 2,3	Poměděný drát pro zušlechtné a termomechanicky zpevněné jemnozrnné oceli. Vysoká houževnatost při nízkých teplotách, výborné mechanické hodnoty, dobrá odolnost vzniku trhlin. Vysoká metalurgická čistota a kvalita povrchu drátu. Zejména pro výrobu jeřábů a dopravních prostředků. Oceli S890QL (Dillidur 890; Weldox 890; XABO 890), S960QL (alform 960 M; Dillidur 960; Weldox 960; XABO 960), S890MC (alform 900 M; Domex 900), S960MC (alform 960 M; Domex 960), USS-T1. Ochranný plyn M2, M3. Dodáván Ø 1,0-1,2. Schválení TÜV, DB.
<b>Union X 96</b> G 89 5 M Mn4Ni2,5CrMo ER120S-G	Rm 980 N/mm <sup>2</sup> Re 930 N/mm <sup>2</sup> A5 14 % Kv 80 J Kv 47 J /-50°C	C 0,12 Si 0,8 Mn 1,9 Cr 0,45 Mo 0,55 Ni 2,35	Poměděný drát pro zušlechtné a termomechanicky zpevněné jemnozrnné oceli. Dobré deformacioní vlastnosti při vysoké pevnosti, odolnost vzniku trhlin. Vysoká kvalita povrchu drátu a metalurgická čistota. Zejména pro výrobu jeřábů a dopravních prostředků. Ocel S960QL (alform 960; Dillidur 960; Weldox 960; XABO 960), S890QL (Dillidur 890; Weldox 890; XABO 890), S890MC (alform 900 M; Domex 900), S960MC (alform 960 M; Domex 960), OX 1002. Ochranný plyn M2. Dodáván Ø 1,0-1,2. Schválení DB.

MAG DRÁTY PRO NÍZKOLEGOVANÉ A ŽÁRUPEVNÉ OCELI			
Typ EN ISO 21952-A AWS A5.28	min. mech. hodnoty při běžné teplotě (plyn M21)	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Böhler DMO-IG</b> G MoSi ER70S-A1 (ER80S-G) Wr.Nr. 1.5424	Rm 520 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 22 % Kv 90 J Kv 47 J /-40°C	C 0,1 Si 0,6 Mn 1,1 Mo 0,5	Poměděný drát pro houževnaté svary tlakových nádob, potrubí, částí kotlů, reaktorů a různých konstrukcí. Ocel P235GH, P265GH, P295GH, 16Mo3; Jemnozrnné do S460N; oceli na potrubí dle DIN 17 175; ASTM A335 Gr. P1; A161-94 Gr. T1 A; A182M Gr. F1; A204M Gr. A, B, C; A250M Gr. T1; A217 Gr. WC1. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2. Schválení TÜV, DB, CL, SEPROZ, CE, NAKS.
<b>Böhler DCMS-IG</b> G CrMo1Si ER80S-G Wr.Nr. 1.7339	po žihání Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 355 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 47 J	C 0,11 Si 0,6 Mn 1 Cr 1,2 Mo 0,5	Poměděný drát pro svary částí kotlů, tlakových nádob, reaktorů a trubek, dále pro zušlechitelné oceli podobného složení, nitridační a vytvrditelné oceli, oceli odolné alkalickým trhlínám. Ocel 1.7335 13CrMo4-5; ASTM A193 Gr. B7; A335 Gr. P11 a P12; 1.7357 G17CrMo5-5 A217 Gr. WC6, 25CrMo4, 42CrMo5, apod. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, SEPROZ, CE.
<b>Böhler CM 2-IG</b> G CrMo2Si ER80S-G ER80S-B3 mod. Wr.Nr. 1.7384	po žihání Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 47 J	C 0,08 Si 0,6 Mn 0,95 Cr 2,6 Mo 1,0	Poměděný drát pro svary částí kotlů, tlakových nádob, reaktorů a trubek, dále pro oceli zušlechitelné a nitridační podobného složení. Oceli 1.7380 10CrMo9-10; ASTM A335 Gr. P22; 1.7379 G17CrMo9-10 A217 Gr. WC9. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2. Schválení TÜV, DB, SEPROZ, CE.
<b>Böhler DMV 83-IG</b> G MoVSi ER80S-G Wr.Nr.: 1.5407	po žihání Rm 630 N/mm <sup>2</sup> Re 550 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 47 J	C 0,08 Si 0,6 Mn 0,9 Cr 0,45 Mo 0,85 V 0,35	Poměděný drát pro svary kotlů, tlakových nádob a potrubí speciálně z oceli 14MoV6-3. Schváleno v dlouhodobém režimu do teplot 560°C. Velmi dobré podávací a svařovací vlastnosti, houževnatý svar odolný trhlínám s vysokými dlouhodobými hodnotami. Žárupevné oceli a odlitky z 1.7715 14MoV6-3, 1.7733 24CrMoV5-5, 1.7709 21CrMoV5-7, 1.8070 21CrMoV5-11, 1.7706 G17CrMoV5-10, ASTM A389 Gr.C23, C24; A405 Gr. P24; UNS I21610. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2. Schválení TÜV, SEPROZ, CE.
<b>Böhler CM 5-IG</b> G CrMo5Si ER80S-B6 Wr.Nr. 1.7373	po žihání Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 470 N/mm <sup>2</sup> A5 15 % Kv 47 J	C 0,08 Si 0,4 Mn 0,5 Cr 5,8 Mo 0,6	Poměděný drát pro žárupevné oceli a oceli odolné stlačenému H <sub>2</sub> pro kotle, potrubí a zařízení pro zpracování ropy s provozní teplotou do 600°C, žárupevné oceli a odlitky podobného legování a podobné zušlechitelné oceli pevnosti do 1 180 N/mm <sup>2</sup> . Velmi dobré podávací a svařovací vlastnosti. Ocel 1.7362 X12CrMo5, 1.7363 GX12CrMo5 ASTM A213 Gr. T5; A217 Gr. C5; A335 Gr. P5. Ochranný plyn M21. Dodáván Ø 1,2.

MAG DRÁTY / *MAG PLNĚNÉ DRÁTY PRO VYSOKOLEGOVANÉ NEREZAVĚJÍCÍ OCELI			
Typ	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
EN ISO 14343 (*17633) AWS A5.9 (*A5.22) Wr.Nr.			
<b>Thermanit 14 K Si</b> GZ 13 ER410 (mod.) 1.4009	po žhání Rm 650 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 15 % Tvrdost 180 HB	C 0,08 Si 0,9 Mn 0,65 Cr 14 Ni 0,4	Masivní drát pro stejné a podobné nerezavějící Cr oceli a odlitky, např. 1.4006 X10Cr13, 1.4000 X6Cr13, AISI 410, 420. Návar těsnících ploch vodních, parních a plynových armatur, návar na ne- a nízkolegované oceli a odlitky při provozních teplotách do 450°C. Tvrdost v nežáhaném stavu 35 HRC. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 1,2-1,6
<b>Thermanit 13/04 Si</b> G 13 4 ER410NiMo(mod.) 1.4351	po žhání Rm 800 N/mm <sup>2</sup> Re 680 N/mm <sup>2</sup> A5 15 % Kv 50 J Tvrdost 250 HB	C 0,03 Si 0,8 Mn 0,7 Cr 13 Ni 4,7 Mo 0,5	Masivní drát pro Cr (Ni) oceli a odlitky, např. 1.4002 X6CrAl13, 1.4313 (G)X5CrNi13-4, ACI Gr. CA 6NM. Vysoká odolnost proti vzniku korozních únavových trhlin. Tvrdost v nežáhaném stavu 38 HRC. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 1,0-1,2
<b>Böhler SKWA-IG</b> GZ 17 Ti ER430(mod.) 1.4502	po žhání Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Tvrdost 130 HB	C 0,07 Si 0,8 Mn 0,6 Cr 17,5 Ti > 8xC	Masivní drát pro spoje a návar druhově stejných a podobných zušlechtitelných ocelí a ocelí na odlitky, např. 1.4016 X6Cr17, 1.4502 X8CrTi17. Odolnost mořské vodě a zředěným organickým a anorganickým kyselinám. Tvrdost v nežáhaném stavu 170 HB. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6. Schválení DB, SEPROZ, CE.
<b>Thermanit JE-308L Si</b> G 19 9 L Si ER308LSi 1.4316	Rm 570 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 75 J Kv 35 J/-196°C	C 0,02 Si 0,9 Mn 1,7 Cr 20 Ni 10	Masivní drát pro nerezavějící nestabilizované i stabilizované CrNi oceli a odlitky. Svar houževnatý do -196°C, korozní odolnost odpovídá nízkouhlíkovým i stabilizovaným 18/8 CrNi(N) typům. Ocel 1.4301 X5CrNi18-10, 1.4311 X2CrNi18-10, 1.4550 X6CrNi18-10, AISI 304, 304L, 304LN, 302, 321, 347. Ochranný plyn M11, M12, M13. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, CWB, DNV.
<b>Böhler EAS 2-FD</b> *T 19 9 L R M (C) 3 *E308LT0-4 / -1 zatřídění pro Ø 0,9: *T 19 9 L P M (C) 1 *E308LT1-4 / -1	Rm 520 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 47 J Kv 32 J/-196°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,7 Mn 1,5 Cr 19,8 Ni 10,5	Plněný drát pro nerezavějící CrNi 18/8 oceli. Výborné ovládání, vysoký odtavovací výkon, minimální rozstřík a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu v poloze PA, PB, Ø 0,9 určen i pro nucené polohy, sníží náklady na čištění a moření. Ocel 1.4301, 1.4306, 1.4311, 1.4312, 1.4541, 1.4546, 1.4550, AISI 304, 304L, 304LN, 302, 321, 347. Schválení TÜV, DB, GL, CWB, SEPROZ, NAKS, CE. Dodáván Ø 0,9-1,2-1,6. Ochranný plyn M21, C1.
<b>Böhler EAS 2 PW-FD</b> *T 19 9 L P M (C) 1 *E308LT1-4 / -1	Rm 520 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 47 J Kv 32 J/-196°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,7 Mn 1,5 Cr 19,8 Ni 10,5	Plněný drát pro svary nerezavějících CrNi 18/8 ocelí v nucených polohách. Vlivem rychle tuhnoucí rutilové strusky možno svařovat vyššími svařovacími parametry a vyšší rychlostí. Snadné ovládání, minimální rozstřík a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem a nižším vneseným teplem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu, sníží náklady na čištění a moření. Ocel 1.4301, 1.4306, 1.4311, 1.4312, 1.4541, 1.4546, 1.4550, AISI 304, 304L, 304LN, 302, 321, 347. Dodáván Ø 1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, CWB, SEPROZ, GL, CE.
<b>Thermanit H Si</b> G 19 9 Nb Si ER347Si Wr.Nr. 1.4551	Rm 570 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 65 J	C 0,06 Si 0,8 Mn 1,5 Cr 19,5 Ni 9,5 Nb ≥12xC	Masivní drát pro nerezavějící stabilizované i nestabilizované CrNi oceli a odlitky. Ocel např. 1.4550 X6CrNiNb18-10 dle VdTÜV-Merkblatt 1000 přidružené oceli, AISI 347, 321, 302, 304, 304L, 304LN, Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2. Schválení TÜV, DB
<b>Böhler SAS 2-FD</b> *T 19 9 Nb R M (C) 3 *E347T0-4 / -1	Rm 560 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 47 J Kv 32 J/-196°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,6 Mn 1,4 Cr 19 Ni 10,4 Nb +	Plněný drát pro nerezavějící CrNi oceli a feritické 13% Cr oceli. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální rozstřík a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem, struska samoodstranitelná. Výrazně zvýší jakost a produktivitu v poloze PA a PB a sníží náklady na čištění a moření. Ocel 1.4550, 1.4541, 1.4552, 1.4301, 1.4312, 1.4546, 1.4311, 1.4306, AISI 347, 321, 302, 304, 304L, 304LN. Dodáván Ø 1,2-1,6. Schválení TÜV, SEPROZ, CE.
<b>Böhler SAS 2 PW-FD</b> *T 19 9 Nb P M (C) 1 *E347T1-4 / -1	Rm 560 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 47 J Kv 32 J/-120°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,7 Mn 1,4 Cr 19 Ni 10,4 Nb +	Plněný drát pro nerezavějící CrNi oceli a feritické 13% Cr oceli v nucených polohách. Vlivem rychle tuhnoucí rutilové strusky možno svařovat s vyššími svařovacími parametry a vyšší rychlostí. Snadné ovládání, minimální rozstřík a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem a nižším vneseným teplem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu, snižuje náklady na čištění a moření. Ocel 1.4550, 1.4541, 1.4552, 1.4301, 1.4312, 1.4546, 1.4311, 1.4306, AISI 347, 321, 302, 304, 304L, 304LN. Dodáván Ø 1,2. Schválení TÜV, SEPROZ, CE.
<b>Thermanit GE-316L Si</b> G 19 12 3 L Si ER316LSi 1.4430	Rm 560 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 70 J	C 0,02 Si 0,8 Mn 1,7 Cr 18,8 Ni 12,5 Mo 2,8	Masivní drát pro nerezavějící nestabilizované i stabilizované stejné i podobné CrNiMo a CrNi oceli a odlitky. Korozní odolnost odpovídá stejným nízkouhlíkovým a stabilizovaným CrNiMo typům. Oceli skupiny 1.4583 X10CrNiMoNb18-12, UNS S31653; AISI 316Cb, 316L, 316Ti. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, LR, CWB, GL, DNV
<b>Böhler EAS 4 M-FD</b> *T 19 12 3 L R M (C) 3 *E316LT0-4 / -1 zatřídění pro Ø 0,9: *T 19 12 3 L P M (C) 1 *E316LT1-4 / -1	Rm 520 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 47 J Kv 32 J/-120°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,7 Mn 1,5 Cr 19 Ni 12 Mo 2,7	Plněný drát pro nerezavějící CrNiMo oceli. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální rozstřík a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem, struska samoodstranitelná. Výrazně zvýší jakost a produktivitu v poloze PA a PB, Ø 0,9 určen i pro nucené polohy, sníží náklady na čištění a moření. Ocel 1.4436, 1.4571, 1.4580, 1.4583, 1.4409, AISI 316L, 316Ti, 316Cb. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 0,9-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, CWB, LR, GL, DNV, SEPROZ, CE.
<b>Böhler EAS 4 M PW-FD</b> *T 19 12 3 L P M (C) 1 *E316LT1-4 / -1	Rm 520 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 47 J Kv 32 J/-120°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,7 Mn 1,5 Cr 19 Ni 12 Mo 2,7	Plněný drát pro nerezavějící CrNiMo oceli v nucených polohách. Vlivem rychle tuhnoucí rutilové strusky možno svařovat s vyššími svařovacími parametry vyšší rychlostí. Snadné ovládání, minimální rozstřík a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem a nižším vneseným teplem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu a sníží náklady na čištění a moření. Ocel 1.4436, 1.4571, 1.4583, 1.4409, 316L, 316Ti. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, LR, CWB, DNV, GL, SEPROZ, CE

MAG DRÁTY / *MAG PLNĚNÉ DRÁTY PRO VYSOKOLEGOVANÉ NEREZAVĚJÍCÍ OCELI			
Typ EN ISO 14343 (*17633) AWS A5.9 (*A5.22) Wr.Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Thermanit A Si</b> G19 12 3 Nb Si ER318(mod.) 1.4576	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 390 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 70 J	C 0,05 Si 0,8 Mn 1,5 Cr 19 Ni 12 Mo 2,8 Nb ≥12xC	Masivní drát pro nerezavějící stabilizované i nestabilizované CrNiMo(N) a CrNi(N) oceli a oceli na odlitky. Korozní odolnost odpovídá stejným stabilizovaným CrNiMo typům. Oceli skupiny 1.4583 X10CrNiMoNb18-12; AISI 316L, 316Ti, 316Cb. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB.
<b>Böhler SAS 4-FD</b> *T 19 12 3 Nb R M (C) 3	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 390 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J Kv 32 J/-120°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,6 Mn 1,3 Cr 18,8 Ni 12,2 Mo 2,7 Nb +	Plněný drát pro nerezavějící stabilizované CrNiMo oceli. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální rozstřik a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu v poloze PA a PB a sníží náklady na čištění a moření. Oceli 1.4571, 1.4580, 1.4583, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4436, 1.4437, 1.4409, 1.4581, AISI 316, 316L, 316Ti, 316Cb. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2-1,6.
<b>Böhler SAS 4 PW-FD</b> *T 19 12 3 Nb P M (C) 1	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 390 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J Kv 32 J/-120°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,6 Mn 1,3 Cr 18,8 Ni 12,2 Mo 2,7 Nb +	Plněný drát pro nerezavějící stabilizované CrNiMo oceli v nucených polohách. Vlivem rychle tuhnoucí rutilové strusky možno svařovat s vyššími svařovacími parametry a vyšší rychlostí. Snadné ovládání, minimální rozstřik a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem a nižším vneseným teplem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu, sníží náklady na čištění a moření. Oceli 1.4571, 1.4580, 1.4583, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4436, 1.4437, 1.4437, 1.4409, 1.4581, AISI 316, 316L, 316Ti, 316Cb. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2.
<b>Böhler ASN 5-IG (Si)</b> G Z18 16 5 N L ER317L (mod.) 1.4453	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 65 J Kv 32 J/-196°C	C 0,02 Si 0,4 Mn 5,5 Cr 19 Ni 17,2 Mo 4,3 N 0,16	Masivní drát pro CrNiMo(N) nestabilizované i stabilizované nerezavějící oceli s vyššími nároky na odolnost korozi zejména v médiích s obsahem chlóru a pro nemagnetické oceli. Např. pro technologie v papírenském, textilním a celulózovém průmyslu, odsiřování spalín, mořská zařízení. Oceli 1.4429, 1.4436, 1.4438, 1.4439, skupina 1.4583. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 1,0-1,2. Schválení TÜV, DNV, GL, CE.
<b>Thermanit 20/25 Cu</b> G 20 25 5 Cu L ER385 Wr.Nr. 1.4519	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 55 J	C <0,025 Si 0,2 Mn 2,5 Cr 20,5 Ni 25 Mo 4,8 Cu 1,5	Masivní drát pro nerezavějící CrNiMoCu oceli a odlitky a jejich svary s nelegovanou a nízkolegovanou ocelí. Dobrá korozní odolnost, odpovídá stejně legovaným základním materiálům, odolnost korozi zejména v redukčních médiích. Druhově stejné oceli s vyšším obsahem Mo jako 1.4505 X4NiCrMoCuNb20-18-2, 1.4539 X1NiCrMoCu25-20-5 s 1.4439 X2CrNiMoN17-13-5, 1.4465 X1CrNiMoCuN25-25-2, 1.4537 X1CrNiMoCuN25-25-5 atd. a spoje s feritickými oceli do S355J, UNS N08904, S31726. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 1,0-1,2. Schválení TÜV.
<b>Thermanit 22/09</b> G 22 9 3 N L ER2209 Wr.Nr. ≈1.4462	Rm 700 N/mm <sup>2</sup> Re 510 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 70 J	C 0,025 Si 0,5 Mn 1,6 Cr 23 Ni 9 Mo 3 N 0,14	Masivní drát pro svary a návar duplexních ocelí a ocelí na odlitky. Dobrá odolnost korozi pod napětím v médiích s obsahem chlóru a sirovočlánku, odolnost důlkové korozi. Ocel 1.4462 X2CrNiMoN22-5-3 a další jakož heterogenní spoje mezi nimi a s feritickými oceli do S355J, 16Mo3 a oceli skupiny 1.4583 X10CrNiMoNb18-12, UNS S31803, S32205. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV, GL, DNV
<b>Böhler CN 22/9 N-FD</b> *T 22 9 3 N L R M (C) 3 *E2209T0-4 / -1	Rm 690 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 47 J Kv 32 J/-40°C (v plynu M21)	C ≤0,03 Si 0,8 Mn 9 Cr 22,7 Ni 9 Mo 3,2 N 0,13	Plněný drát pro duplexní oceli a plátování. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální rozstřik a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu v poloze PA a PB, sníží náklady na čištění a moření. Např. pro 1.4462, 1.4362, apod. a pro heterogenní spoje duplexních ocelí s nelegovanými, nízkolegovanými, žárovevními a austenitickými oceli. Dodáván Ø 1,2. Ochranný plyn M21, C1. Schválení TÜV, ABS, CWB, DNV, GL, LR, RINA, SEPROZ, CE, DB.
<b>Böhler CN 22/9 N PW-FD</b> *T 22 9 3 N L P M (C) 1 *T 22 9 3 N L P C 1 *E2209T1-4 / -1	Rm 690 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 47 J Kv 32 J/-46°C (v plynu M21)	C ≤0,03 Si 0,8 Mn 0,9 Cr 22,7 Ni 9 Mo 3,2 N 0,13	Plněný drát pro svary duplexní oceli v nucených polohách. Vlivem rychle tuhnoucí rutilové strusky možno svařovat vyššími svařovacími parametry a vyšší rychlostí. Snadné ovládání, minimální rozstřik a oxidace, jemný hladký svar, jistý průvar, nižší vnesené teplo, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu, sníží náklady na čištění a moření. Např. pro 1.4462, 1.4362, apod. a pro heterogenní spoje duplexních ocelí s ne- a nízkolegovanými, žárovevními a austenitickými oceli. Dodáván Ø 1,2. Ochranný plyn M21, C1. Schválení TÜV, ABS, CWB, DNV, GL, LR, RINA, SEPROZ, CE
<b>Thermanit 25/09 CuT</b> G 25 9 4 N L ER2594 ≈1.4501	Rm 750 N/mm <sup>2</sup> Re 650 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 80 J Kv 50 J/-46°C	C 0,02 Si 0,3 Mn 1,5 Cr 25,5 Ni 9,5 Mo 3,7 N 0,22 Cu 0,8 W 0,6	Masivní drát pro svary a návar superduplexních ocelí. Velmi dobrá odolnost důlkové korozi a korozi pod napětím, provozní teploty -50 až +220°C, zejména Offshore. Oceli 1.4501, 1.4515, 1.4517, superduplexní oceli 100, SAF 25/07, FALC 100, NIROSTA® 4501. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 1,0-1,2.

Dále dráty s vysokým obsahem niklu viz str. 17

MAG DRÁTY PRO VYSOKOLEGOVANÉ ŽÁRUVZDORNÉ OCELI			
<b>Typ</b> EN ISO 14343-A AWS A5.9 Wr.Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Böhler CAT 430 L Cb-IG</b> G Z18 L Nb ER430 (mod.) ≈1.4511	Tvrlost ≈150 HB	C 0,02 Si 0,5 Mn 0,5 Cr 18 Nb ≤12xC	Nerezavějící, do 900°C žáruvzdorný drát s feritickou strukturou pro svařování a navařování stejných a podobných ocelí. Zejména pro výfukové a spalínové systémy z ocelí 1.4016 a 1.4511. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 1,0.
<b>Thermanit L</b> G 25 4 - 1.4820	Rm 650 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 20% Tvrlost 180 HB	C 0,06 Si 0,8 Mn 0,8 Cr 26 Ni 5	Nerezavějící, do 1 150°C žáruvzdorný drát pro svař s dobrou odolností spalinám s obsahem síry. Spojte a návaz stejných a podobných ocelí a ocelí na odlitky, např. 1.4340, 1.4347, 1.4821, AISI 327, ASTM A297HC. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 1,2-1,6.
<b>Thermanit ATS 4</b> G19 9 H ER19-10 H 1.4948	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 70 J	C 0,05 Si 0,3 Mn 1,8 Cr 18,8 Ni 9,3	Stejně i podobné oceli a odlitky. Svar žárupevný do 700°C, odolný opalu do 800°C. Ocel např. 1.4550 X6CrNiNb18-10, 1.4948 X6CrNi18-1, 1.4878 X12CrNiTi18-9, AISI 304H, 321H, 347H. Ochranný plyn M12. Dodáván Ø 1,0-1,2. Schválení TÜV.
<b>Böhler E 308 H-FD</b> T Z19 9 H R M21 3 T Z19 9 H R C1 3 E308HT0-4 E308HT0-1	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 32 J (v plynu M21)	C 0,06 Si 0,6 Mn 1,2 Cr 19,4 Ni 10,1	Plněný drát pro vysoce žárupevné austenitické CrNi oceli. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální rozstřík a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu v poloze PA a PB, sníží náklady na čištění a moření. Svar žárupevný do 700°C, vysoká odolnost trhlinám za tepla, nenáchylnost ke křehnutí. Ocel např. 1.4948 X6CrNi18-1, 1.4878 X12CrNiTi18-9, 1.4940 X7CrNiTi18-10, 1.4961 X8CrNiNb16-13, AISI 304H, 321H, 347H. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2. Schválení TÜV, CE.
<b>Böhler E 308 H PW-FD</b> T Z19 9 H P M21 1 T Z19 9 H P C1 1 E308HT1-4 E308HT1-1	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 32 J (v plynu M21)	C 0,05 Si 0,6 Mn 1,2 Cr 19,4 Ni 10,1	Plněný drát pro vysoce žárupevné austenitické CrNi oceli v nucených polohách. Vlivem rychle tuhnoucí rutilové strusky možno svařovat s vyššími svařovacími parametry a vyšší rychlostí. Snadné ovládání, minimální rozstřík a oxidace, jemný hladký svar, jistý průvar, nižší vnesené teplo, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu, sníží náklady na čištění a moření. Svar žárupevný do 700°C, vysoká odolnost trhlinám za tepla, nenáchylnost ke křehnutí. Ocel např. 1.4948 X6CrNi18-1, 1.4878 X12CrNiTi18-9, 1.4940 X7CrNiTi18-10, 1.4961 X8CrNiNb16-13, AISI 304H, 321H, 347H. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2. Schválení TÜV, CE.
<b>Avesta 253 MA</b> -	typické hodnoty Rm 680 N/mm <sup>2</sup> Re 440 N/mm <sup>2</sup> A5 38 % Kv 130 J	C 0,07 Si 1,6 Mn 0,6 Cr 21 Ni 10 N 0,15	V první řadě pro žárupevné nerezavějící oceli, zejména pro ocel Outokumpu 253 MA (1.4835), dále pak 153 MA (1.4818) apod. při výrobě pecí, spalovacích komor, částí hořáků atd. Odolnost oxidaci do 1150°C, odolnost trhlinám za tepla. Doporučeno svařování pulsním nebo sprchovým obloukem v Ar, nebo směsi s 30% He a 2,5% CO <sub>2</sub> . Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2
<b>Thermanit D</b> G 22 12 H ER309(mod.) 1.4829	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 70 J	C 0,11 Si 1,2 Mn 1,2 Cr 22 Ni 11	Stejně i podobné Cr a CrNi žáruvzdorné oceli a odlitky, např. 1.4828 X15CrNiSi20-12, AISI 305, ASTM A297HF Odolnost v horkém prostředí : bez síry do 2g S/m <sup>3</sup> nad 2g S/m <sup>3</sup> Vzduch a oxidační zplodiny 950°C 930°C 850°C Redukční zplodiny 900°C 850°C - Ochranný plyn M13. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6.
<b>Thermanit C Si</b> G 25 20 Mn ER310(mod.) 1.4842	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 80 J	C 0,13 Si 1 Mn 3,2 Cr 25 Ni 20,5	Cr a CrNi žáruvzdorné oceli a odlitky jako 1.4841, 1.4840, 1.4837, AISI 305, 310, 314, méně legované oceli jako 1.4821, 1.4828, houževnaté svař Cr ocelí větší tloušťky (v prostředí zplodin se sírou krycí vrstva Thermanit L), heterogenní spoje (provozní teplota spoje ferit-austenit max. 300°C). Ochranný plyn M13. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2. Odolnost v horkém prostředí: bez síry do 2g S/m <sup>3</sup> Vzduch a oxidační zplodiny 1150°C 1100°C Redukční zplodiny 1080°C 1040°C
<b>UTP A 2133 Mn</b> G Z 21 33 Mn Nb ≈ 1.4850	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 70 J	C 0,12 Si 0,3 Mn 4,5 Cr 21 Ni 33 Nb 1,2	Stejně a podobné žáruvzdorné oceli a odlitky odolné nauhličující atmosféře, speciálně svař odštědivě litých trubek v petrochemickém průmyslu s provozní teplotou až 1050°C. Ocel např. Alloy 800 H, 1.4859, 1.4876, 1.4958, 1.4959 Odolnost v horkém prostředí : bez síry do 2g S/m <sup>3</sup> Vzduch a oxidační zplodiny 1050°C 1000°C Redukční zplodiny 1000°C 950°C Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2. Schválení TÜV.

Dále dráty Thermanit X a Thermanit 30/10 viz str. 16 a dráty s vysokým obsahem niklu viz str. 17

MAG DRÁTY / *MAG PLNĚNÉ DRÁTY PRO HETEROGENNÍ SPOJE A PRO SPECIÁLNÍ POUŽITÍ			
<b>Typ</b> EN ISO 14343 (*17633) -A AWS A5.9 (*A5.22) Wr.Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Thermanit X</b> G 18 8 Mn ER307(mod.) 1.4370	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 370 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 100 J	C 0,08 Si 0,8 Mn 7 Cr 19 Ni 9	Austenitické oceli skupiny 1.4583 s feritickými do StE 460 (P460N), oceli vysoké pevnosti, nelegované i legované konstrukční a zušlechtitelné oceli, pancéřovací plechy, manganová ocel, kotlové oceli s vysokolegovanými Cr a CrNi oceli, feritické oceli houževnaté za nízkých teplot s austenitickými, houževnaté mezivrstvy návarů. Odolnost opalu do 850°C, max. provozní teplota spoje ferit-austenit 300°C. Ochranný plyn M12, M13, M21. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, GL, DNV
<b>Böhler A 7-FD</b> *T 18 8 Mn R M (C) 3 *E307T0-G (mod.)	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J Kv 32 J /-100°C (v plynu M21)	C 0,1 Si 0,7 Mn 6,5 Cr 18,5 Ni 8,8	Plněný drát pro heterogenní spoje konstrukčních, jemnozrnných a zušlechtitelných ocelí s vysokolegovanými Cr, CrNi a CrNiMo oceli, pro žáruvzdorné oceli do 850°C, svary vytvrditelných manganových ocelí mezi sebou a s ostatními oceli, ocelí houževnatých za nízkých teplot s houževnatými austenit, pro návary a mezivrstvy. Tvrdost 200 HB, po zpevnění až 400 HV. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální tvorba oxidů a rozstřík, jemný hladký svar s jistým průvarem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu v poloze PA a PB a sníží náklady na čištění a moření. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2-1,6. Schválení TÜV, CE.
<b>Böhler A 7 PW-FD</b> *T 18 8 Mn P M (C) 2 *E307T1-G (mod.)	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J Kv 32 J /-100°C (v plynu M21)	C 0,1 Si 0,8 Mn 6,8 Cr 18,8 Ni 9	Plněný drát pro heterogenní spoje konstrukčních, jemnozrnných a zušlechtitelných ocelí s vysokolegovanými Cr, CrNi a CrNiMo oceli, pro žáruvzdorné oceli do 850°C, svary vytvrditelných manganových ocelí mezi sebou a s ostatními oceli, ocelí houževnatých za nízkých teplot s houževnatými austenit, pro návary a mezivrstvy. Tvrdost 200 HB, po zpevnění až 400 HV. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální tvorba oxidů a rozstřík, jemný hladký svar s jistým průvarem, samoodstranitelná struska. Vlivem rychle tuhnoucí rutilové strusky možno svařovat i v polohách s vyššími svařovacími parametry a vyšší rychlostí. Výrazně zvýší jakost a produktivitu a sníží náklady na čištění a moření. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2. Schválení TÜV, CE, NAKS.
<b>Thermanit 25/14 E-309LSi</b> G 23 12 L Si ER309LSi 1.4332	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 55 J	C 0,03 Si 0,9 Mn 2 Cr 24 Ni 13	Feritické oceli a odlitky s austenitickými (do 300°C), mezivrstvy při svařování plátovaných plechů. Nejrozšířenější typ pro svary ocelí austenitických ocelí s ne- a nízkolegovanými vč. pevnostních a zušlechtitelných, nebo chromovými nerezavějícími i žáruvzdornými. Skupina 1.4583 s feritickými do S355N a 20MnMoNi45. První vrstva plátování feriticko-perlitických ocelí do S500N, žároveňných jemnozrnných 22NiMoCr4-7, 20MnMoNi5-5 a G18NiMoCr3-7. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2. Schválení GL, CWB
<b>Böhler CN 23/12-FD</b> *T 23 12 L R M (C) 3 *E309LT0-4/-1 zatřídění Ø 0,9: *T 23 12 L P M (C) 1 *E309LT1-4/-1	Rm 520 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 47 J Kv 32 J /-60°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,7 Mn 1,4 Cr 23 Ni 12,5	Plněný drát pro heterogenní spoje vysokolegovaných Cr, CrNi a CrNiMo ocelí mezi sebou a s oceli ne- a nízkolegovanými, zušlechtitelnými, žárupevnými, pro pevnostní a zušlechtitelné oceli, austeniticko-feritické spoje parních kotlů a tlakových nádob, 1. vrstva chemicky odolného plátování. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální tvorba oxidů a rozstřík, jemný hladký svar s jistým průvarem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu v poloze PA a PB, Ø 0,9 určen i pro nucené polohy, sníží náklady na čištění a moření. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 0,9-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, CWB, GL, SEPROZ, LR, DNV, RINA, CE
<b>Böhler CN 23/12 PW-FD</b> *T 23 12 L P M (C) 1 *E309LT1-4 / -1	Rm 520 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 65 J Kv 32 J /-60°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,7 Mn 1,4 Cr 23 Ni 12,5	Plněný drát pro heterogenní spoje vysokolegovaných Cr, CrNi a CrNiMo ocelí mezi sebou a s oceli ne- a nízkolegovanými, zušlechtitelnými, žárupevnými, pro pevnostní a zušlechtitelné oceli, austeniticko-feritické spoje parních kotlů a tlakových nádob, 1. vrstva chemicky odolného plátování. Vlivem rychle tuhnoucí rutilové strusky možno svařovat i v polohách s vyššími svařovacími parametry a vyšší rychlostí. Výrazně zvýší jakost a produktivitu, sníží náklady na čištění a moření. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální rozstřík a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem, samoodstranitelná struska. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, ABS, LR, GL, CWB, SEPROZ, DNV, RINA, CE.
<b>Böhler CN 23/12 Mo-FD</b> *T 23 12 2 L R M (C) 3 *E309LMoT0-4 (1) zatřídění Ø 0,9: *T 23 12 2 L P M (C) 1 *E309LMoT1-4 / -1	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J Kv 32 J /-60°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,6 Mn 1,4 Cr 23 Ni 12,5 Mo 2,7	Plněný drát pro heterogenní spoje vysokolegovaných Cr, CrNi a CrNiMo ocelí mezi sebou a s oceli ne- a nízkolegovanými, zušlechtitelnými, žárupevnými, pro pevnostní a zušlechtitelné oceli, austeniticko-feritické spoje parních kotlů a tlakových nádob, 1. vrstva chemicky odolného plátování. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální tvorba oxidů a rozstřík, jemný hladký svar s jistým průvarem, samoodstranitelná struska. Výrazně zvýší jakost a produktivitu v poloze PA a PB, Ø 0,9 určen i pro nucené polohy, sníží náklady na čištění a moření. Svar má vysokou odolnost trhlínám za tepla i při větším promísení. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 0,9-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, ABS, DNV, GL, LR, RINA, SEPROZ, CE.
<b>Böhler CN 23/12 Mo PW-FD</b> *T 23 12 2 L P M (C) 1 *E309LMoT1-4 / -1	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 47 J Kv 32 J /-60°C (v plynu M21)	C 0,03 Si 0,7 Mn 1,4 Cr 23 Ni 12,5 Mo 2,7	Plněný drát pro heterogenní spoje vysokolegovaných Cr, CrNi a CrNiMo ocelí mezi sebou a s oceli ne- a nízkolegovanými, zušlechtitelnými, žárupevnými, pro pevnostní a zušlechtitelné oceli, austeniticko-feritické spoje parních kotlů a tlakových nádob, 1. vrstva chemicky odolného plátování. Vlivem rychle tuhnoucí rutilové strusky možno svařovat i v polohách s vyššími svařovacími parametry a vyšší rychlostí. Výrazně zvýší jakost a produktivitu, sníží náklady na čištění a moření. Výborné ovládání, vysoký výkon odtavení, minimální rozstřík a tvorba oxidů, jemný hladký svar s jistým průvarem, samoodstranitelná struska. Svar má vysokou odolnost trhlínám za tepla i při větším promísení. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2. Schválení TÜV, BV, LR, SEPROZ, CE, DNV.
<b>Thermanit 30/10</b> G 29 9 ER312 1.4337	Rm 750 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 27 J	C 0,15 Si 0,5 Mn 1,6 Cr 30 Ni 9	Masivní drát pro svary s vysokou odolností trhlínám za tepla, dobrou houževnatostí při vysoké mezi kluzu, nerezavějící. Spoje a návar stejných a podobných ocelí a odlitků, nelegovaných a nízkolegovaných ocelí vyšší pevnosti, manganových vytvrditelných ocelí, CrNiMn ocelí a pro heterogenní spoje austenitických ocelí s feritickými. Ochranný plyn M12, M13. Dodáván Ø 1,0-1,2

Dále dráty s vysokým obsahem niklu viz str. 17

MIG/MAG DRÁTY NA BÁZI NIKLU PRO VYSOCE KOROZIVZDORNÉ, VYSOKOTEPLTNÍ A SPECIÁLNÍ POUŽITÍ			
Typ EN ISO 18274 AWS A5.14 Wr.Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Ni základ	vlastnosti a použití
<b>UTP A 068 HH</b> S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) ER NiCr-3 2.4806	Rm 640 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 160 J/ 20°C Kv 80 J /-196°C	C <0,02 Si <0,2 Mn 3 Cr 20 Nb 2,7 Fe 0,8	Vysoce žárupevné stejné i podobné oceli s vysokým obsahem Ni, žáruvzdorné austenity, oceli houževnaté za velmi nízkých teplot, žárupevné heterogenní spoje austenitických ocelí s feritickými, svary CrNi odlitků s vyšším obsahem uhlíku a kombinace s jinými ocelmi u petrochemických zařízení do 900°C. Houževnatý svar odolný trhlínám, křehnutí, žárupevný, odolný korozi, opalu, tepelným šokům. Ochranný plyn Z-ArHeHC-30/2/0,05 nebo I1 (Ar). Schválení TÜV, KTA, ABS, GL, DNV. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A 6222 Mo</b> S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) ER NiCrMo-3 2.4831	Rm 740 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 100 J Kv 85 J /-196°C	C <0,02 Si <0,2 Cr 22 Mo 9 Nb 3,5 Fe 1	Vysoce pevné a korozivzdorné slitiny, Ni oceli pro nízké teploty, heterogenní spoje austenit-ferit při vysoké teplotě, žáruvzdorné a korozivzdorné plátování. Vysoká mez pevnosti při tečení, pevnost a houževnatost za nízkých i vysokých teplot, odolnost korozi, napětovým trhlinám, trhlinám za tepla, oxidaci, opalu do 1 100°C v prostředí bez síry, korozi pod napětím, vysoká mez únavy, namáhání při 600-800°C nutno zvážit. Ochranný plyn Z-ArHeHC-30/2/0,05. Schválení TÜV, GL, DNV, ABS, LR. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A 759</b> S Ni 6059 (NiCr23Mo16) ER NiCrMo-13 2.4607	Rm 720 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 35% Kv 100 J	C <0,01 Si 0,1 Cr 22,5 Mo 15,5 Fe <1	Oceli pro chemické procesy ve vysoce korozních médiích, např. 2.4602, 2.4605, 2.4610, 2.4819, Alloy 59, Hastelloy C-22, C-4, C-276, heterogenní spoje s méně legovanou ocelí, plátování. Odolnost korozi v médiích s obsahem chlóru, kyselině octové, jejím hydridům, horké znečištěné kyselině sírové, fosforečné, znečištěným oxidačním minerálním kyselinám. Vysoká odolnost důlkové korozi, korozi v mezeře, tvorbě intermetalických fází. Ochranný plyn Z-ArHeHC-30/2/0,05. Schválení TÜV, GL. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6
<b>UTP A 80 Ni</b> S Ni 2061 (NiTi3) ER Ni-1 2.4155	Rm 450 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 160 J	C <0,02 Si <0,3 Mn 0,3 Fe <0,1 Ti 3,3.	Spoje a návar obvyklých druhů niklu vč. LC-tytů, slitin niklu a niklem plátovaných ocelí. Výroba tlakových zásobníků a aparátů v chemickém průmyslu, potravinářském průmyslu, v energetice, všude tam, kde je třeba zajistit dobré korozní a tepelné vlastnosti. Ochranný plyn I1 (Ar), Z-ArHeHC-30/2/0,05. Schválení TÜV, ABS. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A 80 M</b> S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti) ER NiCu-7 2.4377	Rm 450 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 80 J	C <0,02 Si 0,3 Mn 3,2 Cu 29 Fe 1 Ti 2,4	Spoje a návar slitin niklu s mědí a ocelí plátovaných těmito slitinami. Zejména materiály 2.4360, 2.4375, dále heterogenní spoje různě legovaných materiálů, např. ocelí s mědí a slitinami mědi, ocelí se slitinami niklu s mědí. Pro vysoce jakostní aparáty v chemickém a petrochemickém průmyslu, stavba mořských zařízení, zařízení pro odsolování, výroba lodních dílů. Ochranný plyn I1 (Ar), Z-ArHeHC-30/2/0,05. Schválení TÜV, ABS, GL. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6, WIG Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 6170 Co</b> S Ni 6617 (NiCr22Co12Mo9) ER NiCrCoMo-1 2.4627	Rm 750 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 120 J	C 0,06 Si <0,3 Cr 22 Mo 8,5 Fe 1 Co 11,5 Al 1 Ti 0,4	Svary vysoce žáruvzdorných a vysoce žárupevných stejných i podobných slitin niklu, vysoce žárupevných austenitů a ocelí na odlitky, např. 1.4958, 1.4958, 2.4851, 2.4663. Žárupevnost do 1000°C, žáruvzdornost do 1 100°C. Schválení TÜV. Ochranný plyn I1 (Ar), M12 (Ar+30%He+0,5%CO <sub>2</sub> ). Dodáván Ø 1,0-1,2.

MIG DRÁTY PRO HLINÍK A SLITINY HLINÍKU			
Typ EN ISO 18273 AWS A5.10 Wr. Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Al základ	vlastnosti a použití
<b>Union Al 99,5</b> S Al Z (Al99,5) ER1100(mod.) 3.0259	Rm 70 N/mm <sup>2</sup> Re 40 N/mm <sup>2</sup> A5 25%	Al >99,5 jiné <0,5	Svařování čistého a nízkolegovaného hliníku např. AW-1200 Al 99,0, AW-1050 A Al 99,5, AW-1070A Al 99,7, AW-1350 E-Al 99,5. El. vodivost 33 S.m/mm <sup>2</sup> . Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6.
<b>Union AlMg3</b> S Al 5754 (AlMg3) - 3.3536	Rm 180 N/mm <sup>2</sup> Re 80 N/mm <sup>2</sup> A5 18%	Mg 3 Mn 0,4 Cr <0,3 Ti <0,15	Svařování slitin Al <3% Mg jako AW-5754 AlMg3, AW-5251 AlMg2, AW-5005A AlMg1(C), AW-6060 AlMgSi, AW-5454 AlMg3Mn, AC-51100. Odolnost mořské vodě, barva podobná anodicky oxidovaným slitinám. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6.
<b>Union AlMg4,5Mn</b> S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7A) ER5183 3.3548	Rm 275 N/mm <sup>2</sup> Re 125 N/mm <sup>2</sup> A5 16%	Mg 4,7 Mn 0,8 Cr 0,15 Ti <0,15	Svary AlMg slitin, např. AW-5083 AlMg4,5Mn0,7, AW-5086 AlMg4, AW-5019 AlMg5, AW-6060 AlMgSi, AW-6005A AlSiMg(A), AW-6082 AlSi1MgMn, AW-6061 AlMg1SiCu, AW-7020 AlZn4,5Mg1, AC-51300, AC-51400. Odolnost mořské vodě. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, GL, DNV, LR, BV.
<b>Union AlMg4,5MnZr</b> S Al 5087 (AlMg4,5MnZr) ER5183(mod.) 3.3546	Rm 275 N/mm <sup>2</sup> Re 125 N/mm <sup>2</sup> A5 16%	Mg 4,7 Mn 0,8 Cr 0,15 Ti <0,15 Zr 0,15	Svary AlMg slitin, např. AW-5083 AlMg4,5Mn0,7, AW-5086 AlMg4, AW-5019 AlMg5, AW-6060 AlMgSi, AW-6005A AlSiMg(A), AW-6082 AlSi1MgMn, AW-6061 AlMg1SiCu, AW-7020 AlZn4,5Mg1, AC-51300, AC-51400 Vysoká odolnost vzniku trhlin za tepla. Pro svary komplikovaných konstrukcí s nepříznivým pnutím. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení DB, GL.
<b>Union AlMg5</b> S Al 5356 (AlMg5Cr(A)) ER5356 3.3556	Rm 235 N/mm <sup>2</sup> Re 110 N/mm <sup>2</sup> A5 18%	Mg 5 Mn 0,3 Cr <0,3 Ti <0,15	Svary slitin Al s <5% Mg, např. AW-5019 AlMg5, AW-5754 AlMg3, AW-5086 AlMg4, AW-6060 AlMgSi, AW-6005A AlSiMg(A), AW-6082 AlSi1MgMn, AW-6061 AlMg1SiCu, AW-7020 AlZn4,5Mg1, AW-5454 AlMg3Mn, AC-51300, AC-51400, AC-51100. Odolnost mořské vodě. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV, DB, GL, LR.
<b>Union AlSi5</b> S Al 4043 A (AlSi5 (A)) ER4043 3.2245	Rm 130 N/mm <sup>2</sup> Re 70 N/mm <sup>2</sup> A5 16%	Si 5	Slitiny do 7% Si, neznámé Al slitiny, různé Al slitiny mezi sebou. Pájení a svařování plamenem s tavidlem. Svar není anodicky oxidovatelný. AW-6060 AlMgSi, AW-6005A AlSiMg(A), AW-6082 AlSi1MgMn, AW-6061 AlMg1SiCu, AC-45000. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení DB.

MIG DRÁTY S VYSOKÝM OBSAHEM MĚDI			
Typ	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení %	vlastnosti a použití
ISO 24373 AWS A 5.7 Wr. Nr.:		chemické složení % Cu zákl.	vlastnosti a použití
<b>UTP A 38</b> S Cu 1897(CuAg1) ER Cu 2.1211	Rm 200 N/mm <sup>2</sup> Re 80 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Tvrдост 60 HB	Ag 1 Mn <0,2 Ni <0,3	Pro bezkyslíkovou měď, např. OF-Cu, SE-Cu, SW-Cu, SF-Cu. Hustější svarová lázeň, jemnozrná struktura, vysoká elektrická vodivost, teplota tavení 1020-1060°C. Pro aparáty, trubkové rozvody, převaděče proudu. Barva a struktura mědi, stříbro však omezuje leštitelnost. Předehřev nutný od 3 mm tl. stěny, (max. 600°C), ochranný plyn I1, I3 (Ar, Ar+He). Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A 381</b> S Cu 1898 (CuSn1) ER Cu 2.1006	Rm 200 N/mm <sup>2</sup> Re 50 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Tvrдост 60 HB	Sn 0,8 Mn 0,25 Si 0,3 Ni <0,3	Pro bezkyslíkovou měď, např. OF-Cu, SE-Cu, SW-Cu, SF-Cu. Tekutější lázeň, elektrická vodivost 15-20 S.m/mm <sup>2</sup> , teplota tavení 910-1025°C. Pro aparáty a trubkové rozvody. Předehřev nutný od 3 mm tl. stěny, (max. 600°C), ochranný plyn I1, I3 (Ar, Ar+He). Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A 32</b> S Cu 5180 (CuSn6P) ER CuSn-A (mod.) 2.1022	Rm 300 N/mm <sup>2</sup> Re 150 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Tvrдост 80 HB	Sn 7 P <0,3 Fe <0,1	Svary a návar slitin mědi s 6-8% cínu, mědi se zinkem (mosazi), mědi se zinkem, cínem a olovem, návar na ocel a litinu. Teplota tavení 910-1040°C. Dobré kluzné vlastnosti. Ochranný plyn I1, I3 (Ar, Ar+He). Předehřev nutný od tl. stěny 10 mm 100-250°C. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A 320</b> S Cu 5410 (CuSn12P) 2.1056	Rm 300 N/mm <sup>2</sup> Re 140 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Tvrдост 150 HB	Sn 12 P <0,35 Fe <0,1	Svary a návar slitin mědi s více než 8% cínu, mědi se zinkem (mosazi), mědi se zinkem, cínem a olovem (na červeném bronzu G-CuSn5ZnPb barevná shoda), návar na ocel a litinu. Teplota tavení 825-990°C. Odolnost mořské vodě. Ochranný plyn I1, I3 (Ar, Ar+He). Předehřev nutný od tl. stěny 8 mm 100-250°C. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6.
<b>Fontargen A 202 M</b> S Cu 6560 (CuSi3Mn1) ER CuSi-A 2.1461 <b>(Fontargen CuSi3)</b>	Rm 350 N/mm <sup>2</sup> Re 120 N/mm <sup>2</sup> Kv 60 J A5 40 % Tvrдост 80 HB	Si 2,9 Sn 0,1 Zn 0,1 Mn 1,2 Fe 0,2	Svary a návar slitin mědi s křemíkem nebo manganem, např. CuSi2Mn, CuSi3Mn, CuMn2, CuMn5, se zinkem (mosaz), se zinkem, cínem a olovem (červený bronz). MIG pájení pozinkovaných ocelových plechů. Teplota tavení 965-1035°C. Ochranný plyn I1, M12, M13. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV. <b>Fontargen CuSi3</b> je varianta pro pájení tenkých pozinkovaných plechů, dodáván průměr 0,8 na cívce D200-5 kg.
<b>Fontargen A 2115/8 M</b> S Cu 6100 (CuAl8) ER CuAl-A 1 2.0921	Rm 380 N/mm <sup>2</sup> Re 200 N/mm <sup>2</sup> A5 40 % Kv 100 J Tvrдост 100 HB	Al 8 Ni 0,5 Mn 0,2 Fe 0,2 Si 0,1 Zn 0,1	Svary a návary slitin mědi s hliníkem (hliníkové bronzy s 5-9% Al), mědi se zinkem (mosaz a speciální mosazi), Plátování na litinu a ocel. MIG pájení pozinkovaných a pohlinikovaných ocelí. Teplota tavení 1030-1040°C. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6.
<b>Fontargen A 216 M</b> S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2) ERCuNiAl 2.0922	Rm 530 N/mm <sup>2</sup> Re 290 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 70 J Tvrдост 140 HB	Al 8 Ni 2 Mn 1,8 Fe 1,8	Svary a návary slitin víceprvkových hliníkových bronzů, navařování na ocel a měď, spoje mezi ocelí a hliníkovými bronzy vč. víceprvkových, MIG pájení pozinkovaných a pohlinikovaných ocelí. Odolnost mořské vodě, korozi, opotřebení, kavitaci, erozi. Např. pro lodní díly, strojní díly, aparáty, díly čerpadel, zásobníky na potraviny, atd. Teplota tavení 1030-1050°C. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,0-1,2.
<b>UTP A 34 N</b> S Cu 6338 (CuMn13Al7) ER CuMnNiAl 2.1367	Rm 650 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Tvrдост 220 HB	Al 7,5 Mn 13 Fe 2,5 Ni 2,5	Svary a návar víceprvkových hliníkových bronzů, zejména s vysokým obsahem Mn, plátování oceli, litiny, heterogenní spoje různých kovů. Dobré kluzné vlastnosti, odolnost mořské vodě a kavitaci. Např. pro lodní šrouby, vodní turbíny, armatury, šoupátka, ventily, hřídele, ložiska, nástroje pro tažení. Teplota tavení 945-985°C. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení DB.
<b>UTP A 387</b> S Cu 7158 (CuNi30Mn1FeTi) ER CuNi 2.0837	Rm 360 N/mm <sup>2</sup> Re 200 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Tvrдост 120 HB	C <0,05 Mn 0,8 Ni 30 Fe 0,6 Ti <0,05	Svary a návar slitin mědi s až 30% niklu (Cunifer) při výrobě chemických aparátů, lodních dílů, odsolovacích zařízení a v Off-shore průmyslu. Odolnost korozi a mořské vodě. Např. pro CuNi20Fe (2.0878), CuNi30Fe (2.0882). Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6. Schválení TÜV.

MIG/MAG DRÁTY A PLNĚNÉ DRÁTY PRO LITINU			
Typ	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení %	vlastnosti a použití
EN ISO 1071 DIN 8573		chemické složení %	vlastnosti a použití
<b>UTP A 8051 Ti</b> S C NiFe-2 -	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 25% Tvrдост 200 HB	C 0,1 Mn 3,5 Ni 55 Ti 0,5 Fe základ	Masivní MAG drát pro feritické i austenitické litiny s kuličkovým grafitem a spoje s nelegovanými i legovanými ocelmi, mědi a slitinami niklu. Zvlášť konstrukční svary odstředivě litých duktilních trubek, přírub, nástrojů, armatur, čerpadel. Houževnatý svar bez trhlin, obrobitelný třískově. Svařování za studena, event. s lehkým předehřevem. Doporučen pulsní oblouk, ochranný plyn M12. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2,
<b>SK FNM4-G</b> - ≈ MF NiFe-2-S	Tvrдост 140 HB	C 0,25 Si 0,7 Mn 3,5 Fe 30 Ni základ	Plněný drát MAG zejména pro spoje šedé, tvárné, temperované litiny, spoje s ocelí a pro návary. Struskotvorný typ s vlastnostmi analogickými k obaleným elektrodám. Austenitický svar s vysokou pevností a tažností, dobře třískově obrobitelný. Dobrá ovladatelnost, snadno odstranitelná struska. Svařování za studena, event. s lehkým předehřevem. Ochranný plyn M21. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,4-2,8.
<b>SK FN-G</b> - MF NiFe-1-S	Tvrдост 200 HB	C 1,1 Si 0,4 Mn 1,8 Fe 45 Ni základ	Plněný drát MAG pro opravy a návar různých druhů litiny. Austenitický svar vysoké pevnosti, třískově obrobitelný. Svařování za studena, event. s lehkým předehřevem. Ochranný plyn M13 nebo I1. Dodáván Ø 1,2-1,6
<b>SK GS-O</b> MF 2-GF-G		C 2,2 Si 2,6 Mn 0,3 Fe základ	Plněný drát s vlastní ochranou pro stejnorodé návary za tepla. Opravy vad odlitků z feritické, feriticko-perlitické a perlitické litiny. Předehřev a mezivrstevová teplota 450°C, doporučeno tepelné zpracování při 850°C pro dosažení optimální struktury. Dodáván Ø 1,6-2,4-2,8.

DRÁTY MAG A PLNĚNÉ DRÁTY PRO NÁVAR ODOLNÝ OPOTŘEBENÍ			
Typ DIN 8555 EN 14700	tvrdost	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>UTP A 73 G 2</b> MSG 3-GZ-55-ST S Z Fe8	53-58 HRc žihání 235 HB kalení 58 HRc popouštění 53 HRc	C 0,35 Si 0,3 Mn 1,2 Cr 7 Mo 2 Ti 0,3	Drát pro nástroje pracující za studena i za tepla. Vysoká odolnost opotřebení otěrem a tlakem při menších rázech. Opravy i výroba návarem na méně jakostní nosič. Důlčíky, upínací hroty, čelisti svěráků, vodící kolejnice, kluznice, rycí, hoblovací, upichovací nástroje, smýkadla, kovací zápustky, posuvné čelisti, ostříhovací nože, písky výtlačných lisů, stírací lišty, rovnací válce, válcovací trny, vysekávací nože na plech atd. Ochranný plyn M12, M13, M21, C1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A 73 G 3</b> MSG 3-GZ-45-T S Z Fe3	42-46 HRc žihání 230 HB kalení 48 HRc popouštění 45 HRc	C 0,25 Si 0,5 Mn 0,7 Cr 5 Mo 4 Ti 0,6	Drát pro nástroje pracující za tepla. Odolnost opotřebení otěrem, tepelnému opotřebení, vysoká houževnatost. Opravy i nová výroba návarem na méně jakostní nosič. Např. zápustky pro kladiva a lisy, kovadla, formy na tlakové lití hliníku, formy na plasty, ostříhovací nože. Opravy opotřebení i nová výroba návarem na méně jakostní nosič. Ochranný plyn M12, M13, M21, C1. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A 73 G 4</b> MSG 3-GZ-40-T S Z Fe3	38-42 HRc žihání 230 HB kalení 48 HRc popouštění 42 HRc	C 0,1 Si 0,4 Mn 0,6 Cr 6,5 Mo 3,3	Drát pro nástroje pracující za tepla. Odolnost rázům, tlaku, otěru při vyšší teplotě, vysoká houževnatost. Pro kovací zápustky, formy pro tlakové lití, formy na plasty, válce, ostříhovací nože, hnací čtyřlístky, plátování membránových stěn, opravy opotřebení i nová výroba návarem na méně jakostní nosič. Ochranný plyn M12, M13, M21, C1. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A 702</b> MSG 3-GZ-350 T S Z Fe 5 Wr.Nr. 1.6356	32-35 HRc po vytvrzení 3-4 h/480°C 50-54 HRc	C 0,02 Si 0,2 Mn 0,6 Ni 18 Co 12 Mo 4 Ti 1,6 Al 0,1	Drát pro návar nejvyšší jakosti zejména na složitější nástroje pracující za tepla, ale i za studena. Opravy opotřebení i nová výroba návarem na méně jakostní nosič. Návar dobře třískově obrobitelný, po vytvrzení vysoká odolnost opotřebení. Výborná slitina pro formy na plasty a formy na hliník. Dále pro lisovací nástroje, nůžky pro silné materiály, nástroje pro tažení, ražení, ohráňování, stříhání za tepla, kování. Ochranný plyn M12, M13, M20, M21. Dodáván Ø 1,0-1,2.
<b>UTP A 696</b> MSG 4-GZ-60-S S Z Fe 4 Wr.Nr. 1.3348	60-64 HRc žihání 250 HB kalení a 2x popouštění 62-66 HRc	C 1 Si 0,2 Mn 0,2 Cr 4 Mo 8,5 W 1,8 V 2	Drát pro návar s vysokou odolností opotřebení odpovídající vlastnostem rychlořezných ocelí. Odolnost otěru, tlaku, rázům, teplotě do 600°C. Zejména pro řezné a střížné hrany a pracovní plochy. Opravy opotřebení i nová výroba návarem na méně jakostní nosič. Vrtáky, frézy, protahovány, kruhové nože, střížné nástroje pro automobilový průmysl. Výborné např. pro 1.3343 (BÖHLER S 600), 1.3316, 1.3333, 1.3344, 1.3346 atd. Ochranný plyn M12, M13, M21, C1. Dodáván Ø 1,2
<b>Thermanit 1740</b> EN ISO 14343 GZ 17 Mo H Wr.Nr. 1.4122	48 HRc po 760°C/2 h 230 HB	C 0,4 Si <0,5 Mn<0,5 Cr 16,5 Mo 1 Ni 0,5	Drát pro návary podobných 17% Cr ocelí a návar nelegovaných ocelí a ocelolitín. Odolnost korozi ve vodě, páře, mořské vodě, zředěných organických kyselinách, zejména pro těsnící plochy např. armatur atd. Dále návary ve výše uvedeném korozivním prostředí, které jsou zároveň opotřebovávány otěrem a teplotou. Např. formy na plasty atd. Pracovní teploty do 450 °C. Ochranný plyn M12, M 13. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A DUR 600</b> MSG 6-GZ-60-S SZ Fe 8 Wr.Nr. 1.4718	54-60 HRc žihání 250 HB kalení 62 HRc	C 0,5 Si 3 Mn 0,5 Cr 9,5	Drát pro návar odolný otěru, tlaku, rázům na konstrukční, lité, nástrojové a manganové oceli. Zemní a stavební stroje, hrany lžic bagrů, zuby, korečky, nástroje na úpravu hornin, drtící čelisti, kužele, mlátící lišty, kladivové mlýny, na nástrojové oceli zejména řezné hrany a plochy nástrojů pro stříhání, tváření, vysekávání, tažení, opravy i novou výrobu. Ochranný plyn M12, M13, M21, C1. Dodáván Ø 0,8-1,0-1,2-1,6.
<b>UTP A DUR 650</b> MSG 3-GZ-60-T SZ Fe 8	55-60 HRc	C 0,36 Si 1,1 Mn 0,4 Cr 5,2 Mo 1,4 V 0,3 W 1,3	Drát pro opravy opotřebení i novou výrobu návarem na méně jakostní nosič. Návar nástrojů z ocelí podobného legování a tvrdosti pracující za studena i za tepla odolává opotřebení otěrem a rázy. Např. nástroje na tlakové lití, kovací zápustky, nůžky pro stříhání za tepla, ostříhovadla, válce, trny, pěchovadla, dále např. podbíječe pražců, vrtací kladiva, držáky sekáčů, pracovních ploch zařízení pro úpravu kameniva, lisovací formy na brusivo atd. Ochranný plyn M12, M 13, M21. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6.
<b>SK 600-G</b> MF 6-GF-60-GP	57-62 HRc	C 0,5 Si 1 Mn 1,6 Cr 6 Mo 0,85 Ti 0,9	Plněný drát pro navařování ve vodorovné i svislé poloze v ochranné atmosféře. Vynikající odolnost opotřebení třením a otěrem při dobré houževnatosti. Použití např. pro bagrové zuby, čerpadla písku a šterku, transportní řetězy, drtící kladiva a řetězy, atd. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,4.
<b>SK 650-G</b> MF 3-GF-60-GT	57-62 HRc	C 0,45 Si 0,6 Mn 0,9 Cr 5,5 Mo 1,4 V 0,5 W 1,6	Plněný drát pro navařování ve vodorovné i svislé poloze v ochranné atmosféře. Vynikající odolnost opotřebení třením a otěrem při mírném až středním rázovém zatížení. Použití např. pro zápustky, odírající se kovové díly, rázové vrtáky atd. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,4.
<b>UTP A DUR 250</b> MSG 1-GZ-250 SZ Fe1 Wr.Nr. 1.8401	250 HB	C 0,3 Si 0,3 Mn 1 Cr 1 Ti 0,2	Drát pro houževnaté, dobře obrobitelné návary. Např. pro výplně na nelegované a nízkolegované oceli, kolejnice, křížení, vodící lišty, oběžná kola, jeřábová kola, hřídele, spojky, části převodů, díly zemědělských a stavebních strojů. Ochranný plyn M12, M13, M21. Dodáván Ø 1,2-1,6.
<b>UTP A DUR 350</b> MSG 2-GZ-400	450 HB žihání 200 HB kalení 62 HRc	C 0,7 Si 0,3 Mn 2 Cr 1 Ti 0,2	Drát pro houževnaté návary namáhané kromě tlaku a rázů již i otěrem. Pro pojezdová ústrojí pásových vozidel, oběžná kola a oběžné dráhy, vodící lišty, řetězová kola, razníky. Ochranný plyn M12, M13, M21. Dodáván Ø 1,2-1,6.

DRÁTY MIG/MAG A PLNĚNÉ DRÁTY PRO NÁVAR ODOLNÝ OPOTŘEBENÍ			
<b>Typ</b> DIN 8555, EN 14700 ASME IIC SFA 5.21	tvrdost	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>SK 350-G</b> MF 1-GF-350-GP	330 HB	C 0,35 Si 0,4 Mn 1,5 Cr 1,8 Mo 0,5	Plněný drát pro středně tvrdý návar ve vodorovné i svislé poloze. Dobrá odolnost únavě materiálu a opotřeбенí vřemáčkáním. Např. pro kluzné díly, ozubená kola, spojky, válce a kladky, hřídele, pouzdra atd. Ochranný plyn M21, C1. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,4
<b>SK AP-O</b> MF 7-GF-250-KP T Z Fe9	205 HB po zpevnění 50-55 HRc	C 0,37 Si 0,4 Mn 16 Cr 12,8	Plněný drát pro návar manganové i uhlíkové oceli a výplň pod tvrdonávar na oceli. Odolnost opotřeбенí při značném tlaku, rázech, valení. Vyšší oteruvzdornost a korozivzdornost. Pro koleje, výhybky, křížení, věnce rotačních pecí, zvony vysokých pecí, zuby bagrů, drtiče strusky, rozměšňovací mlýny. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,4-2,8.
<b>SK 258 TiC-O</b> MF 6-GF-60-GP T Z Fe8	karbidy ve svaru tvrdosti 58 HRc	C 1,8 Mn 0,9 Si 0,2 Cr 6,1 Mo 1,4 Ti 5,5	Plněný drát s vlastní ochranou pro návar vysoce odolný oteru při odolnosti silným tlakům a rázům. Vysokým předeheřevem lze dosáhnout struktury bez trhlin. Drtící válce a kladiva, korečky, transportní šneky, sací dopravníky, různé pracovní plochy míchačů, drtičů, stavebních i zemědělských strojů. Velmi rozšířený typ pro renovace technologií pro drčení a úpravu vápence a pro výrobu cementu. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,4-2,8.
<b>SK 255-O</b> <b>SK 866-O</b> MF 10-GF-60-G T Z Fe 14	karbidy ve svaru tvrdosti 60 HRc	C 4,2 Mn 0,7 Si 1, Cr 26,5 B 0,5	Plněný drát s vlastní ochranou pro navařování dílů opotřebovovaných oterem při mírnějších rázech. Použití pro šnekové dopravníky, bagrové zuby, korečky, sací čerpadla pisku, mísící lopatky, briketovací lisы, peletovací válce atd. Dodáván Ø 1,2-1,6. Jako Ø 2,4-2,8 je drát vyráběn s označením SK 866-O.
<b>SK A 43-O</b> MF10-GF-65-G T Z Fe 15	karbidy ve svaru tvrdosti 64 HRc	C 5,6 Mn 0,2 Si 1,3 Cr 20,2 Nb 6,7	Plněný drát s vlastní ochranou pro návar dílů silně opotřebovovaných oterem při středních rázech až do teplot 450°C. Použití pro mlecí desky sintrovacích zařízení, drtiče strusky, vyhrnovače popela, drtící válce, mlátící lišty, zařízení pro odstranění okují, díly sacích bagrů, pískové tryskače, nože srovnávacích pásů, míchače. Dodáván Ø 1,6-2,4-2,8
<b>SK A 45-O</b> MF10-GF-65-GT T Z Fe 16	karbidy ve svaru tvrdosti 63 HRc při 550°C 54 HRc při 600°C 50 HRc	C 5,3 Mn 0,2 Si 0,7 Cr 21 Mo 6,3 Nb 6 W 1,9 V 1	Plněný drát s vlastní ochranou pro navařování dílů extrémně opotřebovovaných oterem a erozí při mírných rázech. Použití do teplot 600°C, návar je dostatečně odolný i korozi. Pro díly strojů pro úpravu a transport zeminy, cementu, cihlářské hmoty, pro tlačné šneky, drtící hvězdice a rošty sintrovacích zařízení, vyhrnovačí šneky horkého popela, škrabáky kolových mlýnů, briketovací lisы, zařízení pro vymývání hornin, díly sacích bagrů, drtiče slínku, zvony vysokých pecí atd. Dodáván Ø 1,6-2,4-2,8
<b>SK ABRA-MAX O/G</b> - -	vysoký podíl jemných karbo-boridů a boridů homogenně rozptýlených v matrici 70 HRc	C 1,8 Mn 0,5 Si 1,8 Cr 8 (Mo,Nb,V,W,B) >20	Plněný drát s vlastní ochranou (O) nebo MAG (G) pro návar odolný extrémně silné abrazi a erozi, teplotám až 650°C. Těchto vlastností je dosaženo již v 1. vrstvě. Části strojů pro přepravu hornin, např. zuby a dásně koreček, rypadel a další, části technologií pro výrobu stavebních hmot, zejména cementu, vrtáky, šneky, drtící desky, zuby a válce, ventilátorová kola. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,4-2,8. Ochranný plyn u MAG typu M13 (ArO <sub>2</sub> ).
<b>SK 900-O</b> MF 21-GF-65-G	matrice 63 HRc karbidy W až 2500 HV	karbidy W v Fe matrici	Plněný drát s vlastní ochranou pro navařování dílů extrémně opotřebovovaných oterem při malých rázech a tlaku. Např. pro transportní šneky, mísící lopatky, zemní vrtáky, korunky, mlecí desky, rýhovací a hloubící frézy atd. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4
<b>SK 900 Ni-G</b> MF 22-GF-45-G	matrice 46 HRc karbidy W až 2500 HV	karbidy W, CrNiB matrice	Plněný drát MAG pro návar dílů extrémně opotřebovovaných oterem. Fosfátové doly, cihlářský a keramický průmysl, dobývání a transport jílů, papírenský a dřevařský průmysl, nože a drtiče. Ochranný plyn M13 (Ar + 2% O <sub>2</sub> ). Dodáván Ø 1,6.
<b>SK Tool Alloy C-G</b> MF 23-GF-200-CKZ	190 HB zpevnění 300-400 HB  200 HB / 425°C 190 HB / 650°C 180 HB / 760°C	C 0,05 Si 0,3 Mn 1 Cr 16 Mo 16 W 4 Fe 7 Ni základ	Plněný drát pro austenitický návar typu Hastelloy C zpevňující za studena, s vysokou odolností tlaku, rázům, korozi, tepelným šokům, velmi vysoká odolnost oxidaci, použití do teplot 1100°C. Nástroje pracující za vysokých teplot jako nože pro stříhání, vodička pro válcování, rovnací stolice, šnekové lisы, kovařka, protahovací trny atd. Ochranný plyn M 13, M21, I1. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,4
<b>SK STELKAY 6-G</b> MF 20-GF-40-CTZ ERC CoCr-A	40 HRc	C 0,95 Si 1,4 Mn 0,8 Cr 30 W 4,2 Fe 3 Co základ	Plněný drát pro návar v ochranném plynu. Dobrá odolnost oteru, vysoká odolnost erozi, kavitaci, korozi, tlaku a rázům, vynikající odolnost opotřeбенí kov-kov. Pro teploty do 800°C, krátkodobě 1100°C, odolnost prudkým tepelným změnám. Ventilová sedla a kuželky spalovacích motorů, těsnící plochy vodních, plynových, parních a kyselinových armatur, trysky šnekových lisů, nože pro stříhání bloků, předválek, kulatiny, části mlýnů. Ochranný plyn M 13, I1. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,4
<b>SK STELKAY 1-G</b> MF 20-GF-55-CTZ ERC CoCr-C	54 HRc	C 2,3 Si 1,6 Mn 0,8 Cr 26,5 W 11,5 Fe 3 Co základ	Plněný drát pro návar v ochranném plynu. Vynikající odolnost opotřeбенí kov-kov, oteru, oxidaci, korozi, vysokým teplotám. Použití pro díly mlýnů, lisů na palmový olej, extruderů na plasty, gumárenských zařízení, pro mísící lopatky, škrabáky, atd. Ochranný plyn M 13, I1. Dodáván Ø 1,2-1,6.

Dále dráty Thermanit X a Thermanit 30/10 viz str. 16, dráty s vysokým obsahem niklu viz str. 17, bronzové dráty viz str. 18 (zejména UTP A 34 N)

DRÁTY PRO SVARY NELEGOVANÝCH, NÍZKOLEGOVANÝCH A ŽÁRUPEVNÝCH OCELÍ PLAMENEM			
Typ	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
EN 12536: AWS A5.2-07: AWS A5.2M-07:			
<b>Böhler BW VII</b> O I R45-G RM30-G	Rm 340 N/mm <sup>2</sup> Re 235 N/mm <sup>2</sup> A5 14 % Kv 35 J	C 0,08 Si 0,1 Mn 0,6	Poměděný drát s tekutou svarovou lázní pro běžné svary ocelí do S275JR. Ocel S235JR, L195. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV, LTSS, CE.
<b>Böhler BW XII</b> O III R60-G RM40-G	Rm 410 N/mm <sup>2</sup> Re 275 N/mm <sup>2</sup> A5 14 % Kv 47 J	C 0,1 Si 0,15 Mn 1,1 Ni 0,45	Poměděný drát pro vysoce jakostní svary. Hustější snadno ovladatelná svarová lázeň, odolná přehřátí, dobré překlenutí mezery. Parní kotle a zásobníky z ocelí do S275JR, kotlové plechy do P265GH. Ocel S235JR-S275JR, P275GH, L235-290NB. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,0. Schválení TÜV, DB, CE
<b>Böhler DMO</b> O IV R60-G RM40-G	Rm 440 N/mm <sup>2</sup> Re 295 N/mm <sup>2</sup> A5 22 % Kv 39 J	C 0,12 Si 0,15 Mn 1 Mo 0,5	Poměděný drát zejména pro svary trubek při vysokých požadavcích na jakost. Pro teploty v dlouhodobém režimu do +500°C. Hustější lázeň bez rozstřiku a pórů. Ocel 16Mo3, P285NH, P295NH, P255G1TH, P295GH apod. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2-4,0. Schválení TÜV, DB, SEPROZ, CE.
<b>Böhler DCMS</b> O V (mod.) R65-G RM45-G	po žihání Rm 490 N/mm <sup>2</sup> Re 315 N/mm <sup>2</sup> A5 16 % Kv 47 J	C 0,12 Si 0,1 Mn 0,8 Cr 1,2 Mo 0,5	Poměděný drát pro žárovečné kotlové a potrubářské oceli jako 13CrMo45 pro teploty v dlouhodobém režimu do +500°C. Hustější lázeň bez rozstřiku a pórů. Ocel 13CrMo45, 15CrMo54, G17CrMo55, A6CrMoV4, apod. a podobné oceli odolné louhovým trhlinám. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,0. Schválení TÜV, SEPROZ, CE

WIG DRÁTY PRO NELEGOVANÉ OCELI			
Typ	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
EN ISO 636-A AWS A5.18			
<b>Union I 52</b> W 42 5 W3Si1 ER70S-6	Rm 560 N/mm <sup>2</sup> Re 440 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 130 J Kv 50 J/-50°C	C 0,08 Si 0,85 Mn 1,5	Poměděný drát pro svary částí kotlů, zásobníků, aparátů, potrubí z nelegovaných ocelí, vč. jemnozrných až do S420N. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,0. Schválení TÜV, DB, DNV.
<b>Böhler EML 5</b> W 46 5 W2Si ER70S-3	Rm 530 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 23 % Kv 130 J Kv 47 J/-50°C	C 0,1 Si 0,6 Mn 1,2	Poměděný drát zejména pro tenké plechy, trubky a kořenové svary nelegovaných ocelí, vhodný i pro následně zinkované či emailované spoje. Vhodný pro kyslíkové aparáty. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,0. Schválení TÜV, DB, Statoil, CE.

WIG DRÁTY PRO NELEGOVANÉ A NÍZKOLEGOVANÉ OCELI			
Typ	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	Vlastnosti a použití
EN ISO 636-A AWS A5.28			
<b>Böhler Ni 1-IG</b> W 46 5 W3Ni1 ER80S-Ni1 (mod.)	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 150 J Kv 47 J/-50°C	C 0,07 Si 0,7 Mn 1,4 Ni 0,9	WIG drát pro svařování ocelí vyšší pevnosti a ocelí houževnatých do -50°C. Použití např. u Offshore zařízení a při svařování ocelí s vyššími nároky na houževnatost. Dodáván Ø 2,0-2,4.
<b>Böhler 2,5 Ni-IG</b> W 46 8 W2Ni2 ER80S-Ni2	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 200 J Kv 47 J/-80°C	C 0,08 Si 0,6 Mn 1 Ni 2,4	Poměděný drát pro svary niklem legovaných ocelí a jemnozrných ocelí s vysokou houževnatostí za nízkých teplot, zejména pro tenké plechy a kořenové svary. Ocel 12Ni14, 14Ni6, 10Ni14, 13MnNi6-3, P355NL1-P460NL1, P355NL2-P460NL2, S255N-S460N, S355NH-S460NH, S255NL-S460NL, S255NL1-S380NL1. Dodáván Ø 2,0-2,4-3,2. Schválení TÜV, BV, GL, Statoil, SEPROZ, CE.
<b>Böhler NiMo 1-IG</b> W 55 6 11 Mn3Ni1Mo ER90S-G	Rm 640 N/mm <sup>2</sup> Re 550 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 140 J Kv 47 J/-60°C	C 0,08 Si 0,6 Mn 1,8 Mo 0,3 Ni 0,9	WIG drát pro svařování ocelí vysoké pevnosti a zušlechťených jemnozrných ocelí. Vysoká houževnatost a odolnost vzniku trhlin, výborné vlastnosti za nízkých teplot a nízký obsah vodíku. Oceli např. S460N, S460M, S460NL, S460ML, S460Q-S555Q, S460QL-S550QL, S460QL1-S550QL1, P460N, P460NH, P460NL1, P460NL2, L415NB, L415MB-L555MB, L415QB-L555QB, alform 500 M, 550 M, aldur 500 Q, 500 QL, 500 QL1, aldur 550 Q, 550 QL, 550 QL1, 20MnMoNi4-5, 15NiCuMoNb5-6-4. Dodáván Ø 2,4.
<b>Böhler NiCrMo 2,5-IG</b> W 69 6 11 Mn3Ni2.5CrMo ER110S-G	Rm 770 N/mm <sup>2</sup> Re 690 N/mm <sup>2</sup> A5 17 % Kv 160 J Kv 47 J/-60°C	C 0,08 Si 0,6 Mn 1,4 Cr 0,3 Ni 2,5 Mo 0,4	WIG drát pro svařování ocelí vysoké pevnosti a zušlechťených jemnozrných ocelí s vysokými požadavky na houževnatost při nízkých teplotách. Oceli např. S620Q, S620QL, S690Q, S690QL, S620QL1-S690QL1, alform plate 620 M, 700 M, aldur 620 Q, 620 QL, 620 QL1, aldur 700 Q, 700 QL, 700 QL1. Dodáván Ø 2,4.
<b>Union I Mo</b> W MoSi ER80S-G(A1) EN ISO 636-A W 46 3 W2Mo	Rm 570 N/mm <sup>2</sup> Re 480 N/mm <sup>2</sup> A5 23 % Kv 110 J	C 0,1 Si 0,6 Mn 1,15 Mo 0,5	Poměděný drát pro houževnaté svary tlakových nádob a potrubí. Velmi dobré ovládání svarové lázně. Oceli P235GH, P265GH, P295GH, jemnozrné do S420N, 16Mo3, 17MnMoV64, 15NiCuMoNb5, 20MnMo45, 20MnMoNi55. Ochranný plyn I1-I3. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,0. Schválení TÜV, DB

WIG DRÁTY PRO NÍZKOLEGOVANÉ, STŘEDNĚLEGOVANÉ A ŽÁRUPEVNÉ OCELI			
Typ	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
EN ISO 21952-A AWS A5.28			
<b>Böhler DMO-IG</b> W MoSi W 46 3 W2Mo ER70S-A1 (ER80S-G) Wr.Nr. 1.5424	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 110 J Kv 47 J /-30°C	C 0,1 Si 0,6 Mn 1,1 Mo 0,5	Poměděný drát pro ne- a nízkolegované oceli a Mo legované žáruvzdorné oceli (16Mo3), oceli odolné stárnutí a oceli odolné louhovým trhlínám. Houževnaté svary kotlů, tlakových nádob, potrubí, jeřábů, konstrukcí. Velmi dobré svařovací vlastnosti, vysoce jakostní svar, houževnatý, odolný trhlínám, stárnutí, vhodný pro teploty -30°C až +500°C (+550°C). Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,0. Schválení TÜV, KTA, DB, BV, DNV, CRS, CE, NAKS
<b>Böhler DCMS-IG</b> W CrMo1Si ER80S-G ER80S-B2 mod. Wr.Nr. 1.7339	po žihání Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 355 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 47 J	C 0,1 Si 0,6 Mn 1 Cr 1,2 Mo 0,5	Poměděný drát pro svary částí kotlů, tlakových nádob, reaktorů a trubek z ocelí 1.7335 13CrMo4-5, ASTM A193 Gr. B7, 1.7357 G17CrMo5-5, A217 Gr. WC6, A335 Gr. P11 a P12, dále zušlechtitelné oceli podobného složení, např. 24CrMo5, 42CrMo4, nitridační a vytvrditelné oceli, oceli odolné louhovým trhlínám. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,0. Schválení TÜV, SEPROZ, CE, NAKS.
<b>Böhler DMV 83-IG</b> W MoVSi ER80S-G Wr.Nr. 1.5407	po žihání Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 355 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 47 J	C 0,08 Si 0,6 Mn 0,9 Cr 0,45 Mo 0,85 V 0,35	Poměděný drát pro svary kotlů, tlakových nádob a potrubí speciálně z oceli 14MoV6-3, ČSN 15 128. Schváleno v dlouhodobém režimu do teplot 560°C. Houževnatý svar odolný trhlínám s vysokými dlouhodobými hodnotami. Žárupevné oceli a odlitky z 14MoV6-3, 24CrMoV5-5, 21CrMoV5-7, 21CrMoV5-11, G17CrMoV5-10. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 2,4. Schválení TÜV, LTSS, SEPROZ, CE
<b>Böhler CM 2-IG</b> W CrMo2Si ER80S-G ER80S-B3 mod. Wr.Nr. 1.7384	po žihání Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 440 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 47 J	C 0,08 Si 0,6 Mn 0,9 Cr 2,5 Mo 1,0	Poměděný drát pro svary částí kotlů, tlakových nádob, reaktorů a trubek z ocelí 1.7380 10CrMo9-10, ASTM A355 Gr-P22, 1.7379 G17CrMo9-10, A217 Gr. WC9. Dále pro zušlechtitelné a nitridační oceli podobného složení. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,0. Schválení TÜV, SEPROZ, CE, NAKS.
<b>Union I P23</b> WZ CrWV 2 1,5 ER90S-G	po žihání Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 17 % Kv 100 J	C 0,07 Si 0,3 Mn 0,5 Cr 2,2 W 1,7 V 0,22 Nb 0,05 N 0,01	Svary částí kotlů, tlakových nádob, reaktorů a trubek z ocelí HCM2S, Grade T23 (ASTM A213), Grade P23 (ASTM A335), 7CrWVMoNb9-6 (EN 10216-2). Ochranný plyn I1-I3. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,5-3,2. Schválení TÜV
<b>Union I P24</b> WZ CrMo2VTi/Nb ER90S-G	po žihání Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 100 J	C 0,05 Si 0,3 Mn 0,5 Cr 2,2 Mo 1 V 0,22 Ti/Nb 0,04	Svary částí kotlů, tlakových nádob, reaktorů a trubek z ocelí 1.7378 7CrMoVTiB10-10 (T/P 24). Ochranný plyn I1-I3. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,5-3,2. Schválení TÜV
<b>Böhler CM 5-IG</b> W CrMo5Si ER80S-B6	po žihání Rm 590 N/mm <sup>2</sup> Re 470 N/mm <sup>2</sup> A5 17 % Kv 47 J	C 0,08 Si 0,4 Mn 0,5 Cr 5,8 Mo 0,6	Poměděný drát pro žárupevné oceli a oceli odolné stlačení H <sub>2</sub> , používané při stavbě kotlů a potrubí a zařízení pro zpracování ropy s provozní teplotou do 650°C v dlouhodobém režimu, žárupevné oceli a odlitky podobného legování a podobné zušlechtitelné oceli pevnosti do 1 180N/mm <sup>2</sup> . Ocel X12CrMo5, GX12CrMo5. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,0. Schválení TÜV, SEPROZ, CE.
<b>Thermanit MTS 3</b> W CrMo91 ER90S-B9	po žihání Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 530 N/mm <sup>2</sup> A5 17 % Kv 50 J	C 0,1 Si 0,3 Mn 0,5 Cr 9 Mo 1 Ni 0,7 Nb 0,06 V 0,2	Vysoce žárupevné svary a návary odolné opalu do 600°C. Zušlechtné 9% Cr oceli, zejména 1.4903 X10CrMoVNb9-1, ASTM A199 Gr. T91, A355 Gr. P91(T91), A213/213M Gr. T91. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 2,0-2,4-3,0. Schválení TÜV.
<b>Thermanit MTS 616</b> WZ CrMoWVNb 9 0,5 1,5 ER90S-G ER90S-B9(mod.)	po žihání Rm 720 N/mm <sup>2</sup> Re 560 N/mm <sup>2</sup> A5 15 % Kv 41 J	C 0,1 Si 0,25 Mn 0,5 Cr 8,5 Mo 0,4 Ni 0,5 W 1,6 V 0,2 Nb 0,06 N 0,04	Vysoce žárupevné stejnorodé svary a návar oceli ASTM A 355 Gr. P92, NF 616, ASTM A 355 Gr. P92 (T92), A213 Gr. 92, 1.4901 X10CrWMoVNb9-2. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2. Schválení TÜV
<b>Thermanit MTS 4Si</b> W CrMoWV12Si ER505(mod.)	po žihání Rm 700 N/mm <sup>2</sup> Re 590 N/mm <sup>2</sup> A5 15 % Kv 35 J	C 0,2 Si 0,3 Mn 0,6 Cr 11 Mo 1 Ni 0,4 W 0,5 V 0,3	Vysoce žárupevné svary a návary odolné opalu do 600°C. Zušlechtitelné 12% Cr oceli 1.4922 X20CrMoV12-1, 1.4937 X23CrMoWV12-1, Stejnorodé žárupevné oceli 1.4935 X20CrMoWV12-1, 1.4923 X22CrMoV12-1, 1.4913 X19CrMoVNb11-1 (Turbotherm, 20MVNb), 1.4931 GX22CrMoV12-1. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 2,4. Schválení TÜV.

Dále Thermanit ATS 4 viz str. 24

**WIG DRÁTY PRO VYSOKOLEGOVANÉ NEREZAVĚJÍCÍ OCELI**

Typ EN ISO 14343-A AWS A5.9 Wr.Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Thermanit 13/04 Si</b> W 13 4 ER410NiMo(mod.) 1.4351	po žhání Rm 800 N/mm <sup>2</sup> Re 720 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 50 J	C 0,02 Si 0,7 Mn 0,7 Cr 12,3 Ni 4,7 Mo 0,5	Nerezavějící Cr (Ni) oceli a odlitky, např. 1.4313, 1.4002, ACI Gr. CA 6 NM. Vysoká odolnost proti vzniku korozních únavových trhlin. Tvrdość 38 HRC, po žhání 250 HB. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 2,4. Schválení TÜV
<b>UTP A 660</b> W Z 17 Ti Wr.Nr. 1.4502	Rm 540 N/mm <sup>2</sup> Re 340 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Tvrdość návaru 200-280 HB	C 0,06 Si 0,5 Mn 0,5 Cr 17,5 Ti 0,5	Drát pro 13-18 % Cr oceli, návar na nelegovanou a nízkolegovanou ocel do 450°C, např. návar těsnících ploch. Nerezavějící, odolný mořské vodě, opalu na vzduchu a v oxidačních zplodinách do 950°C, zvláště vhodný i do zplodin s obsahem síry. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,4.
<b>Thermanit JE-308L</b> W 19 9 L ER308L 1.4316	Rm 570 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 100 J Kv 35 J/-196°C	C 0,02 Si 0,5 Mn 1,7 Cr 20 Ni 10	Nerezavějící nestabilizované i stabilizované CrNi (N) 18/8 oceli a odlitky. Svar houževnatý do -196°C. Oceli např. 1.4301 X5CrNi18-10, 1.4311 X2CrNi18-10, 1.4550 X6CrNiNb18-10, AISI 304, 304L, 304LN, 302, 321, 347, ASTM A157 Gr. C9, A320 Gr. B8G nebo D. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6-2,0-2,4-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB, CWB, DNV
<b>Thermanit H-347</b> W 19 9 Nb ER347 1.4551	Rm 570 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 65 J	C 0,05 Si 0,5 Mn 1,8 Cr 19,5 Ni 9,5 Nb ≥12xC	Nerezavějící stabilizované i nestabilizované CrNi (N) oceli a oceli na odlitky. Např. oceli skupiny 1.4550 X6CrNiNb18-10 jakož dle VdTÜV-Merkblatt 1000 přiřazené materiály, AISI 347, 321, 302, 304, 304L, 304LN, ASTM A296 Gr. CF8, A157 Gr. C9, A320 Gr. B8C nebo D. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,0-1,6-2,0-2,4-3,2. Schválení TÜV, DB
<b>Thermanit GE 316L</b> W 19 12 3 L ER316L 1.4430	Rm 580 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 100 J	C 0,02 Si 0,5 Mn 1,7 Cr 18,5 Ni 12,3 Mo 2,6	Nerezavějící nestabilizované i stabilizované CrNiMo (N) a CrNi (N) oceli a oceli na odlitky. Pro oceli skupiny 1.4583 X10CrNiMoNb18-12, S31653, AISI 316L, 316Ti, 316Cb. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,0-1,2-1,6-2,0-2,4-3,2-4,0. Schválení TÜV, DB, CWB, DNV, GL.
<b>Thermanit A</b> W 19 12 3 Nb ER318 1.4576	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 100 J	C 0,04 Si 0,4 Mn 1,7 Cr 19,5 Ni 11,5 Mo 2,7 Nb ≥12xC	Nerezavějící stabilizované i nestabilizované CrNiMo (N) a CrNi (N) oceli a oceli na odlitky. Pro oceli skupiny 1.4583 X10CrNiMoNb18-12, AISI 316L, 316Ti, 316Cb. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,0-1,6-2,0-2,4-3,2-4,0-5,0. Schválení TÜV, DB.
<b>Thermanit 18/17 E</b> WZ 18 16 5 NL ER317L(mod.) 1.4453	Rm 570 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 100 J	C 0,01 Si 0,4 Mn 5,5 Cr 19 Ni 17,2 Mo 4,3 N 0,6	Svary s vyšší odolností korozi v médiích s obsahem chlóru a proti důlkové korozi. Svar nemagnetický. Pro nerezavějící nestabilizované i stabilizované a nemagnetické CrNiMo (N) oceli a odlitky, např. 1.4429 X2CrNiMo17-13-3, 1.4436 X3CrNiMo17-13-3, 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4439 X2CrNiMoN17-13-5, 1.4583 X10CrNiMoNb18-12, AISI 316Cb, 316LN, 317LN, 317L; UNS S31726. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2. Schválení TÜV, DB
<b>Thermanit 20/25 Cu</b> W 20 25 5 Cu L ER385 1.4519	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 55 J	C <0,025 Si 0,2 Mn 2,5 Cr 20,5 Ni 25 Mo 4,8 Cu 1,5	Svary CrNiMoCu ocelí a odlitků, heterogenní svary s ne- a nízkolegovanou ocelí, např. 1.4505 X4NiCrMoCuNb20-18-2, 1.4465 X1CrNiMoN25-25-2, 1.4539 X1NiCrMoCu25-20-5 s 1.4439 X2CrNiMoN17-13-5, 1.4537 X1CrNiMoCuN25-25-5 a další, jakož s feritickými S355J, podobné CrNi oceli s vysokým obsahem Mo, UNS N08904, S31726. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2. Schválení TÜV
<b>Thermanit 22/09</b> W 22 9 3 N L ER2209 ≈ 1.4462	Rm 720 N/mm <sup>2</sup> Re 600 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 100 J	C 0,02 Si 0,4 Mn 1,7 Cr 22,5 Ni 8,8 Mo 3,2 N 0,15	Svary a návar duplexních ocelí a ocelí na odlitky. Dobrá odolnost korozi pod napětím v médiích s obsahem chlóru a sirovodíku a odolnost důlkové korozi. Oceli 1.4462 X2CrNiMoN22-5-3 a další, jakož heterogenní spoje mezi nimi a s feritickými oceli do S355J, 16Mo3 a skupinou 1.4583 X10CrNiMoNb18-12. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2. Schválení TÜV, GL, DNV, ABS, LR
<b>Thermanit 25/09 CuT</b> W 25 9 4 N L ER2594 ≈ 1.4501	Rm 750 N/mm <sup>2</sup> Re 650 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 80 J Kv 50 J / -40°C	C 0,02 Si 0,3 Mn 0,8 Cr 25,3 Ni 9,5 Mo 3,7 N 0,22 Cu 0,6 W 0,6	Nerezavějící austeniticko-feritické oceli 1.4515 / GX3CrNiMoCuN26-6-3, 1.4517 / GX3CrNiMoCuN25-6-3-3, 25% Cr superduplexní oceli Zeron 100, SAF 25/07, FALC 100. Vysoká pevnost, dobrá houževnatost, velmi dobrá odolnost důlkové korozi a korozi v mezeře. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.

Dále dráty s vysokým obsahem niklu viz str. 25

WIG DRÁTY VYSOKOLEGOVANÉ PRO ŽÁRUVZDORNÉ OCELI			
Typ EN ISO 14343-A AWS A5.9 Wr.Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Thermanit ATS 4</b> W 19 9 H ER19-10H 1.4948	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 100 J	C 0,05 Si 0,4 Mn 1,8 Cr 18,8 Ni 9,3	Stejně i podobné oceli a odlitky. Svar žárupevný do 700°C, odolný opalu do 800°C. Oceli např. 1.4948 X6CrNi18-11 1.4878 X12CrNiTi18-9, 1.4850 X6CrNiNb18-10, AISI 304H, 321H, 347H. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4. Schválení TÜV.
<b>Thermanit D</b> W 22 12 H ER309 (mod.) 1.4829	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 420 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 85 J	C 0,11 Si 1,2 Mn 1,2 Cr 22 Ni 11	Cr a CrNi žáruvzdorné oceli a odlitky, např. 1.4828 X15CrNiSi20-12, AISI 305, ASTM A297HF. Odolnost v horkém prostředí: Vzduch, oxidační zplodiny 950°C bez síry 930°C do 2g S/m <sup>3</sup> 850°C nad 2g S/m <sup>3</sup> Redukční zplodiny 900°C bez síry 850°C do 2g S/m <sup>3</sup> není nad 2g S/m <sup>3</sup> Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>Avesta 253 MA</b> -	typické hodnoty Rm 720 N/mm <sup>2</sup> Re 520 N/mm <sup>2</sup> A5 32 % Kv 140 J	C 0,07 Si 1,6 Mn 0,6 Cr 21 Ni 10 N 0,15	V první řadě pro žárupevné nerezavějící oceli, zejména pro Outokumpu 253 MA (1.4835), dále pak 153 MA (1.4818) apod. při výrobě pecí, spalovacích komor, částí hořáků atd. Odolnost oxidaci do 1150°C, odolnost trhlínám za tepla. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,0-2,4-3,2
<b>Thermanit CSI</b> W 25 20 Mn ER310 (mod.) 1.4842	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 80 J	C 0,13 Si 1,0 Mn 2,5 Cr 25 Ni 20	Cr a CrNi žáruvzdorné oceli a odlitky např. 1.4837 GX40CrNiSi25-12, 1.4840 GX15CrNi25-20, 1.4841 X15CrNiSi25-20, AISI 305, 310, 314, ASTM A297 HF, A297 HJ, houževnaté svary Cr ocelí větší tloušťky (v prostředí zplodin se sírou krycí vrstva Thermanit L), heterogenní spoje (s feritickou ocelí max. do 300°C). Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2-4,0. Odolnost v horkém prostředí: Vzduch a oxidační zplodiny 1150°C bez síry 1100°C do 2g S/m <sup>3</sup> Redukční zplodiny 1080°C bez síry 1040°C do 2g S/m <sup>3</sup>
<b>Böhler FA-IG</b> W 25 4 1.4820	Rm 650 N/mm <sup>2</sup> Re 500 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Kv 40 J	C 0,07 Si 0,8 Mn 1,2 Cr 25,7 Ni 4,5	Svare stejných a podobných žáruvzdorných ocelí pro tepelná zařízení s vysokou odolností redukční a oxidační atmosféře s obsahem sirných zplodin a krycí vrstvy svarů na Cr-Si-Al ocelích. Odolnost opalu do 1 100°C. Feriticko-austenitické oceli 1.4821, 1.4823, feriticko-perlitické oceli 1.4713, 1.4724, 1.4742, 1.4762, 1.4710, 1.4740, oceli AISI 327, ASTM A297HC. Dodáván Ø 2,4x1000.
<b>UTP 2133 Mn</b> W Z 21 33 Mn Nb - ≈ 1.4850	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 70 J	C 0,12 Si 0,3 Mn 4,5 Cr 21 Ni 33 Nb 1,2	Stejně a podobné žáruvzdorné oceli a oceli na odlitky odolné nauhličující atmosféře, 1.4859 GX 10 NiCrNb 32 20, 1.4876 X 10 NiCrAlTi 32 20, 1.4958 X 5 NiCrAlTi 31 20, 1.4959 X 8 NiCrAlTi 31 21. Odolnost v horkém prostředí: Vzduch a oxidační zplodiny 1050°C bez síry 1000°C do 2g S/m <sup>3</sup> Redukční zplodiny 1000°C bez síry 950°C do 2g S/m <sup>3</sup> Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 2,0-2,4-3,2. Schválení TÜV.

Dále dráty UTP A 660 z předchozí tabulky, Thermanit X a UTP A 651 z další tabulky a dráty s vysokým obsahem niklu viz str. 25

WIG DRÁTY VYSOKOLEGOVANÉ PRO HETEROGENNÍ SPOJE A PRO SPECIÁLNÍ POUŽITÍ			
Typ EN ISO 14343-A AWS A5.9 Wr.Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Thermanit X</b> W 18 8 Mn ER307(mod.) 1.4370	Rm 620 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 100 J	C 0,1 Si 0,6 Mn 7 Cr 18,5 Ni 8 N 0,12	Austenitické oceli sdružené do skupiny 1.4583 X10CrNiMoNb18-12 s feritickými, oceli vysoké pevnosti, nelegované i legované konstrukční a zušlechtitelné oceli, manganová ocel, pancéřovací plechy, kotlové oceli do P295GH s vysokolegovanými Cr a CrNi ocelmi, feritické oceli houževnaté za nízkých teplot s austenitickými, houževnaté mezivrstvy při navařování. Odolnost opalu do 850°C, v prostředí sirných zplodin do 500°C. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1-0-1,6-2,0-2,4-3,2-5,0. Schválení TÜV, DB, DNV
<b>Thermanit 25/14 E-309L</b> W 23 12 L ER309L 1.4332	Rm 580 N/mm <sup>2</sup> Re 430 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 80 J	C 0,02 Si 0,5 Mn 1,7 Cr 24 Ni 13	Feritické oceli a oceli na odlitky s austenitickými (do +300°C), mezivrstvy při svařování plátovaných plechů. Nejrozšířenější typ pro svary ocelí austenitických ocelí s ne- a nízkolegovanými vč. pevnostních a zušlechtilných, nebo chrómovými nerezavějícími i žáruvzdornými. Skupina 1.4583 X10CrNiMoNb18-12 s feritickými do S355N. První vrstva plátování feriticko-perlitických ocelí do S500N a žáropevných jemnozrnných ocelí. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2. Schválení TÜV, GL, CWB
<b>Avesta P 5</b> W 23 12 2 L ER309LMo (mod.)	typické hodnoty Rm 640 N/mm <sup>2</sup> Re 470 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 110 J Kv 90 J / -40°C	C 0,02 Si 0,35 Mn 1,5 Cr 21,5 Ni 15 Mo 2,7	Svařování vysokolegovaných ocelí s nelegovanými a nízkolegovanými, navařování na nelegované a nízkolegované oceli, svařování ocelí typu durostat® a alform®. Při navařování odpovídá první vrstva slitině typu 1.4401/316L. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,0-2,4-3,2
<b>UTP A 651</b> W 29 9 - 1.4337	Rm 750 N/mm <sup>2</sup> Re 650 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 27 J	C 0,1 Si 0,4 Mn 1,6 Cr 30 Ni 9	Pro vysoce jakostní svary a návary. Vysoká pevnost, houževnatost, odolnost trhlínám, odolnost korozi, opalu do 1150°C, zpevňuje přetvořením za studena. Výborný pro obtížné svařitelné nebo neznámé oceli. Svary popraskaných nástrojů z nástrojové oceli pracující za studena i za tepla, rychlořezné oceli, pružinové oceli, manganové oceli, mezivrstvy a heterogenní spoje. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,2-1,6-2,0-2,4-3,0

Dále dráty s vysokým obsahem niklu viz str. 25

WIG DRÁTY NA BÁZI NIKLU PRO VYSOCE KOROZIVZDORNÉ, VYSOKOTEPLTNÍ A SPECIÁLNÍ POUŽITÍ			
Typ EN ISO 18274 AWS A5.14 Wr.Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Ni základ	vlastnosti a použití
<b>UTP A 068 HH</b> S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) ER NiCr-3 2.4806	Rm 640 N/mm <sup>2</sup> Re 420 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 200 J/ 20°C Kv 100 J /-196°C	C <0,02 Si <0,2 Mn 3 Cr 20 Nb 2,7 Fe 0,8	Vysoce žárupevné oceli s vysokým obsahem Ni, žáruvzdorné austenity, oceli houževnaté za velmi nízkých teplot, žárupevné heterogenní spoje austenit-ferit, oceli 2.4817, 2.4851, 1.4876, 1.4941, speciálně odlitky CrNi 25/35 s vyšším obsahem uhlíku s ocelí 1.4859 a 1.4876 petrochemických zařízení pracujících do 900°C. Velmi houževnatý svar odolný trhlinám, křehnutí, žárupevný, odolný korozi, opalu, tepelným šokům. Ochranný plyn I1. Schválení TÜV, KTA, ABS, GL, DNV. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 6222 Mo</b> S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) ER NiCrMo-3 2.4831	Rm 720 N/mm <sup>2</sup> Re 420 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 100 J Kv 85 J /-196°C	C <0,02 Si <0,2 Cr 22 Mo 9 Nb 3,5 Fe 1	Podobně vysoce pevné a vysoce korozivzdorné oceli, Ni legované oceli pro nízké teploty, žárupevné heterogenní spoje austenit-ferit, korozivzdorné a žáruvzdorné plátování. Ocel 2.4856, 2.4858, 1.4529, 1.4839. Vysoká mez pevnosti při tečení, pevnost a houževnatost za nízkých i vysokých teplot, odolnost korozi, napětovým trhlinám, trhlinám za tepla, opalu v atmosféře bez síry do 1100°C, oxidaci, korozi pod napětím, vysoká mez únavy. Ochranný plyn R1. Schválení TÜV, GL, DNV, ABS. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 6170 Co</b> S Ni 6617 (NiCr22Co12Mo9) ER NiCrCoMo-1	Rm 750 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 120 J	C 0,06 Si <0,3 Cr 22 Mo 8,5 Co 11,5 Ti 0,4 Al 1 Fe 1	Svary vysoce žáruvzdorných a vysoce žárupevných stejných i podobných slitin niklu, vysoce žárupevných austenitů a ocelí na odlitky, např. 1.4958, 1.4958, 2.4851, 2.4663. Žárupevnost do 1 000°C, žáruvzdornost do 1 100°C. Ochranný plyn I1, R1. Schválení TÜV. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 759</b> S Ni 6059 (NiCr23Mo16) ER NiCrMo-13 2.4607	Rm 720 N/mm <sup>2</sup> Re 450 N/mm <sup>2</sup> A5 35% Kv 100 J	C <0,01 Si 0,1 Cr 22,5 Mo15,5 Fe <1	Oceli pro chemické procesy ve vysoce korozních médiích, např. 2.4602, 2.4605, 2.4610, 2.4819, Alloy 59, Hastelloy C-22, C-4, C-276, heterogenní spoje s méně legovanou ocelí, plátování. Odolnost korozi v médiích s obsahem chlóru, kyselině octové, jejím hydridům, horké znečištěné kyselině sírové, fosforečné, znečištěným oxidačním minerálními kyselinám. Vysoká odolnost důlkové korozi, korozi v mezeře, tvorbě intermetalických fází. Ochranný plyn R1. Schválení TÜV, GL. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 80 Ni</b> S Ni 2061 (NiTi3) ER Ni-1 2.4155	Rm 450 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 160 J	C <0,02 Si <0,3 Mn 0,3 Fe <0,1 Ti 3,3	Spoje a návar obvyklých druhů niklu vč. LC-typů, slitin niklu a niklem plátovaných ocelí. Výroba tlakových zásobníků a aparátů v chemickém průmyslu, potravinářském průmyslu, v energetice, všude tam, kde je třeba zajistit dobré korozní a tepelné vlastnosti. Ochranný plyn I1. Schválení TÜV, ABS. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 80 M</b> S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti) ER NiCu-7 2.4377	Rm 450 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Kv 80 J	C <0,02 Si 0,3 Mn 3,2 Cu 29 Fe 1 Ti 2,4	Spoje a návar slitin niklu s mědí a ocelí plátovaných těmito slitinami. Zejména materiály 2.4360, 2.4375, dále heterogenní spoje různě legovaných materiálů, např. ocelí s mědí a slitinami mědi, ocelí se slitinami niklu s mědí. Pro vysoce jakostní aparáty v chemickém a petrochemickém průmyslu, stavba mořských zařízení, zařízení pro odsolování, výroba lodních dílů. Ochranný plyn I1. Schválení TÜV, ABS, GL. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.

WIG DRÁTY PRO HLINÍK A SLITINY HLINÍKU			
Typ EN ISO 18273 AWS A5.10 Wr. Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Al základ	vlastnosti a použití
<b>Union Al 99,5</b> S Al Z (Al99,5) ER1100(mod.) 3.0259	Rm 70 N/mm <sup>2</sup> Re 40 N/mm <sup>2</sup> A5 25%	jiné <0,5	Svařování čistého a nízkolegovaného hliníku např. AW-1200 Al 99,0, AW-1050 A Al 99,5, AW-1070A Al 99,7, AW-1350 E-Al 99,5. El. vodivost 33 S.m/mm <sup>2</sup> . Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2-4,0.
<b>Union AlMg3</b> S Al 5754 (AlMg3) - 3.3536	Rm 180 N/mm <sup>2</sup> Re 80 N/mm <sup>2</sup> A5 18%	Mg 3 Mn 0,4 Cr <0,3 Ti <0,15	Svařování slitin Al <3% Mg jako AW-5754 AlMg3, AW-5251 AlMg2, AW-5005A AlMg1(C), AW-6060 AlMgSi, AW-5454 AlMg3Mn, AC-51100. Odolnost mořské vodě, barva podobná anodicky oxidovaným slitinám. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2-4,0.
<b>Union AlMg4,5Mn</b> S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7A) ER5183 3.3548	Rm 275 N/mm <sup>2</sup> Re 125 N/mm <sup>2</sup> A5 16%	Mg 4,7 Mn 0,8 Cr 0,15 Ti <0,15	Svary AlMg slitin, např. AW-5083 AlMg4,5Mn0,7, AW-5086 AlMg4, AW-5019 AlMg5, AW-6060 AlMgSi, AW-6005A AlSiMg(A), AW-6082 AlSi1MgMn, AW-6061 AlMg1SiCu, AW-7020 AlZn4,5Mg1, AC-51300, AC-51400. Odolnost mořské vodě. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2-4,0. Schválení TÜV, DB.
<b>Union AlMg4,5MnZr</b> S Al 5087 (AlMg4,5MnZr) ER5183(mod.) 3.3546	Rm 275 N/mm <sup>2</sup> Re 125 N/mm <sup>2</sup> A5 16%	Mg 4,7 Mn 0,8 Cr 0,15 Ti <0,15 Zr 0,15	Svary AlMg slitin, např. AW-5083 AlMg4,5Mn0,7, AW-5086 AlMg4, AW-5019 AlMg5, AW-6060 AlMgSi, AW-6005A AlSiMg(A), AW-6082 AlSi1MgMn, AW-6061 AlMg1SiCu, AW-7020 AlZn4,5Mg1, AC-51300, AC-51400 Vysoká odolnost vzniku trhlin za tepla. Pro svary komplikovaných konstrukcí s nepříznivým prutím. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2-4,0. Schválení DB, GL.
<b>Union AlMg5</b> S Al 5356 (AlMg5Cr(A)) ER5356 3.3556	Rm 235 N/mm <sup>2</sup> Re 110 N/mm <sup>2</sup> A5 18%	Mg 5 Mn 0,3 Cr <0,3 Ti <0,15	Svary slitin Al s <5% Mg, např. AW-5019 AlMg5, AW-5754 AlMg3, AW-5086 AlMg4, AW-6060 AlMgSi, AW-6005A AlSiMg(A), AW-6082 AlSi1MgMn, AW-6061 AlMg1SiCu, AW-7020 AlZn4,5Mg1, AW-5454 AlMg3Mn, AC-51300, AC-51400, AC-51100. Odolnost mořské vodě. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2-4,0. Schválení TÜV, DB, GL.
<b>Union AlSi5</b> S Al 4043 A (AlSi5 (A)) ER4043 3.2245	Rm 130 N/mm <sup>2</sup> Re 70 N/mm <sup>2</sup> A5 16%	Si 5 Al zákl.	Svary slitin s <7% Si, neznámé Al slitiny, různě legované Al slitiny mezi sebou. Pájení a svařování plamenem s tavítkem. Svar není anodicky oxidovatelný. AW-6060 AlMgSi, AW-6005A AlSiMg(A), AW-6082 AlSi1MgMn, AW-6061 AlMg1SiCu, AC-45000. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2-4,0. Schválení DB.

WIG DRÁTY PRO MĚĎ A SLITINY MĚDI			
Typ	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Cu zákl.	vlastnosti a použití
ISO 24373 DIN 1733 AWS A 5.7 Wr. Nr.:			
<b>UTP A 38</b> S Cu 1897(CuAg1) ER Cu 2.1211	Rm 200 N/mm <sup>2</sup> Re 80 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Tvrlost 60 HB	Ag 1 Mn <0,2 Ni <0,3	Pro bezkyslíkovou měď, např. OF-Cu, SE-Cu, SW-Cu, SF-Cu. Hustější svarová lázeň, jemnozrná struktura, vysoká elektrická vodivost, teplota tavení 1020-1060°C. Pro aparáty, trubkové rozvody, převaděče proudu. Barva a struktura mědi, stříbro však omezuje leštitelnost. Předehřev nutný od 3 mm tl. stěny, (max. 600°C). Ochranný plyn I1 (Ar). Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 381</b> S Cu 1898 (CuSn1) ER Cu 2.1006	Rm 200 N/mm <sup>2</sup> Re 50 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Tvrlost 60 HB	Sn 0,8 Mn 0,25 Si 0,3 Ni <0,3	Pro bezkyslíkovou měď, např. OF-Cu, SE-Cu, SW-Cu, SF-Cu. Tekutější lázeň, elektrická vodivost 15-20 S.m/mm <sup>2</sup> , teplota tavení 910-1025°C. Pro aparáty a trubkové rozvody. Předehřev nutný od 3 mm tl. stěny, (max. 600°C). Ochranný plyn I1 (Ar). Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 32</b> S Cu 5180 (CuSn6P) ER CuSn-A (mod.) 2.1022	Rm 300 N/mm <sup>2</sup> Re 150 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Tvrlost 80 HB	Sn 7 P <0,3 Fe <0,1	Svary a návar slitin mědi s 6-8% cínu, mědi se zinkem (mosazi), mědi se zinkem, cínem a olovem, návar na ocel a litinu. Teplota tavení 910-1040°C. Dobré kluzné vlastnosti. Ochranný plyn I1 (Ar). Předehřev nutný od tl. stěny 10 mm 100-250°C. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 320</b> S Cu 5410 (CuSn12P) 2.1056	Rm 300 N/mm <sup>2</sup> Re 140 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Tvrlost 150 HB	Sn 12 P <0,35 Fe <0,1	Svary a návar slitin mědi s více než 8% cínu, mědi se zinkem (mosazi), mědi se zinkem, cínem a olovem (na červeném bronzu G-CuSn5ZnPb barevná shoda), návar na ocel a litinu. Teplota tavení 825-990°C. Odolnost mořské vodě. Ochranný plyn I1 (Ar). Předehřev nutný od tl. stěny 8 mm 100-250°C. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 384</b> S Cu 6560 (CuSi3Mn1) ER CuSi-A 2.1461	Rm 350 N/mm <sup>2</sup> Re 120 N/mm <sup>2</sup> A5 40 % Tvrlost 80 HB	Si 3 Mn 1 Sn <0,2 Fe <0,3	Svary a návar slitin mědi s křemíkem a mědi s manganem, např. CuSi2Mn, CuSi3Mn, CuMn2, CuMn5, mědi se zinkem (mosazi), mědi se zinkem, cínem a olovem (červený bronz). WIG pájení pozinkovaných ocelových plechů. Teplota tavení 965-1035°C. Ochranný plyn I1 (Ar). Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 34</b> S Cu 6100 (CuAl8) ER CuAl-A 1 2.0921	Rm 400 N/mm <sup>2</sup> Re 180 N/mm <sup>2</sup> A5 40 % Tvrlost 120 HB	Al 8 Ni <0,5 Mn <0,5 Fe <0,5	Svary a návary slitin mědi s hliníkem (hliníkové bronzy s 5-9% Al), mědi se zinkem (mosaz a speciální mosazi), Plátování na litinu a ocel. Odolnost korozi a mořské vodě, dobré kluzné vlastnosti. WIG pájení pohliníkových plechů. Teplota tavení 1030-1040°C. Ochranný plyn I1 (Ar). Předehřev dle použití >6 mm na 300-700°C. U Al-bronzů vhodný stř. proud nebo tavidlo Fontargen F 200. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 3422</b> S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2) ERCuNiAl 2.0922 <b>Fontargen AF 216 MK</b>	Rm 650 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Tvrlost 160 HB	Al 8,5 Ni 2,5 Mn 1,8 Fe 1,5	Svary a návary slitin víceprvkových hliníkových bronzů, navařování na ocel a měď, spoje oceli s hliníkovými bronzy, WIG pájení pozinkovaných a pohliníkových ocelí. Odolnost mořské vodě, korozi, opotřebením, kavitaci, erozi. Např. pro lodní díly, strojní díly, aparáty, díly čerpadel, zásobníky na potraviny, atd. Teplota tavení 1030-1050°C. Ochranný plyn I1. Předehřev dle použití >6 mm na 300-700°C. U Al-bronzů vhodný stř. proud nebo tavidlo Fontargen F 200. <b>Fontargen AF 216 MK</b> je varianta s naneseným tavidlem, které zvýší smáčivost na bronzu s obsahem hliníku a umožňuje svařitelnost i stejnosměrným WIG. Mírně odlišné chemické složení, info na vyžádání. Dodáván Ø 3,2.
<b>UTP A 34 N</b> S Cu 6338 (CuMn13Al7) ER CuMnNiAl 2.1367	Rm 650 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 20 % Tvrlost 220 HB	Al 7,5 Mn 13 Fe 2,5 Ni 2,5	Svary a návar víceprvkových hliníkových bronzů, zejména s vysokým obsahem Mn, návar oceli, litiny, spoje mezi různými kovy. Odolnost mořské vodě, kavitaci, dobré kluzné vlastnosti. Pro lodní šrouby, vodní turbíny, armatury, šoupátka, ventily, hřídele, ložiska, nástroje pro tažení. Teplota tavení 945-985°C. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2. Schválení DB.
<b>UTP A 387</b> S Cu 7158 (CuNi30Mn1FeTi) ER CuNi 2.0837	Rm 360 N/mm <sup>2</sup> Re 200 N/mm <sup>2</sup> A5 30% Tvrlost 120 HB	C <0,05 Mn 0,8 Ni 30 Fe 0,6 Ti <0,05	Svary a návar slitin mědi s až 30% niklu (Cunifer) při výrobě chemických aparátů, lodních dílů, odsolovacích zařízení a v Off-shore průmyslu. Odolnost korozi a mořské vodě. Např. pro CuNi20Fe (2.0878), CuNi30Fe (2.0882). Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2. Schválení TÜV.

WIG DRÁTY PRO SVAŘOVÁNÍ TITANU			
Typ	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Ti zákl.	vlastnosti a použití
EN ISO 24034:2008: AWS A5.16-04: UNS: W.Nr.:			
<b>Böhler ER Ti 2-IG</b> S Ti 0120 (Ti99,6) ERTi2 R50120 3.7035	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 295 N/mm <sup>2</sup> A5 42 % Kv 76 J	C <0,03 Fe <0,2 O <0,1 H <0,008 N <0,02	WIG svařování čistého titanu a slitin titanu podobného složení, např. ASTM Gr. 1-4, UNS R50400H. Ochranný plyn Ar min.99,998. Dodávané rozměry Ø 1,6-2,0-2,4.

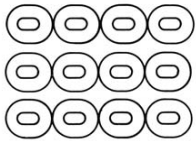
WIG DRÁTY PRO SVAŘOVÁNÍ HOŘČÍKU			
Typ	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Mg zákl.	vlastnosti a použití
DIN 1729: AWS A 5.19: Wr.Nr.:			
<b>Fontargen A 411</b> SG-MgAl6Zn ER AZ 61 A 3.5612	Rm 180 N/mm <sup>2</sup> Re 100 N/mm <sup>2</sup> A5 5 %	Al 6,5 Si 0,2 Mn 0,4 Zn 1	Výroba a opravy dílů z hořčíku a jeho slitin. Svařování WIG střídavým proudem v ochranné atmosféře Ar, svařování plamenem s tavidlem UTP FLUX 4 Mg. Dodávané rozměry Ø 3,2.

DRÁTY WIG / PLAMEN PRO NÁVAR ODOLNÝ OPOTŘEBENÍ			
Typ DIN 8555 EN 14700	tvrdost	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>UTP A 73 G 2</b> WSG 3-GZ-55-ST S Z Fe8	53-58 HRc žihání 235 HB kalení 58 HRc popouštění 53 HRc	C 0,35 Si 0,3 Mn 1,2 Cr 7 Mo 2 Ti 0,3	Drát pro nástroje pracující za studena i za tepla. Vysoká odolnost opotřebení otěrem a tlakem při menších rázech. Opravy i výroba návarem na méně jakostní nosič. Důlčíky, upínací hroty, čelisti svěráků, vodící kolejnice, kluznice, rycí, hoblovací, upichovací nástroje, smýkadla, kovací zápustky, posuvné čelisti, ostřihovací nože, písky výtlačných lisů, stírací lišty, rovnací válce, válcovací trny, vysekávací nože na plech atd. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 73 G 3</b> WSG 3-GZ-45-T S Z Fe3	42-46 HRc žihání 230 HB kalení 48 HRc popouštění 45 HRc	C 0,25 Si 0,5 Mn 0,7 Cr 5 Mo 4 Ti 0,6	Drát pro nástroje pracující za tepla. Odolnost opotřebení otěrem, tepelnému opotřebení, vysoká houževnatost. Opravy i nová výroba návarem na méně jakostní nosič. Např. zápustky pro kladiva a lisy, kovádla, formy na tlakové lití hliníku, formy na plasty, ostřihovací nože. Opravy opotřebení i nová výroba návarem na méně jakostní nosič. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 73 G 4</b> WSG 3-GZ-40-T S Z Fe3	38-42 HRc žihání 230 HB kalení 48 HRc popouštění 42 HRc	C 0,1 Si 0,4 Mn 0,6 Cr 6,5 Mo 3,3	Drát pro nástroje pracující za tepla. Odolnost rázům, tlaku, otěru při vyšší teplotě, vysoká houževnatost. Pro kovací zápustky, formy pro tlakové lití, formy na plasty, válce, ostřihovací nože, hnací čtyřlístky, plátování membránových stěn, opravy opotřebení i nová výroba návarem na méně jakostní nosič. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 702</b> WSG 3-GZ-350 T S Z Fe 5 Wr.Nr. 1.6356	32-35 HRc po vytvrzení 3-4 h/480°C 50-54 HRc	C 0,02 Si 0,2 Mn 0,6 Ni 18 Co 12 Mo 4 Ti 1,6 Al 0,1	Drát pro návar nejvyšší jakosti zejména na složitější nástroje pracující za tepla, ale i za studena. Opravy opotřebení i nová výroba návarem na méně jakostní nosič. Návar dobře třískově obrobitelný, po vytvrzení vysoká odolnost opotřebení. Výborná slitina pro formy na plasty a formy na hliník. Dále pro lisovací nástroje, nůžky pro silné materiály, nástroje pro tažení, ražení, ohraňování, stříhání za tepla, kování. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4.
<b>UTP A 696</b> WSG 4-GZ-60-S S Z Fe 4 Wr.Nr. 1.3348	60-64 HRc žihání 250 HB kalení a 2x popouštění 62-66 HRc	C 1 Si 0,2 Mn 0,2 Cr 4 Mo 8,5 W 1,8 V 2	Drát pro návar s vysokou odolností opotřebení odpovídající vlastnostem rychlořezných ocelí. Odolnost otěru, tlaku, rázům, teplotě do 600°C. Zejména pro řezné a střížné hrany a pracovní plochy. Opravy opotřebení i nová výroba návarem na méně jakostní nosič. Vrtáky, frézy, protahovávky, kruhové nože, střížné nástroje pro automobilový průmysl. Výborné např. pro 1.3343 (BÖHLER S 600), 1.3316, 1.3333, 1.3344, 1.3346 atd. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4.
<b>UTP A DUR 600</b> WSG 6-GZ-60-S SZ Fe 8 Wr.Nr. 1.4718	54-60 HRc žihání 250 HB kalení 62 HRc	C 0,5 Si 3 Mn 0,5 Cr 9,5	Návar odolný otěru, tlaku, rázům na konstrukční, lité, nástrojové a manganové oceli. Stavební stroje, hrany lžic bagrů, zuby, korečky, nástroje na úpravu hornin, drtiče, kuzele, mlátící lišty, kladivové mlýny, řezné hrany a plochy nástrojů pro stříhání, tváření, tažení, vysekávání, opravy i nová výroba. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,0-2,4-3,2.
<b>UTP A 673</b> WSG 3-GZ-60-T SZ Fe 3 Wr.Nr. 1.2606	53-58 HRc žihání 235 HB kalení 58 HRc popouštění 53 HRc	C 0,35 Si 1 Mn 0,4 Cr 5 Mo 1,5 V 0,3 W 1,3	Drát pro opravy opotřebení i novou výrobu návarem na méně jakostní nosič. Návar nástrojů z ocelí podobného legování a tvrdosti pracující za studena i za tepla odolává opotřebení otěrem a rázy. Např. nástroje na tlakové lití, kovací zápustky, nůžky pro stříhání za tepla, ostřihovač, válce, trny, pěchovač. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,4-3,2.
<b>UTP A 660</b> W Z 17 Ti Wr.Nr. 1.4502	200-280 HB	C 0,06 Si 0,5 Mn 0,5 Cr 17,5 Ti 0,5	Drát pro 13-18 % Cr oceli, návar na nelegovanou a nízkolegovanou ocel do 450°C, např. návar těsnících ploch. Nerezavějící, odolný mořské vodě, opalu na vzduchu a v oxidačních zplodinách do 950°C, zvláště vhodný i do zplodin s obsahem síry. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,4.
<b>UTP A 661</b> WSG 5-GZ-400-RZ SZ Fe 7 Wr.Nr. 1.4115	40 HRc	C 0,22 Si 0,7 Mn 0,7 Cr 17,5 Mo 1,2	Návar na ne- a nízkolegované oceli a odlitky, podobné vysokolegované oceli a odlitky. Pro strojní součásti ze zušlechtilných vysokopevných ocelí, nástroje pro práci za tepla, válce pro kontilit, formy, lisovací desky, membránové stěny atd. Dobrá odolnost opotřebení i při vyšších teplotách, odolnost vodě, mořské vodě, páře, zředěným organickým kyselinám, vysoká žárupevnost, odolnost opalu do 900°C. Ochranný plyn I1. Dodáván Ø 1,6-2,4.
<b>UTP A 7560</b> G 21-GF-60-G T Fe 20	karbidy 2500 HV ve svaru 60 HRc	W <sub>2</sub> C 60 FeC 40	Plněná tyčka pro návar plamenem nebo WIG na díly extrémně opotřebované minerálním otěrem. Např. vrtací korunky, válcové nože, vrtné tyče, vlečné korečky, míchací lopatky, díly vysoce opotřebované pískem, cementem, vápnem, jílem, uhlím, struskou atd. Plamen s přebytkem acetylenu, plyn pro WIG I1. Dodáván Ø 3,5-4,0-5,0
<b>UTP A 7550</b> G 21-UM-55-CG C Ni 20	karbidy 2500 HV ve svaru 55 HRc	W <sub>2</sub> C 60 NiCrBSi 40	Obalená flexibilní tyčka pro návar plamenem nebo WIG na díly extrémně opotřebované minerálním otěrem, např. cihlářskou hmotou, jílem, hlinou, cementem, dále u Offshore zařízení. Plamen s přebytkem acetylenu, plyn pro WIG I1. Dodáván Ø 6,0
<b>UTP A 7502</b>	karbidy 2500 HV	W <sub>2</sub> C 60 CuZnNi 40	Litá tyčka pro návar plamenem. Hrubé karbidové zrnitosti 1,6-3,2 a 3,2-4,8 v pájce v CuZnNi. Pro vysoce otěruvzdorné pancéřování vrtné techniky, např. vrtáky, stabilizátory, korunky, frézy, nástroje v dolech, slévárnách. Plamen nastavit neutrální, na díl nejprve napájet podklad – např. obalená pájka Fontargen AF 101, příp. holý drát Fontargen A 101 s tavidlem-pastou F100.

DRÁTY WIG / PLAMEN PRO NÁVAR ODOLNÝ OPOTŘEBENÍ			
<b>Typ</b> DIN 8555 EN 14700 (AWS A5.13)	tvrdost	chemické složení % Co zákl.	vlastnosti a použití
<b>UTP A Celsit 701 N</b> G/WSG 20-G0-55-CSTZ R Co3 (~ R CoCr-C)	54 - 56 HRC 42 HRc / 600°C 34 HRc / 800°C	C 2,3 Cr 32 W 13	Návar značně odolný ořezu a korozi za teplot až 900°C. Vynikající třecí vlastnosti, dobrá leštitelnost, měkce magnetický návar. Chemický průmysl, oběžné a těsnící plochy armatur, ventilová sedla, kuželky, vysoce zatěžované nástroje pracující za vysokých teplot bez tepelných šoků, rozměňovací, střížné mlecí, míchací a vrtací nástroje atd. Ochranný plyn pro WIG I1, při navařování plamenem přebytek acetylenu. Dodáván Ø 3,2-4,0
<b>UTP A Celsit 706 V</b> G/WSG 20-G0-40-CSTZ R Z CO2 (R CoCr-A)	40-42 HRC 33 HRc / 600°C	C 1,2 Cr 27 W 4,5	Návar odolný kombinaci tlak, rázy, eroze, kavitace, ořez, koroze, teplota až 900°C. Nemagnetický, leštitelný, vynikající třecí vlastnosti, houževnatý. Armatury, sedla, ventily spalovacích motorů, kluzné plochy s třením kov-kov, mlecí, míchací a vrtací nástroje, náročné nástroje pro práci za tepla. Ochranný plyn pro WIG I1, při navařování plamenem přebytek acetylenu. Dodáván Ø 3,2-4,0

Dále dráty Thermanit X a UTP A 651 viz str. 24, dráty s vysokým obsahem niklu viz str. 25, bronzové dráty viz str. 26 (zejména UTP A 34 N)

DRÁTY WIG PRO LITINU			
<b>Typ</b> EN ISO 1071	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>UTP A 8051 Ti</b> S C NiFe-2	Rm 500 N/mm <sup>2</sup> Re 300 N/mm <sup>2</sup> A5 25% Tvrdost 200 HB	C 0,1 Mn 3,5 Ni 55 Ti 0,5	Drát pro feritické i austenitické litiny s kuličkovým grafitem a spoje s nelegovanými i legovanými oceli, mědi a slitinami niklu. Zvlášť konstrukční svary odstředivě litých duktilních trubek, přírub, nástrojů, armatur, čerpadel. Houževnatý svar bez trhlín, obrobitelný třískově. Dodáván Ø 1,6-2,4, ochranný plyn I1.

OTĚRUVZDORNÉ DESTIČKY		
<b>UTP ABRADISC 6000</b>	Oválné destičky tvrdosti 60 HRc pro plátování pluhů, lžic bagrů, buldozerů a nakladačů, šneků, mísičů, řetězů atd. Oproti návarům nedojde k tepelnému ovlivnění a vnesení prutů do materiálu a plátování probíhá rychleji. Oproti plátování oteruvzdornými plechy lze dobře skládat složité tvary, nedojde k takovému zvýšení hmotnosti stroje, snadno lze měnit jen opotřebované destičky. Sada 0,5 m <sup>2</sup> obsahuje 72 destiček tl. 5 mm a 36 obalených elektrod UTP Discweld. Elektrodami se destička přivařuje koutovým svarem na delších stranách otvoru k plátovanému dílu.	

DRÁTY PRO SVARY NELEGOVANÝCH A NÍZKOLEGOVANÝCH OCELÍ POD TAVIDLEM			
<b>Typ</b> EN ISO 14171 AWS A5.17 / A5.23	*min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení drátu % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Union S 2</b> S2 EM12	Rm 510 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 26 % Kv 160 J Kv 47 J /-40°C	C 0,1 Si 0,1 Mn 1	Konstrukční oceli do S355JR, kotlové plechy do P295GH, lodní oceli, oceli na potrubí do L360, jemnozrné oceli do P355N, S355N. Vhodná tavidla UV 420 TT, UV 421 TT, UV 418 TT, UV 306, UV 400. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,0-4,0. *Schválení TÜV, DB (další schválení s jinými tavidly). Uvedené mechanické hodnoty a schválení platí pro kombinaci s tavidlem UV 420 TT.
<b>Union S 3</b> S3 EH10K	Rm 510 N/mm <sup>2</sup> Re 400 N/mm <sup>2</sup> A5 26 % Kv 160 J Kv 47 J /-40°C	C 0,12 Si 0,1 Mn 1,5	Konstrukční oceli do S355JR, kotlové plechy do P355GH, lodní oceli, oceli jemnozrné do P355N, S355N. Tavidlo UV 420 TT, UV 421 TT, UV 418 TT, UV 306, UV 400. Dodáván Ø 3,0-4,0. *Schválení TÜV (další schválení s jinými tavidly). Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem UV 420 TT.
<b>Union S 2 Ni 2,5</b> S2Ni2 ENi2	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 470 N/mm <sup>2</sup> A5 24 % Kv 160 J Kv 60 J /-60°C	C 0,1 Si 0,1 Mn 1 Ni 2,5	Jemnozrné oceli houževnaté za nízkých teplot. Oceli do S460NL, P460NL, speciální konstrukční oceli jako 12Ni14 G1, atd. Dodáván Ø 2,5-3,0-4,0. Tavidlo UV 421 TT, UV 418 TT. *Schválení TÜV, DB, ABS, BV, GL, LR, DNV Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem UV 421 TT.

\* Mechanické hodnoty a schválení dle použitého tavidla. Materiálové listy kombinací drát-tavidlo na vyžádání, nebo na [www.Originální příručka T-PUT](http://www.Originální příručka T-PUT)

DRÁTY PRO SVARY NÍZKOLEGOVANÝCH A ŽÁRUPEVNÝCH OCELÍ POD TAVIDLEM			
Typ EN ISO 14171 / 24598-A AWS A5.23	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení drátu % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Union S 2 Mo</b> S 2 Mo S Mo EA2	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 470 N/mm <sup>2</sup> A5 24 % Kv 140 J Kv 47 J /-40°C	C 0,1 Si 0,1 Mn 1 Mo 0,5	Drát pro Mo legované oceli a kotlové plechy z 16Mo3 a jemnozrnné oceli do S460N a P460N a odpovídající oceli na velkorozměrná potrubí do StE480TM. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,0-4,0. Tavidlo UV 420 TT, UV 421 TT, UV 418 TT, UV 400, UV 306, UV 309 P, UV 310 P. *Schválení TÜV, FT. Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem UV 420 TT.
<b>Union S 2 CrMo</b> S CrMo1 EB2R	po žihání Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 470 N/mm <sup>2</sup> A5 24 % Kv 140 J	C 0,12 Si 0,1 Mn 0,8 Mo 0,5 Cr 1,2	Drát pro CrMo kotlové plechy a trubky z 13CrMo4-5 a pro podobné oceli. Dodáván Ø 2,5-3,0-4,0. Tavidlo UV 420 TTR, UV 420 TTR-W, UV 420 TT. *Schválení TÜV, C. Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem UV 420 TTR.
<b>Union S 1 CrMo 2</b> S CrMo2 EB3R	po žihání Rm 560 N/mm <sup>2</sup> Re 460 N/mm <sup>2</sup> A5 22 % Kv 140 J	C 0,1 Si 0,1 Mn 0,5 Cr 2,4 Mo 1,0	Drát pro žárupevné kotlové oceli jako 10CrMo9-10, 12CrMo9-10. Dodáván Ø 2,5-3,0-4,0. Tavidlo UV 420 TTR, UV 420 TTR-W. *Schválení TÜV, C. Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem UV 420 TTR.
<b>Union S 3 NiMo1</b> S 3Ni1Mo EG (EF3 mod.)	po žihání Rm 660 N/mm <sup>2</sup> Re 560 N/mm <sup>2</sup> A5 22 % Kv 150 J	C 0,12 Si 0,1 Mn 1,6 Ni 0,95 Mo 0,6	Drát pro reaktorové oceli např. 22NiMoCr37, 20MnMo44, 20MnMoNi55, WB 36, Welmonil 35, Welmonil 43,GS-18NiMoCr37. Dodáván Ø 2,5-3,0-4,0. Tavidlo UV 420 TT(R), UV 421 TT, UV 418 TT, UV 310 D. *Schválení TÜV. Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem UV 420 TTR. V kombinaci s tavidlem UV 420 TTR přezkoušeno dle KTA 1408.
<b>Thermanit MTS 3</b> S CrMo91 EB 9	po žihání Rm 700 N/mm <sup>2</sup> Re 540 N/mm <sup>2</sup> A5 18 % Kv 47 J	C 0,12 Si 0,25 Mn 0,8 Cr 9 Ni 0,45 Mo 0,95 Nb 0,06 V 0,22	Drát pro žárupevné oceli X10CrMoVNb9-1, P91/T91. Dodáván Ø 2,0-2,5-3,2. Tavidlo Marathon 543. Schválení TÜV, C.

\* Mechanické hodnoty a schválení dle použitého tavidla. Materiálové listy kombinací drát-tavidlo na vyžádání, nebo na www (originální příručka T-PUT)

DRÁTY PRO SVARY NEREZAVĚJÍCÍCH OCELÍ POD TAVIDLEM			
Typ EN ISO 14343 AWS A5.9 Wr.Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení drátu % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Thermanit JE308L</b> S 19 9 L ER308L 1.4316	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 320 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 65 J	C 0,025 Si 0,6 Mn 1,8 Cr 20 Ni 9,8	Drát pro nestabilizované i stabilizované oceli jako 1.4301, 1.4306, 1.4311, AISI 304, 304L, 304LN, 302, 321, 347. Dodáván Ø 2,4-3,0-4,0. Tavidlo Marathon 431, Marathon 213. *Schválení TÜV, C. Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem Marathon 431.
<b>Thermanit H-347</b> S 19 9 Nb ER347 1.4551	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 65 J	C 0,06 Si 0,6 Mn 1,8 Cr 19,5 Ni 9,5 Nb ≥12xC	Drát pro stabilizované i nestabilizované oceli jako 1.4541, 1.4301, AISI 347, 321, 304, 304L, 304LN. Dodáván Ø 2,4-3,0-4,0. Tavidlo Marathon 431, Marathon 213. *Schválení TÜV. Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem Marathon 431.
<b>Thermanit GE316L</b> S 19 12 3 L ER316L 1.4430	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 350 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 70 J	C 0,02 Si 0,6 Mn 1,7 Cr 18,5 Ni 12,2 Mo 2,8 N 0,04	Drát pro nestabilizované i stabilizované oceli jako 1.4404, 1.4541, 1.4435, AISI 316, 316L, 316Ti, 316Cb. Dodáván Ø 2,4-3,0-4,0. Tavidlo Marathon 431, Marathon 213. *Schválení TÜV, C. Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem Marathon 431.
<b>Thermanit A</b> S 19 12 3 Nb ER318 1.4576	Rm 550 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 70 J	C 0,05 Si 0,6 Mn 1,7 Cr 19,5 Ni 11,5 Mo 2,8 Nb ≥12xC	Drát pro stabilizované i nestabilizované oceli jako 1.4571, 1.4583, AISI 316, 316L, 316Ti, 316Cb. Dodáván Ø 2,4-3,0-4,0. Tavidlo Marathon 431, Marathon 213. *Schválení TÜV. Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem Marathon 431.
<b>Thermanit 22/09</b> S 22 9 3 N L ER2209 ≈1.4462	Rm 690 N/mm <sup>2</sup> Re 480 N/mm <sup>2</sup> A5 25 % Kv 80 J	C 0,02 Si 0,5 Mn 1,6 Cr 23 Ni 8,8 Mo 3,2 N 0,15	Drát pro duplexní oceli jako 1.4462. Dodáván Ø 2,4-3,0. Tavidlo Marathon 431. Schválení TÜV, DNV, GL, LR.

\* Mechanické hodnoty a schválení dle použitého tavidla. Materiálové listy kombinací drát-tavidlo na vyžádání, nebo na www (originální příručka T-PUT)

DRÁTY PRO SVARY HETEROGENNÍCH SPOJŮ A PLÁTOVÁNÍ POD TAVIDLEM			
Typ EN ISO 14343 AWS A5.9 Wr.Nr.	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení drátu % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>Thermanit 25/14 E309L</b> S 23 12 L ER309L 1.4332	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 100 J	C 0,02 Si 0,6 Mn 1,8 Cr 24 Ni 13,2	Drát pro svary nízkolegovaných ocelí s austenitickými, svary ocelí vysoké pevnosti, nelegovaných i legovaných zušlechtilných ocelí, nerezavějících feritických Cr ocelí a austenitických CrNi ocelí, manganové oceli. První vrstva chemicky odolného plátování parních kotlů a tlakových nádob z feriticko-perlitických ocelí až po jemnozrné S500N, žárupevné jemnozrné 22NiMoCr4-7, 20MnMoNi5-5, G18NiMoCr3-7. Dodáván Ø 2,0-2,4-3,0. Tavidlo Marathon 431, Marathon 213. Uvedené mechanické hodnoty platí pro kombinaci s tavidlem Marathon 431.
<b>Thermanit X</b> S 18 8 Mn ER307 mod. 1.4370	Rm 600 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 30 % Kv 100 J	C 0,1 Si 1 Mn 7 Cr 19 Ni 9	Drát pro svary a návar žáruvzdorných Cr ocelí a austenitických ocelí, pro vysoce pevné nelegované i legované konstrukční, zušlechtilné a pancéřované oceli, spoje těchto materiálů mezi sebou, nelegované i legované konstrukční a kotlové oceli s vysokolegovanými Cr a CrNi ocellemi, žáruvzdorné oceli do 850°C, manganovou ocel a spoje s jinými ocelmi, plechy a trubky z ocelí houževnatých za nízkých teplot a spoje s austenitickými ocelmi houževnatými za nízkých teplot. Houževnaté návary zpevňující za studena, odolné korozi. Dodáván Ø 3,0. Tavidlo Marathon 104.

\* Mechanické hodnoty a schválení dle použitého tavidla. Materiálové listy kombinací drát-tavidlo na vyžádání, nebo na [www](http://www) (originální příručka T-PUT)

DRÁTY S VYSOKÝM OBSAHEM NIKLU PRO VYSOCE KOROZIVZDORNÉ A VYSOKOTEPLTNÍ SVARY POD TAVIDLEM			
Typ EN ISO 18274 AWS A5.14	min. mech. hodnoty při běžné teplotě	chemické složení drátu % Ni základ	vlastnosti a použití
<b>Thermanit Nicro 82</b> S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) ERNiCr-3 2.4806	Rm 580 N/mm <sup>2</sup> Re 380 N/mm <sup>2</sup> A5 35 % Kv 80 J	C 0,02 Si 0,2 Mn 3,2 Cr 20,5 Nb 2,6 Fe ≤2	Svary austenitických ocelí s feritickými včetně spojů pracujících za vysokých teplot, svary nerezavějících ocelí, žáruvzdorných a vysoce žárupevných ocelí, svary ocelí s vysokou houževnatostí za nízkých teplot. Tavidlo Marathon 444, Marathon 104. * Schválení TÜV. Uvedené mechanické hodnoty a Schválení platí pro kombinaci s tavidlem Marathon 444. Dodáván Ø 2,0-2,4
<b>Thermanit 625</b> S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) ERNiCrMo-3 2.4831	Rm 700 N/mm <sup>2</sup> Re 420 N/mm <sup>2</sup> A5 40 % Kv 80 J	C 0,03 Si 0,3 Mn 0,2 Cr 22 Mo 9 Nb 3,6 Fe ≤1,5	Svary austenitických ocelí s feritickými včetně spojů pracujících za vysokých teplot, svary nerezavějících ocelí, žáruvzdorných a vysoce žárupevných ocelí, svary ocelí s vysokou houževnatostí za nízkých teplot. Tavidlo Marathon 444. Schválení TÜV. Dodáván Ø 2,0-2,4

\* Mechanické hodnoty a schválení dle použitého tavidla. Materiálové listy kombinací drát-tavidlo na vyžádání, nebo na [www](http://www) (originální příručka T-PUT)

DRÁTY PRO TVRDÉ NÁVARY POD TAVIDLEM			
Typ DIN 8555	tvrdost	chemické složení drátu % Fe základ	vlastnosti a použití
<b>SK BU-S</b> UP 1-GF-300-P	280 HB	C 0,1 Si 0,6 Mn 0,9 Cr 0,5 Mo 0,3	Plněný drát pro návar pod tavidlem na díly z uhlíkových ocelí opotřebované tlakem, vymačkáním apod. a pro výplně pod tvrdé návary na tyto oceli. Dobrá opracovatelnost. Např. pro válce dopravníků, jeřábová kola, kolejnice, hřídele atd. Příslušné tavidlo Record SA. Dodáván Ø 2,4-3,2.
<b>SK 258L-SA</b> UP 6-GF-45-GT	44 HRc	C 0,18 Si 0,5 Mn 1,5 Cr 5,6 Mo 1,8 W 1,5	Plněný drát pro návar pod tavidlem s velmi dobrou odolností opotřebení třením kov-kov, střední odolnost otěru a erozi, odolnost rázům, odolnost opotřebení i za tepla. Návar je zušlechtilný. Možno navařovat silnější vrstvy bez rizika vzniku trhlin. Dobrá obrobiteľnosť tvrdokovovými nástroji. Např. pro nástroje pro válcování za tepla, těsnící plochy zvonů vysokých pecí, atd. Příslušné tavidlo Record SA. Dodáván Ø 2,4-2,8-3,2-4,0.
<b>SK 258-SA</b> UP 6-GF-55-GT	57 HRc	C 0,5 Si 0,6 Mn 1,5 Cr 6,2 Mo 1,7 W 1,7	Plněný drát pro návar pod tavidlem s velmi dobrou odolností opotřebení třením kov-kov, vysokou odolností otěru, erozi, rázům, odolnost opotřebení i za tepla. Návar lze zušlechtit. Možno navařovat silnější vrstvy bez rizika vzniku trhlin. Opracování broušením. Např. pro kabelové bubny, nože, válcovací zařízení, kovací zápustky atd. Příslušné tavidlo Record SA. Dodáván Ø 2,4-3,2-4,0.
<b>SK 420-SA</b> UP 6-GF-55-C	53 HRc	C 0,27 Si 0,4 Mn 1,4 Cr 13,5	Plněný drát pro návar pod tavidlem. Návar má vlastnosti 13% Cr ocelí. Odolnost střednímu otěru, vysokým tlakům, silným rázům, korozi, kavitaci, tepelným změnám. Např. pro hnací válce, čerpadla tekutin, vodící válce pro kontinuální lití, armatury, těsnící plochy parních a plynových turbín, odstředivky atd. Příslušné tavidlo Record SA. Dodáván Ø 3,2.

Dále výše uvedené dráty Thermanit 25/14 E309L a Thermanit X

TAVIDLA PRO NELEGOVANÉ, NÍZKOLEGOVANÉ A ŽÁRUPEVNÉ OCELI		
Typ EN ISO 14174	vlastnosti	použití
<b>UV 306</b> SA AR 1 77 AC H5	Aglomerované aluminát-rutilové pro většinu konstrukčních a potrubních ocelí, svařování stejnosměrným i střídavým proudem, jednostranné i oboustranné svařování a koutové svař. Vysoká svařovací rychlost, dobré odstranění strusky.	Union S1, S2, S2Mo, S2Si, S3. Kv ≥47 J / -20°C, Union S2 a S3 Kv ≥40 J / 30°C
<b>UV 400</b> SA AB 1 67 AC H5	Aglomerované aluminát-bazické pro ne- a nízkolegované oceli konstrukční, jemnozrné, kotlové a na potrubí. Leguje svarový kov o Si a Mn. Dobré svařovací i technologické vlastnosti nezávislé na typu drátu. Stejnosměrný i střídavý proud.	Union S1, S2, S2Mo, S2Si, S3. Mimo Union S1 je při -40°C Kv ≥47 J
<b>UV 418 TT</b> SA FB 1 55 AC H5	Aglomerované fluorid-bazické pro různé ne- a nízkolegované oceli, zejména vysoké pevnosti a jemnozrné vysoce houževnaté za nízkých teplot. Neutrální metalurgické vlastnosti, svařování stejnosměrným i střídavým proudem, vhodné i pro tandemové a vícedrátové svařování. Velmi dobré odstranění strusky.	Union S2, S2Mo, S2Si, S3, S3Mo, S2Ni2,5 (-80°C), S2Ni3,5 (-80°C), S2Ni370, S4Mo S2NiMo1, S3Si (-60°C, CTOD -30°C), S3NiMo, S3NiMo1, S3NiMoCr, S3Si,
<b>UV 420 TT</b> SA FB 1 65 DC	Aglomerované fluorid-bazické pro různé ne-, nízkou a středně legované ocel. Neutrální metalurgické vlastnosti.	Union S2, S2Mo, S3, S3Mo, S4Mo, S1CrMo2, S1CrMo5, S2CrMo, S2Ni2,5, S2Ni370, S3NiMo, S3NiMo1, S3NiMoCr, Patinax U, Thermanit MTS 4
<b>UV 420 TTR</b> SA FB 1 65 DC <b>UV 420 TTR-W</b> SA FB 1 65 AC	Aglomerované fluorid-bazické zvláště pro žárovevné oceli. Neutrální metalurgické vlastnosti. S dráty Union S2CrMo a S1CrMo2 dosaženo nejvyšších požadavků na houževnatost po Step-cooling zpracování. Vysoká čistota jej předurčuje k výrobě reaktorů, hydrokraků. UV 420 TTR-W je modifikace pro svařování střídavým proudem.	Union S1CrMo2, S2CrMo, S2Mo, S3NiMo, S3NiMo1, S4Mo.
<b>UV 421 TT</b> SA FB 1 55 AC H5	Aglomerované fluorid-bazické zejména pro oceli vysoké pevnosti a oceli pro nízké teploty. Metalurgické vlastnosti téměř neutrální. Jednodrátové i tandemové svařování, dobré odstranění strusky.	Union S2, S2Mo, S2Ni370, S2Ni2,5 S2NiMo1, S3, S3NiMo, S3NiMo1, S3NiMoCr, S4Mo

TAVIDLA PRO VYSOKOLEGOVANÉ OCELI		
Typ EN ISO 14174	vlastnosti	použití
<b>Marathon 104</b> SA FB 2 55 AC	Aglomerované fluorid-bazické pro oceli nerezavějící, žáruvzdorné i oceli na bázi niklu. Zvláště při vysokém požadavku na odolnost vzniku trhlin a na mechanicko-technologické vlastnosti hlavně při svarech velké tloušťky. Metalurgicky neutrální.	Thermanit JE-308L, H-347, ATS 4, GE-316L, A, 17/15 TT, 18/17 E, 19/15, 20/25 Cu, 22/09
<b>Marathon 213</b> SF CS 2 63 DC	Tavené kalcium-silikátové tavidlo pro žárovevné, žáruvzdorné a nerezavějící oceli a pro heterogenní spoje. S dráty Thermanit JE-308L a 19/15 zaručena vysoká houževnatost při teplotách do -196°C. Dobrá odstranitelnost strusky.	Thermanit JE-308L, H-347, GE-316L, A, 19/15, 25/14 E-309L
<b>Marathon 431</b> SA FB 2 64 DC	Aglomerované bazické pro nerezavějící CrNi(Mo) oceli. Hladký jemný svar s vysokou čistotou, dobrými mechanickými hodnotami a dobře odstranitelnou struskou. Dobrá svařitelnost koutových svařů.	Thermanit JE-308L, H-347, GE-316L, A, 20/10, 22/09, 25/14 E-309L
<b>Marathon 444</b> SA FB 2 AC	Aglomerované fluorid-bazické s vysokým stupněm bazicity pro materiály na bázi niklu a další speciální materiály. Svar s vynikajícími mechanickými hodnotami vysoce odolný vzniku trhlin za tepla.	Thermanit Nicro 82, 625, Nimo C

PÁJKY PRO MĚKKÉ PÁJENÍ			
EN ISO 9453 (DIN EN ISO 3677)	chemické složení %	teplota tavení °C	použití
<b>Fontargen A 604</b> S-Sn60Zn40	Sn 60 Zn základ	200-340	Utěšňování lunek, trhlin v litině, hliníkových odlitcích, opravy vstříkovaných zinkových slitin, důlků na plechu z hliníku, atd. v klempírnách, opravných, slévárnách hliníku, první vrstva postupného pájení. U oprav hliníku možno nanášet třením o materiál.
<b>Fontargen A 604 KA</b> S-Sn90Zn7Cu	Zn 7 Cu 3 Sn základ	200-250	Utěšňování lunek, trhlin v litině, hliníkových odlitcích, opravy vstříkovaných zinkových slitin, důlků na plechu z hliníku, atd. v klempírnách, opravných, slévárnách hliníku, první vrstva postupného pájení. U oprav hliníku možno nanášet třením o materiál. Při opravách karoserií předcinovat pájkou Fontargen A 644 nebo pastou AP 644/12.
<b>Fontargen A 611</b> <b>Fontargen AF 611 F-SW 26</b> <b>Fontargen AF 611 F-SW 11</b> S-Sn96Ag4	Ag 3,5 Sn základ	221	Velmi dobře tekoucí kapilární pájka s velmi dobrou smáčivostí, s eutektickým bodem tavení pro ocel, nerez ocel, měď a slitiny mědi, hliník. Potravinářský průmysl, stavba aparátů, chladicí technika do -200°C, tepelná technika do 100°C, měděné trubkové instalace, rozvody vody, olejová vedení. Spoj dlouhodobě lesklý. Plněná pájka -SW 26 obsahuje nekorozivní tavidlo pro měď a slitiny mědi, -SW 11 korozivní tavidlo aktivní i na ocelích.
<b>Fontargen A 612</b> <b>Fontargen AF 612</b> S-Sn60Pb40E	Sn 60 Sb 0,05 Pb základ	183-190	Řídce tekoucí pájka s dobrou smáčivostí na měděných a železných materiálech pro obecné pájení v elektrotechnice, při stavbě aparátů, pro pocínování atd. Plněná pájka AF 612 obsahuje aktivní tavidlo EN 29454 1.1.2 na bázi kalafuny pro pájení měděných materiálů.
<b>Fontargen A 630</b> S-Pb50Sn50	Sn 50 Sb 0,12 Pb základ	183-215	Pájka s větším intervalem tavení a snadnějším překlenutím mezery s dobrou smáčivostí na mědi a měděných slitinách pro trubkové instalace, elektrotechniku, obaly z tenkých plechů a pocínování.
<b>Fontargen A 630 – 40/60</b> S-Pb60Sn40	Sn 40 Pb základ	183-235	Pájka s dobrou smáčivostí na oceli a mědi pro klempířské a karosářské práce. Dodávány trojúhelníkové tyče 8 mm.
<b>Fontargen A 644</b> S-Sn97Cu3	Cu 3 Sn základ	230-250	Bezolovnatá bezkadmiová pájka s hustějším tečením pro měděné instalace, fitinky, klempířské práce, potravinářský průmysl, pájení měděných instalací dle DVGW-prac. listu GW2.
<b>Fontargen A 633</b> S-Zn97Al3	Zn 97 Al 3	430-450	Pájka pro hliník a slitiny hliníku a pro spoje s mědí. Pro výrobu klimatizací a chladících zařízení, trubkové spoje, absorbery. Speciální tavidlo F 600 Zn se používá ve velmi malém množství a zbytky se odstraní kartáčem a horkou vodou. Dodáván Ø 2,0

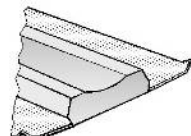
Typ **A** jsou holé dráty, použití s tavidly řady Fontargen F 600... Typ **AF** jsou trubičky plněné tavidlem. Průměr na vyžádání.

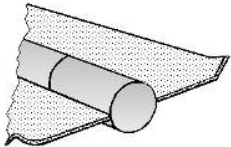
PÁJKY PRO TVRDÉ PÁJENÍ			
Typ DIN EN 1044 DIN EN ISO 3677	chemické složení %	teplota tavení °C	vlastnosti a použití
<b>Fontargen A 210 K / AF 210 K A 210 MK</b> CU 304 B-Cu60Zn(Sn) 890/200	Cu 60,5 Si 0,35 Sn 0,5 Zn základ	875-895	Houževnatá speciální mosaz pro pájení oceli, mědi, mosazi, bronzů a šedé litiny do pracovních teplot spoje 300°C. Pevnost na oceli 420 N/mm <sup>2</sup> . A 210 K je holá tyčka Ø 1,5-2,0-3,0, vhodné tavidlo pasta Fontargen F 100 nebo prášek F 120. AF 210 K je tyčka Ø 1,5-2,0-3,0 obalená tavidlem. A 210 MK je tyčka Ø 3,2 s malým množstvím tavidla zalisovaným v rýhách a v kombinaci s pastou Fontargen F 100 slouží pro pájení rozvodů vody z pozinkovaných trubek.
<b>Fontargen A 101 / AF 101</b> CU 305 B-Cu48ZnNi 890/920	Cu 48 Ni 10 Si 0,2 Zn zákl.	890-920	Vysoce pevná speciální mosaz pro pájení oceli, litiny, temperované litiny, slitin mědi, niklu a slitin niklu, zejména pro pájení trubkových konstrukcí, rámu kol a motocyklů, ocelových nábytkových částí, opravy zemědělských strojů, namáhané a tupé spoje, atd. Pevnost na oceli 690 N/mm <sup>2</sup> . A 101 je holá tyčka Ø 1,5-2,0-3,0, vhodné tavidlo pasta Fontargen F 100 nebo prášek F 120. AF 101 je tyčka Ø 2,0-3,0 obalená tavidlem.
<b>Fontargen A 2004</b> CP 203 B-Cu94P 710/890	Cu 94 P 6	710-890	Pájka s velkým rozsahem pájecích teplot pro tvrdé pájení mědi bez tavidla, zejména pro měděné trubkové instalace. Při použití pro bronz či mosaz použít pastu Fontargen F 300 H Ultra, prášek F 300. Pevnost na mědi 250 N/mm <sup>2</sup> . Dodáván Ø 1,5-2,0-3,0. Dále pasta AP 2004.
<b>Fontargen A 3005 V</b> CP 104 B-Cu89PAg 645/815	Cu 89 Ag 5 P 6	645-815	Řídce tekoucí pájka s vyšší houževnatostí a elektrickou vodivostí pro tvrdé pájení mědi bez tavidla. Měděné trubkové instalace, aparáty, jemná mechanika, části elektromotorů, převaděčů proudu. Pracovní teploty spoje -40°C až +150°C. Při použití pro bronz či mosaz použít pastu Fontargen F 300 H Ultra, prášek F 300. Pevnost na mědi 250 N/mm <sup>2</sup> . Dodáván Ø 1,5-2,0-3,0.
<b>Fontargen A 3015 V</b> CP 102 B-Cu80AgP-645/800	Cu 80 P 5 Ag 15	645-800	Řídce tekoucí kapilární pájka pro měď a slitiny mědi pro vysoce náročné, houževnaté spoje s vibracemi, změnami teplot, do teploty 150 °C, chlazení do -70°C. Při použití pro bronz či mosaz použít pastu Fontargen F 300 H Ultra, prášek F 300. Výroba elektromotorů, aparátů, trubkových vedení, výměníků. Pevnost na mědi 250 N/mm <sup>2</sup> . Dodáván Ø 1,5-2,0-3,0.
<b>Fontargen A 303 / AF 303</b> AG 206 B-Cu44ZnAg(Si)-690/810	Ag 20 Cu 45 Zn základ	690-810	Stříbrná pájka bez kadmia s dobrým kapilárním účinkem pro pájení oceli, litiny a temperované litiny, niklu a slitin niklu, mědi a slitin mědi, tvrdokovů, diamantových nástrojů a pájení uvedených materiálů mezi sebou. Pevnost na oceli 430 N/mm <sup>2</sup> . A 303 je holá tyčka Ø 1,5-2,0-3,0, vhodné tavidlo pasta Fontargen F 300 H Ultra, prášek F 300. AF 303 je tyčka Ø 1,5-2,0-3,0 obalená tavidlem.
<b>Fontargen A 320 / AF 320</b> AG 104 B-Ag45CuZnSn-640/680	Ag 45 Zn 25,5 Sn 2,5 Si 0,15 Cu základ	640-680	Stříbrná pájka bez kadmia s nízkou pracovní teplotou a dobrou zatékavostí pro pájení oceli, nerezavějící oceli, mědi a slitin mědi, niklu a slitin niklu, tyto materiály mezi sebou, vhodná pro potravinářský průmysl. Pevnost na oceli 430 N/mm <sup>2</sup> . Pracovní teploty spoje -200°C až +200°C A 320 je holá tyčka Ø 1,5-2,0-3,0, vhodné tavidlo pasta Fontargen F 300 H Ultra, prášek F 300. AF 320 je tyčka Ø 1,5-2,0-3,0 obalená tavidlem.
<b>Fontargen A 311 / AF 311</b> AG 203 B-Ag44CuZn-675/735	Ag 44 Cu 30 Zn základ	675-735	Stříbrná pájka bez kadmia s dobrou zatékavostí, vysokou pevností a velmi dobrým překlenutím mezery (vhodné pro tupé spoje vyšší pevnosti). Pro oceli, nerezavějící oceli, litinu, temperovanou litinu, měď a slitiny mědi, nikl a slitiny niklu, potravinářský průmysl. Pracovní teplota spoje -200°C až +300°C. A 311 je holá tyčka Ø 1,5-2,0-3,0, vhodné tavidlo pasta Fontargen F 300 H Ultra, prášek F 300. AF 311 je tyčka Ø 1,5-2,0-3,0 obalená tavidlem.
<b>Fontargen A 314 / AF 314</b> AG 103 B-Ag55CuZnSn-620/650	Ag 55 Cu 21 Sn 2 Zn základ	630-660	Stříbrná pájka bez kadmia s nízkou pracovní teplotou a výbornou zatékavostí pro ocel, nerezavějící ocel, měď a slitiny mědi, nikl a slitiny niklu, tvrdokovy a tyto materiály mezi sebou. Vhodná pro potravinářský průmysl, při pájení nerezavějících ocelí typu 18/8 maximální barevná shoda. Pevnost na oceli 430 N/mm <sup>2</sup> , tažnost 25 %. A 314 je holá tyčka Ø 1,5-2,0-3,0, vhodné tavidlo pasta Fontargen F 300 H Ultra, prášek F 300. AF 314 je tyčka Ø 1,5-2,0-3,0 obalená tavidlem. Dále pasta s obsahem tavidla AP 314 FM.
<b>Fontargen A 312 F</b> AG 502 B-Ag49ZnCuMnNi-680/705	Ag 49 Cu 27,5 Mn 2,5 Ni 0,5 Zn základ	680-705	Sendvičová fólie pro pájení tvrdokovových plátek na nosiče z oceli. Na měděné lamely je z obou stran nanesena stříbrná pájka s dobrou smáčivostí na tvrdokovových materiálech, lamela snižuje prnutí vzniklé v průběhu ohřevu a chlazení dané rozdílnými koeficientem roztažnosti mezi nosičem a tvrdokovem. Pevnost ve stříhu 150-300 N/mm <sup>2</sup> dle typu plátku, tažnost 35 %. Vhodné tavidlo pasta F 300 HF nebo F 300 H Ultra. Dodáván rozměr 0,2-0,3-0,4.
<b>Fontargen A 308</b> AG 401 B-Ag72Cu-780	Ag 72 Cu 28	779	Eutektická pájka bez zinku a kadmia dobrými vlastnostmi pro vakuové těsné spoje legovaných a nelegovaných ocelí, niklu a slitin, mědi a slitin. Pájení v peci, WIG hořákem, indukčně, odporově, kyslíkoacetylenovým hořákem. Vhodné tavidlo pasta Fontargen F 300 H Ultra, prášek F 300.
<b>Fontargen A 407 L</b> AL 104 B-Al88Si 575/585	Al 88 Si 12	575-585	Pájka pro tvrdé pájení čistého hliníku a slitin do 2% legujících prvků, vhodná pro typy s teplotou solidu větší než 640°C. Nehodí se pro pájení dílů, které budou následně eloxovány. Vhodné tavidlo F 400 M (prášek), F 400 MD (pasta) a F 400 NH (prášek). Není-li požadavek na pevnost, lze s tavidlem F 400 NH pájet i hliník s mědí a hliník s ocelí. Dodáván Ø 1,5-2,0-3,0 a dále jako pasta pro pájení v pecích. Dále pasta pro pájení v peci AP 47 QL2.
<b>Fontargen AP 21 Al</b> CU 101 B-Cu100-1085	Cu 99,9	1083	Měděná pasta s vysokou viskozitou a pomalým schnutím, dávkovatelná, pro pájení ocelí v peci s ochrannou atmosférou Exogas, H <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> nebo štěpeného amoniaku. Např. pro výrobu automobilových dílů, otopných těles atd. Dodávána v dózách a kartuších.
<b>Fontargen HTL 2 AP</b> NI 102 EN ISO 3677: B-Ni82CrSiBFe-970/1000 EN ISO 17672: Ni 620 AWS: BNi-2 AMS: 4777 Rolls Royce: 9500/97	Cr 7 Si 4,5 B 3,1 Fe 3 C <0,06 P <0,02 Ni základ	970-1000	Dávkovatelná pasta na bázi niklu s velmi dobrými pájecími vlastnostmi a difúzí. Spojí s vysokým tepelným zatížením a dynamicky namáhané spoje např. pro lopatky turbín, díly tryskových motorů, pro materiály na bázi železa, niklu a kobaltu. Odolnost oxidaci do 982 °C, pevnost ve stříhu 383 N/mm <sup>2</sup> (1.4006), 255 N/mm <sup>2</sup> (1.4301). Pájení ve vodu a ve vakuu.

\* řadu dalších typů najdete na našich www v samostatném katalogu pájení





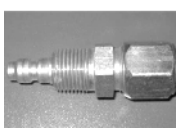


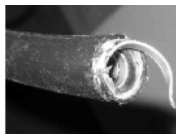
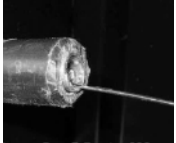


TAVIDLA PRO PÁJENÍ		
Typ	Popis	Použití
DIN 8511 DIN EN 1045/29454		
<b>Fontargen F 300 H Ultra</b> <b>Fontargen F 300</b> F-SH1 FH 10	Pasta (F 300 H Ultra) a prášek (F 300) bílé barvy pro stříbrné pájky. Dále pro CuP pájky, jsou-li použity pro pájení slitin mědi (mosaz, bronz). Účinek za teplot 500-800°C	A 303, A 320, A 314, A 311, A 2004, A 3005, A 3015, atd.
<b>Fontargen F300 HF Ultra</b> F-SH1 FH 12	Tmavá pasta pro stříbrné pájky, zejména pro vyšší pájecí teploty, účinek až do 850°C. Vhodná např. pro díly vystavované delšímu ohřevu a pro obtížnější pájitelné materiály, např. nerezavějící oceli a tvrdokovy.	A 303, A 320, A 314, A 312 F, atd.
<b>Fontargen F 100</b> <b>Fontargen F 120</b> F-SH2 FH 21	Pasta (F 100) a prášek (F 120) pro mosazné pájky. Účinek za teplot 700-950°C.	A 210 K, A 210 MK, A 101 atd.
<b>Fontargen Rapidflux</b> <b>Fontargen Rapidflux NT</b> F-SH2 FH 21	Tekuté tavidlo pro mosazné pájky. Na pájené místo se přivádí hořákem. Fontargen Rapidflux NT je netoxická varianta. Účinek za teplot 700-950°C.	A 210 K, A 210 MK, A 101 atd.
<b>Fontargen F 400 M</b> <b>Fontargen F 400 MD</b> F-LH1 FL 10	Korozivní tavidla, pasta (F 400 MD) a prášek (F 400 M) pro tvrdé pájení čistého hliníku a slitin hliníku do 3% legujících prvků AlSi pájkami. Účinek za teplot 500-700°C.	A 407 L
<b>Fontargen F 400 NH</b> F-LH1 FL 10	Nekorozivní tavidlo pro tvrdé pájení čistého hliníku (max. 0,5% Mg) a není-li požadavek na pevnost spoje i pro pájení hliníku s mědí a hliníku s ocelí pájkami AlSi. Účinek za teplot 500-700°C.	A 407 L
<b>Fontargen F 600</b> F-SW 12 3.1.1 A	Univerzálně použitelné tavidlo-tekutina pro měkké pájky, pro poměrně vysokou aktivitu ale vhodné zejména pro pájení nelegovaných a legovaných ocelí. Účinek za teplot 150-450°C	A 644, A 611, A 630 atd.
<b>Fontargen F 600 S 15</b> F-SW 11 3.2.2 A	Vysoce aktivní tavidlo-tekutina pro měkké pájky, zejména pro pájení pozinkovaných plechů. Účinek za teplot 150-450°C	A 644, A 611, A 630 atd.
<b>Fontargen F 600 CW</b> F-SW 21 3.1.1 C	Pastovité nekoroziční mírně aktivní tavidlo pro pájení mědi a slitin mědi měkkými pájkami, zejména pro měděné trubkové instalace.	A 644, A 630, A 611 atd.
<b>Fontargen F 600 CC</b> F-SW 26 1.1.2 C	Pastovité nekoroziční mírně aktivní tavidlo na bázi kalafuny pro pájení mědi a slitin mědi měkkými pájkami, zejména pro elektrotechniku.	A 644, A 630, A 611 atd.
<b>Fontargen F 600 AI</b> F-LW 3 2.1.2 A	Pájecí olej, nekoroziční, pro měkké pájení čistého hliníku a spojů s mědí a slitinami mědi.	A 611 atd.
<b>F 600 ZN</b> -	Speciální tavidlo-pasta pro pájení hliníku a slitin hliníku a pájení hliníku s mědí, např. při výrobě klimatizací. Zejména pro ZnAl pájky, reakční teplota 400-500°C	A 633 atd.

\* řadu dalších typů najdete na našich [www](http://www.Bohler-Uddeholm.cz) v samostatném katalogu pájení

KERAMICKÉ PODLOŽKY S PŮLKULATOU DRÁŽKOU					
Typ	Šířka drážky mm	Hloubka drážky mm	Segmenty š x d mm	Délka fólie mm	
BG 600/1 R	10	1,5	25x25	600	<b>SEGMENTY NA SAMOLEPÍCÍ HLINÍKOVÉ FÓLII</b>  Typ BG.... šedá keramika 
BG 600/2 R	12,5	1,5	25x25	600	
BG 600/4 R	16	1,5	30x25	600	
BG 600/8 R	6	1	30x25	600	

KERAMICKÉ PODLOŽKY KRUHOVÉ				
Typ	Ø mm	Délka segmentu mm	Délka fólie mm	
DG 600/1 R	6	20	600	<b>SEGMENTY NA SAMOLEPÍCÍ HLINÍKOVÉ FÓLII</b>  Typ DG.... šedá keramika 
DG 600/2 R	10	25	600	
DG 600/3 R	12	25	600	
DG 600/4 R	15	25	600	

MOŘÍCÍ A PASIVAČNÍ PŘÍPRAVKY PRO VYSOKOLEGOVANÉ OCELI	
typ Avesta	popis
<b>BlueOne™ Pickling Paste 130</b>	Odstraňuje oxidy po svařování a další vady vedoucí k vzniku koroze, obnovuje poškozený povrch. Jedinečná, celosvětově patentovaná mořící pasta pro nerezavějící oceli. Lepší výsledek moření a jasnější povrch s menší změnou odstínu. Bezpečnější použití, výrazné snížení tvorby toxických výparů, výborná viditelnost na povrchu díky modrému zbarvení. Určena pro všechny typy nerezavějících ocelí, zejména však pro běžné Cr, CrNi a CrNiMo oceli.
<b>RedOne™ Pickling Paste 140</b>	Odstraňuje oxidy po svařování a další vady vedoucí k vzniku koroze, obnovuje poškozený povrch. Jedinečná, celosvětově patentovaná mořící pasta pro nerezavějící oceli se sníženou tvorbou toxických výparů a bezpečnějším použitím. Silná pasta přednostně určená pro vysoce legované vysoce korozivzdorné oceli, kde zkracuje čas moření. Výborná viditelnost na povrchu díky červenému zbarvení.
<b>RedOne™ Pickling Spray 240</b>	Odstraňuje oxidy po svařování a další vady vedoucí k vzniku koroze, obnovuje poškozený povrch. Jedinečný univerzálně použitelný mořící sprej pro ošetření větších povrchů různých typů nerezavějících ocelí. Lepší výsledek moření a jasnější povrch s menší změnou odstínu. Bezpečnější použití, výrazné snížení tvorby toxických výparů, výborná viditelnost na povrchu díky červenému zbarvení.
<b>Pickling Bath 302</b>	Odstraňuje oxidy po svařování a další vady vedoucí k vzniku koroze, obnovuje poškozený povrch. Moření menších dílů ponorem, moření povrchů, kde by kartáčování a sprejování bylo obtížné nebo časově náročné a pro cirkulační moření trubkových systémů. Koncentrát se ředí vodou dle stupně legování ošetřované nerezavějící oceli.
<b>Cleaner 401</b>	Obnovuje a zjasňuje povrch nerezavějících ocelí znečištěný během zpracování nebo použití. Odstraňuje rez, skvrny od vody, vápenné nánosy i organické znečištění, jako je olej a mastnota. Předčištění před mořením pro odstranění látek inhibujících moření. Odstranění atmosférické koroze způsobené mořskou vodou, „mapy“ od dešťové vody, vodní kámen a silniční sůl.
<b>Passivator 601</b>	Odstraňuje částice železa, zbytky brusného prachu a další znečišťující látky a obnovuje pasivační vrstvu na povrchu nerezavějících ocelí a tím zajišťuje odolnost korozi po mechanickém ošetření jako broušení, tryskání, leštění atd.
Další přípravky a postup ošetření povrchu nerezavějících ocelí viz <a href="http://www.bohler-uddeholm.cz/media/Prirucka_Avesta_moreni.pdf">http://www.bohler-uddeholm.cz/media/Prirucka_Avesta_moreni.pdf</a>	

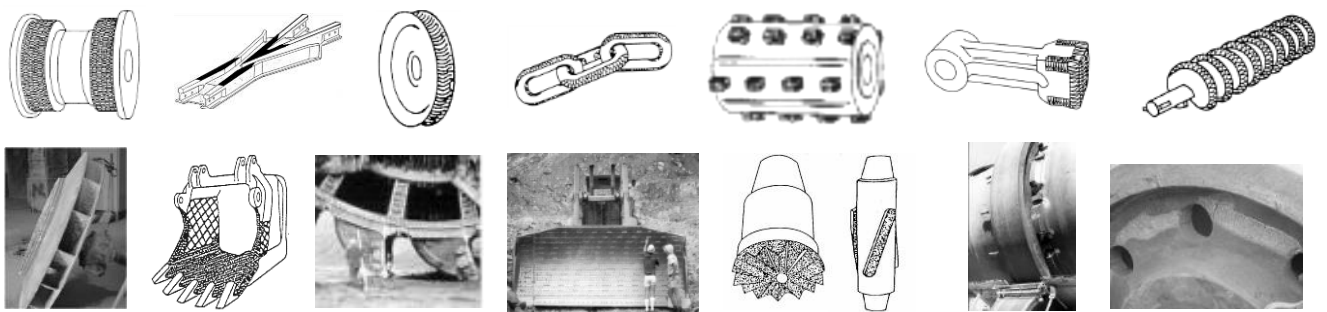
PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO ODVÍJENÍ DRÁTU ZA SUDŮ TYPU LONGLIFE, MARATHON.			
<b>Abspulhaube 25254</b>		Odvíjecí nástavec z téměř nerozbitného plastu. Stabilní provedení, připevnění k sudu kovovou obručí (součást sudu). Průhledné provedení umožňuje snadnou kontrolu obsahu.	
<b>Drahteinlauf mit Isolierscheibe 25972</b>		Náběh drátu z tvrdé hmoty s izolační podložkou. Spolu s rychlospojkou tvoří stabilní připojení k odvíjecímu nástavci. Stejný náběh s podložkou a rychlospojkou se používá i pro univerzální připojení na druhém konci k podavači, např. neumožňuje-li tento použití níže uvedené spojky pro podavač. Výrazně lehčí a plynulejší průchod drátu bez odírání oproti typům s kovovou průchodkou předchází problémům s podáváním.	
<b>Einsteckkupplung 26738</b>		Rychlospojka sloužící zároveň jako protikus náběhů drátu. Výrazně usnadňuje manipulaci při výměně drátu oproti provedení se šroubením.	
<b>Steckverbindung 26750</b>		Rychlospojka k našroubování na oba konce propojovacího bowdenu.	
<b>Einsteckkupplung für Drahtantrieb 52655</b>		Náběh drátu pro montáž přímo na podavač. Neumožňuje-li podavač montáž tohoto typu náběhu, používá se výše uvedený univerzální náběh s izolační podložkou a rychlospojkou montovaný na zadní stěnu.	
<b>Drahtführungsschlauch 25958</b>		Propojovací bowden pro pevné a málo pohyblivé podavače. Dodáván v metráži.	
<b>Kederspirale mit PVC Ummantelung 26799</b>		Propojovací bowden pro pohyblivé podavače. Ocelová spirála potažená PVC umožňuje značnou flexibilitu.	

PŘÍKLAD POUŽITÍ PŘÍDAVNÝCH MATERIÁLŮ BÖHLER WELDING GROUP – NEJBĚŽNĚJŠÍ ZÁKLADNÍ I PŘÍDAVNÉ MATERIÁLY				
základní materiál Wr.Nr / EN / ČSN / jiný název			elektroda	drát
1.0036	S235JRG1	11 373	FOX 7018, FOX 6013, FOX EV 50	Böhler EMK 6, Böhler EMK 8 (MAG)
1.0425	P265GH	11 416	Phoenix Spezial D, FOX SPE,	Union I52, Böhler EML 5 (WIG)
1.0570	S355J2G3	11 523	FOX EV PIPE (potrubí)	Böhler Ti52T-FD, Böhler HL51T-MC
1.0585	S355J2G3Cu	11 529		
1.8961	S235J2W	(Corten)	FOX NiCuCr	Union Patinax
1.8963	S355J2G1W	15 127		
1.0060	E335	11 600	FOX EV 63	Böhler EMK 8, Böhler Kb52T-FD
1.0503	C45	12 050		
1.0982	S460MC	(PAS 460)	Phoenix SH V 1	Union K 5 Ni,
1.0984	S500MC	(PAS 500)	FOX EV 70	Böhler Ti60T-FD, Böhler HL53T-MC
1.0986	S550MC	(NA-X-TRA 56)	SH Ni 2 K 90	
1.8969	S600MC	(PAS 600)	FOX EV 75	Union MoNi
1.8987	S620QL1	(NA-X-TRA 63)		
1.8988	S690QL1	(NA-X-TRA 70)	FOX EV 85	Union NiMoCr, Böhler X 70-IG
1.8983	S890QL	(XABO® 890)	SH Ni 2 K 130	Union X 90
1.8933	S960QL	(XABO® 960)	SH Ni 2 K 130	Union X 96
		Hardox a podobný otěrvzdorný plech	*FOX 7018 svar *UTP DUR 600 krycí vrstva	* Böhler EMK 8 (svar) *UTP A DUR 600 (krycí vrstva)
1.3401	X120Mn12	17 618 (13%Mn)	FOX A 7 svar, UTP BMC návar	Thermanit X svar, SK AP-O návar
1.5662	X8Ni9		UTP 068 HH	UTP A 068 HH
1.7131	16MnCr5	14 220		
1.7218	25CrMo4	15 130	FOX DCMS Kb	Union I CrMo
1.7225	42CrMo4	15 142		
1.5415	16Mo3	15 020	FOX DMO Kb	Union I Mo
1.7335	13CrMo4-5	15 121	FOX DCMS Kb	Union I CrMo
1.7380	10CrMo9-10	15 313	FOX CM 2 Kb	Union I CrMo 910
1.7715	14MoV6-3	15 128	FOX DMV 83 Kb	Böhler DMV 83-IG
		15NiCuMoNb5S1 (WB36)	SH Schwarz 3 K Ni	Union I Mo
1.4903	X10CrMoVNb 91	(P91)	Thermanit Chromo 9 V	Thermanit MTS 3
1.4000	X6Cr13	17 020	*FOX KW 10, *FOX A 7	*Thermanit 14 K, *Thermanit X
1.4016	X6Cr17	17 040	*FOX SKWA, *FOX A 7	*Thermanit 1610, *Thermanit X
1.4746	X8CrTi25	17 153	*FOX FA, *FOX FFB	*Thermanit L, *Thermanit CSi
1.4301	X4CrNi 18-10	17 240	FOX EAS 2-A	Thermanit JE 308 L (Si), Böhler EAS 2-FD
1.6903	X10CrNiTi 18-10	17 246		
1.4541	X6CrNiTi 18-10	17 247	FOX SAS 2-A	Thermanit H-347 (HSi) Böhler SAS 2 FD
1.4404	GX2CrNiMoN 17-11-2	17 346		
1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	17 349	FOX EAS 4M-A	Thermanit GE 316 L (Si) Böhler EAS 4 FD, EAS 4 PW-FD
1.4571	X6CrNiMoTi 17-12-2	17 347	FOX SAS 4-A	Thermanit A (Si), Böhler SAS 4-FD
1.4462	X2CrNiMoN 22-5-3		FOX CN 22/9 N	Thermanit 22/09, Böhler CN 22/9N-FD
1.4539	X1NiCrMoCuN 25-20-5		FOX CN 20/25 M-A	Thermanit 20/25 Cu
1.4563	X1NiCrMoCu 31-27-4	(Sanicro 28)	UTP 3127 LC, UTP 6222 Mo	UTP A 3127 LC, UTP A 6222 Mo
1.4828	X15CrNiSi 20-12	17 251	FOX FF, *FOX FFB	Thermanit D, *Thermanit CSi
1.4864	X12NiCrSi 36-16	17 253		
1.4958	X5NiCrAlTi 31-20	(Incoloy® 800H)	UTP 2133 Mn	UTP A 2133 Mn
1.4841	X15CrNiSi 25-20	17 255	FOX FFB, FOX FFB-A	Thermanit CSi
2.4060	Ni 99,6	(Nikl)	UTP 80 Ni	UTP A 80 Ni
2.4360	NiCu30Fe	(Monel)	UTP 80 M	UTP A 80 M
2.4816	NiCr15Fe	(Inconel®600)	UTP 068 HH	UTP A 068 HH
2.4856	NiCr22Mo9Nb	(Inconel®625)	UTP 6222 Mo	UTP A 6222 Mo
2.4602	NiCr21Mo14W	(Hastelloy®C-22)		
2.4819	NiMo16Cr15W	(Hastelloy®C-276)	UTP 759 Kb	UTP A 759 Kb
	Al99, Al99,5, EAL, Al99,8	(čistý hliník)	UTP 47	Union Al 99,5
	AlMg3	(slitiny s hořčíkem)	*UTP 49	Union AlMg 3
	AlMg5	(slitiny s hořčíkem)	-	Union AlMg 5
	AlSi5, AlMgSi slitiny	(slitiny s <7% Si)	UTP485	Union AlSi 5
	AlSi10, AlSi12	(slitiny s 7-12% Si)	UTP 48	Union AlSi 12
	AlMg4,5Mn, AlZnMgCu	(pevné Al slitiny)	-	Union AlMg4,5Mn, Union AlMg4,5MnZr
	Neznámé druhy hliníku a svary mezi různými druhy hliníku		UTP485	Union AlSi 5
	Měď např. OF-Cu, SE-Cu, SF-Cu		UTP 39	Fontargen A 200 M, W, A 200 SM, SW
	Měď s <8%Sn, cínový bronz např. CuSn6		UTP 32	Fontargen A 203/6 M, W
	Měď s >8%Sn, cínový bronz např. CuSn8, CuSn12		UTP 320	Fontargen A 203/12 M, W
	Měď s hliníkem, hliníkový bronz např. CuAl8		UTP 34	Fontargen A 2115/8 M, W, A 216 MK
	Měď s hliníkem, manganem, niklem, víceprvkové bronzy		UTP 34 N	UTP A 34 N
	Měď se zinkem, mosaz		UTP 32, UTP 34	Fontargen A 203/6 M, W
	MIG pájení pozinkovaných a pohliníkových plechů		-	Fontargen A 202 M, W, A 2115/8 M, W
	Titan		-	Böhler ER Ti2-IG
	Hořčík		-	Fontargen A 411
	Litina za studena		UTP 8, UTP 86 FN	UTP A 8051 Ti, UTP A 80 Ni, SK FNM4-G

\* Přihlédnout k podmínkám použití, doporučujeme konzultaci.

**PŘÍKLAD POUŽITÍ PŘÍDAVNÝCH MATERIÁLŮ BÖHLER WELDING GROUP PRO OPRAVY A RENOVACE NÁSTROJOVÝCH OCELÍ**


Aplikace	Elektroda	Drát
Nízkolegované nástrojové oceli s obsahem niklu. Spojovací svary, výplně, měkké návary.	FOX 2,5 Ni	2,5 Ni-IG
Nízkolegované Cr a CrMo nástrojové oceli, cementační oceli. Spojovací svary, výplně, měkké návary, plochy k leptání.	FOX DCMS Kb, FOX CM 2 Kb	Union I CrMo, Union I CrMo 910
Oceli pro práci za studena i za tepla a rychlofezné oceli. Spojovací svary, výplně, měkké návary.	UTP 65 D	UTP A 651
Oceli pro práci za velmi vysokých teplot. Spojovací svary, výplně, měkké návary.	UTP 068 HH, UTP 6222 Mo	UTP A 068 HH, UTP A 6222 Mo
Nerezavějící návary ca. 45-50 HRc např. na formy z Cr ocelí.	FOX SKWAM	Böhler SKWAM-IG, Thermanit 1740
Návar rychlofezných ocelí. Obráběcí nástroje, nože, apod.	UTP 690	UTP A 696, SK D 20-G
Návar ocelí pracujících za studena. Střížníky, nože, lisovací nástroje apod.	UTP 67 S, UTP 73 G2, UTP 673	UTP A DUR 600, UTP A 73 G2
Návar ocelí pracujících za tepla. Formy na hliník, na plasty, zápustky, lisovací nástroje, ostříhovadla, apod.	UTP 73 G2, UTP 73 G3, UTP 694	UTP A 73 G2, UTP A 73 G3, UTP A 694
Vysoce jakostní návar ocelí pracujících za tepla. Formy na hliník, na plasty, zápustky, lisovací nástroje, ostříhovadla	UTP 702	UTP A 702
Návar extrémně zatěžovaných nástrojů pracujících za vysokých teplot, tlaků a rázů. Kovadla, zápustky, trny, apod.	UTP 7000	SK Tool Alloy C-G, SK U 520 Co-G

**PŘÍKLAD POUŽITÍ PŘÍDAVNÝCH MATERIÁLŮ BÖHLER WELDING GROUP PRO NÁVARY ODOLNÉ OPOTŘEBENÍ**


Aplikace	Elektroda	Drát
Nízkolegované, houževnaté, dobře obrobitelné návary proti valivému opotřebení a vymačkání. Strojní díly např. hřídele, díly převodů, kladky, řetězová kola, oběžná kola. Kolejnice, pojezdová kola,ovací lišty	UTP DUR 250 UTP DUR 350 UTP 65 D FOX A 7-A	UTP A DUR 250, UTP A DUR 350 SK 350-G UTP A 651, Thermanit 30/10 Thermanit X
Díly opotřebovávané při extrémních tlacích, rázech a otěrem za těchto podmínek. Manganová ocel vytvrzující namáháním. Díly strojů pro dobývání a rozmělnování hornin, kladiva, drtiče, mlecí válce a hvězdice, čelisti, bagrové zuby. Kolejnice, jazyky výhybek, srdcovky a křížení	UTP BMC	SK AP-O
Univerzální pancéřování proti otěru a rázům. Návar 56 HRc tvrdý ihned po navaření. Díly stavebních a zemědělských strojů, lžice a zuby bagrů, desky, kužele a kladiva drtičů atd.	UTP DUR 600, UTP 670 UTP DUR 650 Kb	UTP A DUR 600, UTP A DUR 650 SK 600-G, SK 650-G
Nerezavějící návary ca. 45-50 HRc. Vodní, parní a plynové armatury, strojní součásti, válce z nerezavějících Cr ocelí.	FOX SKWAM FOX A 7-A	Thermanit 1740 Thermanit X
Návar vysoce odolný minerálnímu otěru. Transportní šneky, mísící lopatky a hrabla, bagrové lžice, sací bagry.	UTP LEDURIT 61	SK 255-O, SK A 70-G SK ABRA-MAX O/G
Plátování větších ploch, např. lžic buldozerů	Otěrurvzdorné destičky UTP ABRADISC 60	
Návar vysoce odolný minerálnímu otěru a otěru za vysokých teplot. Tlačné šneky, ventilátorová kola, rošty sintrovacích zařízení, šneky na horký popel, korečky velkých rypadel	UTP LEDURIT 65	SK A 45-O SK ABRA-MAX O/G
Extrémně otěrurvzdorný návar karbidů wolframu. Mísící lopatky, šneky a trysky lisů v cihelnách a keramičkách, škrabáky, díly zemních vrtáků	UTP 75	UTP A 7560 SK 900-O, SK 900 Ni-G
Návary proti kombinovanému opotřebení koroze, teplota, otěr, tření, rázy, tlaky, kavitace kobaltové návary „Stelit“	UTP CELSIT 706 UTP CELSIT 701	UTP A CELSIT 706, UTP A CELSIT 701

## UŽITEČNÉ INFORMACE NA INTERNETOVÝCH STRÁNKÁCH

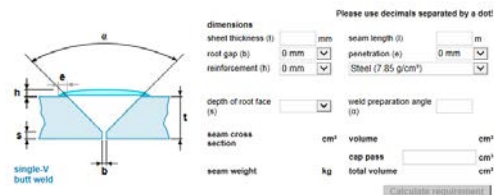
1) Zastoupení a sklad v České republice

[http://www.bohler-uddeholm.cz/pridavne\\_materialy.php](http://www.bohler-uddeholm.cz/pridavne_materialy.php)

Hlavní katalog a tematicky zaměřené katalogy v češtině, hlavní katalogy jednotlivých výrobních závodů.

2) Vyhledávač produktů a kalkulačor spotřeby přídavných materiálů v angličtině nebo němčině:

<http://www.voestalpine.com/welding/germany/Products>  
<http://www.voestalpine.com/welding/de/germany/Produkte>  
<http://boehler-welding-service.com/voestalpine/calculator/eng/>  
<http://boehler-welding-service.com/voestalpine/calculator/de/>



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

<http://www.boehler-welding.com/>

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

<http://www.utp-maintenance.com/>

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

<http://www.fontargen-brazing.com/>

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

ORIENTACE DLE MATERIÁLŮ	
Přídavný materiál	Hlavní výrobní závod – katalog
Nelegované dráty G3Si1 a G4Si1 (SG2 a SG3)	Böhler
Nelegované dráty WIG a pro svařování plamenem	T-PUT, Böhler
Nelegované elektrody (běžné 7018 a 6013)	Böhler
Ne-, nízko- a středně legované elektrody	Böhler, T-PUT
Ne-, nízko- a středně legované trubičkové dráty	Böhler
Žárupevné elektrody a dráty pro stavbu elektráren	T-PUT, Böhler
Jemnozrné a pevnostní elektrody a dráty	Böhler, T-PUT
Vysokolegované Cr, CrNi, CrNiMn, CrNiMo elektrody	Böhler
Vysokolegované Cr, CrNi, CrNiMn, CrNiMo dráty	T-PUT (masivní)
Vysokolegované Cr, CrNi, CrNiMn, CrNiMo dráty	Böhler (plněné)
Elektrody a dráty s vysokým obsahem niklu	UTP, T-PUT
Elektrody a dráty pro litinu	UTP
Elektrody a dráty pro tvrdé návary a nástroje	UTP
Trubičkové dráty pro litinu, tvrdé návary a nástroje	Soudokay
Elektrody a dráty pro měď a slitiny mědi	UTP, Fontargen
Dráty CuSi a CuAl pro zinkované a hliníkové plechy	Fontargen, UTP
Elektrody pro hliník a jeho slitiny	UTP
Dráty pro hliník a jeho slitiny	T-PUT
Titanové a hořčíkové dráty	Fontargen, Böhler
Měkké, tvrdé a vysokoteplotní pájky a tavidla	Fontargen
Prášky pro žárový nástřík	UTP
Keramické podložky	T-PUT
Přípravky pro moření nerezavějících ocelí	Avesta

## ZASTOUPENÍ A SKLAD VOESTALPINE BÖHLER WELDING

### Böhler Uddeholm CZ s.r.o

Evropská 423/178  
Objekt CUBE  
160 00 Praha 6 – Vokovice  
tel. 233 029 830-831 technické informace  
tel. 233 029 837-838 objednání a doprava  
bts@bohler-uddeholm.cz  
www.bohler-uddeholm.cz



### sklad:

Průmyslová 591  
682 01 Vyškov  
tel. 515 211 811



## VÁŠ NEJBLIŽŠÍ DODAVATEL

