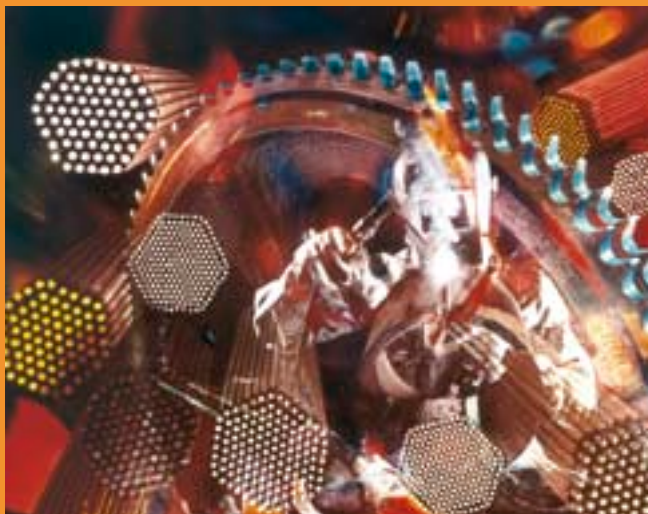


UTP.





- **ELEKTRÓDÁK**
- **TÖMÖR HUZALOK ÉS PÁLCÁK**
- **PORBELES HUZALOK**
- **FEDŐPOR ALATTI HUZALOK ÉS POR**
- **FORRASZOK ÉS FOLYASZTÓSZEREK**
- **FÉMPOROK**

**Karbantartáshoz, javításhoz és gyártáshoz
szükséges hegesztőanyagok**

UTP Schweißmaterial GmbH
Elsässer Straße
D-79189 Bad Krozingen
Tel.: +49 (0) 76 33 / 409-01
Fax: +49 (0) 76 33 / 409-222
Web: www.utp.de

Kizárólagos képviselet:

BÖHLER Kereskedelmi Kft.
2331 Dunaharaszti, Jedlik Ányos út 25.
Tel.: 06 24 526 526
Fax: 06 24 526 527
www.bohler-uddeholm.hu

UTP.

E katalógus kiadásának aktualitását az UTP megalapításának ötvenéves évfordulója adja. Az UTP ötvenéves tapasztalattal rendelkezik a hegesztőanyagok gyártása, fejlesztése és forgalmazása területén.

A kifejezetten felhasználástechnikai orientáltságú gyártási program magában foglalja a különleges és standard ötvözeteket.

1991 óta a BÖHLER, 1996 óta az akkor megalakult BÖHLER-THYSSEN Schweisstechik és 2002 óta a BÖHLER UDDEHOLM-KONZERN-hez tartozóként önálló maradt.

A modern ipar elvárásainak a folyamatos, mindig újabb termékek fejlesztésével felel meg. A modern technológiának és az új alapanyagoknak megfelelő új hegesztőanyagok gyártását és fejlesztését a neves acélgyártókkal szoros együttműködésben végzi.

A folyamatos fejlesztésen kívül az UTP cégfilozófiáján alapuló további fontos sikertényező: a hegesztési problémák megoldása a vevőkkel való szoros együttműködésen alapszik, mellyel a legnagyobb sikereket érik el az egyediségben és a konkrét problémák megoldásában.

Az UTP termékek minden iparágban megtalálhatók. Vevőkörének világszerte egy jól szervezett technikai, szakmai tanácsadó szolgálat áll rendelkezésére.

Az UTP – mint a bevont elektródák első európai gyártója, valamint a magas nikkeltartalmú és rozsdamentes védőgázos huzalok és szalagok szállítója – rendelkezik az ASME „Quality System Certificates (Materials)” minősítéssel. Ezenkívül tulajdonosa a KTA 1408 szerinti engedélynek, valamint más nemzetközi jóváhagyó szervezetek engedélyeivel is rendelkezik.

Az UTP a **DIN EN ISO 9001** és **DIN EN ISO 14001** szerint minősített, így felelős a piac környezetvédelmi és minőségkövetelményi elvárásainak betartásáért. Célunk mindenekelőtt a rendelkezésünkre álló források védelme, valamint termékeink előállításakor a környezetszennyezés lehető legminimálisabbra való csökkentése.

Fentiek miatt az UTP rövidítés szakmai körökben egy szimbólum, mely meghatározott programmal biztos sikert jelent.

	Oldalszám
UTP	3
TERMÉKLISTA	5
1. CSOPORT	9
Hegesztőanyagok magas nikkeltartalmú anyagokhoz Elektródák, tömör huzalok és pálcák, porbeles huzalok, poralatti huzalok és por	
2. CSOPORT	89
Hegesztőanyagok felrakó hegesztéshez Elektródák, tömör huzalok és pálcák, porbeles huzalok, poralatti huzalok és por	
3. CSOPORT	233
Különleges ötvözetek Elektródák	
4. CSOPORT	251
Hegesztőanyagok öntöttvas anyagokhoz Elektródák, tömör huzalok és pálcák, porbeles huzalok	
5. CSOPORT	275
Hegesztőanyagok rézhez és rézötvözetekhez Elektródák, tömör huzalok és pálcák	
6. CSOPORT	295
Hegesztőanyagok rozsdá-, sav- és hőálló acélokhoz Elektródák, tömör huzalok és pálcák, porbeles huzalok, poralatti huzalok és por	
7. CSOPORT	339
Ezüst-, kemény- és lágyforraszkok, folyasztószerek	
8. CSOPORT	359
Hegesztőanyagok alumíniumhoz és alumínium-, magnézium- és titánötvözetekhez Elektródák, tömör huzalok és pálcák	
9. CSOPORT	373
Hegesztőanyagok ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokhoz Elektródák, tömör huzalok és pálcák	
10. CSOPORT	383
Fémszóró porok	
FÜGGELÉK	403

TERMÉKLISTA

UTP	Old.	UTP	Old.	UTP	Old.
068 HH	73	A 68	327	100	353
A 068 HH	81	68 H	52	A 118	380
AF 068 HH	86	A 68 H	64	A 119	380
UP 068 HH		68 HH	244	306/306 M	351
UP FX 068 HH	88	68 Kb	335	320	284
1/1 M/1 MR	352	68 LC	312	A 320	291
2/2 M/2 MR	353	A 68 LC	327	343	131/288
3/3 M	350	AF 68 LC	332	A 381	289
4	354	68 Mo	313	A 383	290
5	273	A 68 Mo	327	A 384	290
5 D	270	68 MoLC	314	A 385	291
6/6 M/6 MR	354	A 68 MoLC	328	387	286
7/7 M	348	AF 68 MoLC	333	A 387	294
8	257	UP 68 MoLC/		389	288
8 C	258	UP FX 68 MoLC	334	A 389	294
8 Ko	259	68 TiMo	319	A 403	370
8 NC	260	73 G 2	176	A 404	370
31 N/31 NM	348	A 73 G 2	192	485	366
32	287	UP 73 G 2/		A 485	367
A 32	290	UP FX 73 G 2	169	A 493	368
34	287	73 G 3	177	A 495	368
A 34	292	A 73 G 3	193	A 495 Mn	369
34 N	130/285	UP 73 G 3/		A 495 MnZr	369
A 34 N	139/293	UP FX 73 G 3	170	560	356
35	347	73 G 4	178	570 /570 K/	
36	347	A 73 G 4	194	570 Pa	355
37	352	UP 73 G 4/		573 /573 Pa	355
A 38	289	UP FX 73 G 4	171	576	356
39	283	UP 73 G 6		611	377
47	365	UP FX 73 G 6	172	612	377
A 47	367	A 74	138	613 Kb	377
A 47 Ti	367	75	128	614 Kb	377
48	366	80 M	79	617	378
A 48	368	A 80 M	82	630	238
57/57 K/57 Pa	355	80 Ni	80	651	242
49	365	A 80 Ni	83	A 651	250
62	378	81	268	653	243
63	237	82	247	660	316
A 63	250	82 AS	248	A 660	326
65	240	82 Ko	249	A 661	199
65 D	241	83 FN	263	UP 661/UP FX 661	173
66	316	84 FN	264	UP 662/UP FX 662	174
A 66	326	85 FN	265	665	186
67 S	187	86 FN	266	670	115
68	311	88 H	261	673	181

TERMÉKLISTA

UTP	Old.	UTP	Old.	UTP	Old.
A 673	196	A 2522 Mo	331	6025	379
683 LC	318	2535 CoW	55	A 6025	381
684 MoLC	319	2535 Nb	54	6122 Co	61
690	185	A 2535 Nb	66	6170 Co	60
AF 690	207	2949 W	57	A 6170 Co	68
694	179	3033 W	56	UP 6170 Co /	
A 694	195	3030 / 3030 M	348	UP FX 6170 Co	72
A 696	198	3034 / 3034 M /		6202 Mo	34
700	188	3034 MD	349	A 6202 Mo	47
702	182	3040 / 3040 M /		6208 Mo	35
702 HL	183	3040 MD	349	A 6208 Mo	48
A 702	197	3044 / 3044 M	350	6218 Mo	245
AF 702	206	3046 / 3046 M	351	6222 Mo	28
703 Kb	33	3127 LC	23	A 6222 Mo	41
A 703	46	A 3127 LC	36	AF 6222 Mo	49
704 Kb	29	3128 Mo	24	UP 6222 Mo /	
A 704	42	A 3128 Mo	37	UP FX 6222 Mo	51
711 B	126	3133 LC	25	6225 Al	62
718 S	125	A 3133 LC	38	A 6225 Al	69
722 Kb	31	3320 LC	325	6230 Mn	63
A 722	44	3422	287	A 6230 Mn	70
730	119	A 3422	292	6302	239
AF 732	202	A 3423	292	6615	317
AF 733	203	A 3436	140/293	6635	317
AF 734	204	AF 3436	165	A 6635	326
750	184	A 3444	293	AF 6635	332
AF 750	208	3515	347	6655 Mo	318
759 Kb	32	3545 Nb	58	6805 Kb	336
A 759	45	A 3545 Nb	67	6807 MoCuKb	320
776 Kb	30	3706	352	6808 Mo	320
A 776	43	4225	26	A 6808 Mo	328
807	269	A 4225	39	UP 6808 Mo	
888	262	5020 Mo	27	UP FX 6808 Mo	334
A 901 Ti	371	A 5020 Mo	40	6809 Mo	321
A 902 Ti	371	UP 5020 Mo /		6809 MoCuKb	321
1817	323	UP FX 5020 Mo	50	6810 MoKb	322
A 1817	330	5048 Nb	59	6820	335
1915 HST	323	A 5519 Co	200	A 6820	337
A 1915 HST	330	5520 Co	191	6824 LC	315
1925	324	A 5520 Co	201	A 6824 LC	329
A 1925	331	AF 5520 Co	210	AF 6824 LC	333
2133 Mn	53	A 5521 Nb	71	6824 MoLC	322
A 2133 Mn	65	6020	378	A 6824 MoLC	329
2522 Mo	324	A 6020	381	7000	189

TERMÉKLISTA

UTP	Old.	UTP	Old.	UTP	Old.
AF 7000 MP	209	A CELSIT 706 V	224	DUR 650 Kb	114
7008	190	AF CELSIT 706	228	A DUR 650	135
7010	211	CELSIT 712	217	AF DUR 650	151
7013 Mo	77	CELSIT 712 HL	218	AF DUR 650 MP	152
7015	74	A CELSIT 712 SN	225	AF DUR 650 S	153
AF 7015	87	AF CELSIT 712	229	AF DUR 650 SMP	154
7015 HL	76	CELSIT 721	212	GNX-HD	267
7015 Mo	75	CELSIT 721 HL	213	LEDURIT 60	122
7015 NK	246	A CELSIT 721	223	A LEDURIT 60	136
7017 Mo	78	AF CELSIT 721	227	AF LEDURIT 60	159
7100	127	CELSIT 755	221	LEDURIT 61	123
7114	121	CELSIT 760	222	LEDURIT 65	124
7200	117	AF CELSIT 760	231	AF LEDURIT 68	160
7502	143	CELSIT V	216	AF LEDURIT 70	161
A 7550	141	CHRONOS	116	AF LEDURIT 76	162
7560	129	DUR 250	109	AF LEDURIT 520	158
A 7560	142	A DUR 250	132	A SUPER DUR W 80 Ni	137
A 8036	84	AF DUR 250	145	Trifolie	351
A 8036 S	85	AF DUR 250 MP	146		
A 8051 Ti	271	UP DUR 250 /		Folyasztószer	
AF 8051 Mn	274	UP FX DUR 250	166	Ezüstforrasz folyasztószer	357
A 8058	272	DUR 300	110	Keményforrasz folyasztószer.	357
AF A 7	157	UP DUR 300 /		Hegesztési folyasztószer	358
UP A 7 / UP FX A 7	175	UP FX DUR 300	167	Lágyforrasz folyasztószer	358
ABRADISC 6000	144	DUR 350	111		
ANTINIT DUR 300	120	A DUR 350	133	Plazma és fémszóró porok	
AF ANTINIT DUR 300	163	AF DUR 350	147	UTP EXOBOND por	389
AF ANTINIT DUR 500	164	AF DUR 350 MP	148	UTP UNIBOND por	393
AF BM	155	DUR 400	112	UTP HABOND por	396
BMC	118	DUR 550 W	180	UTP PTA fémpor	401
AF BMC	156	AF DUR 550 MP	205		
CELSIT 701	219	DUR 600	113	Különféle segédanyagok	
CELSIT 701 HL	220	A DUR 600	134	UTP Marópaszta CF	358
A CELSIT 701 N	226	AF DUR 600	149	UTP Herkul	358
AF CELSIT 701	230	AF DUR 600 MP	150		
CELSIT 706	214	UP DUR 600 /		Függelék	403
CELSIT 706 HL	215	UP FX DUR 600	168		

Jelölések:

A	:	UTP tömör huzalok és pálcák
AF	:	UTP porbeles huzalok
UP	:	UTP fedőpor alatti huzal/por kombinációk
Jelölés nélkül	:	UTP elektródák, UTP forraszok

UTP.

Tartalom

- Erősen korrózióálló felhasználások
- Magas hőmérsékletű felhasználások
- Nikkelötvezetek
 - Elektródák
 - Tömör huzalok és pálcák
 - Porbeles huzalok
 - Fedőpor alatti huzalok és porok

1. CSOPORT

Hegesztőanyagok magas
nikkeltartalmú anyagokhoz

Oldal

Erősen korrózióálló felhasználások

Elektródák	23–35
Tömör huzalok és pálcák	36–48
Porbeles huzalok	49
Fedőpor alatti huzalok és porok	50–51

Magas hőmérsékletű felhasználások

Elektródák	52–63
Tömör huzalok és pálcák	64–71
Fedőpor alatti huzalok és porok	72

Nikkelötvözetek

Elektródák	73–70
Tömör huzalok és pálcák	81–85
Porbeles huzalok	86–87
Fedőpor alatti huzalok és porok	88

Elektródák erősen korrózióálló felhasználásra

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 3127 LC	– DIN 1736 DIN EN 1600 DIN EN ISO 14172 – E 27 31 4 Cu L R –	Alacsony széntartalmú teljesen ausztenites vegyes bevonattípusú elektróda erősen korrózióálló	23
UTP 3128 Mo	– EZ 28 32 7 Cu L B –	Bázikus bevonatú elektróda erősen korrózióálló NiFeCrMo-ötvözetekhez	24
UTP 3133 LC	– EZ 32 31 1 L R –	Erősen korrózióálló elektróda vegyipari készülékek gyártásához	25
UTP 4225	EL-NiCr 26 Mo – E Ni 8165	Bázikus bevonatú elektróda kötő- és felrakó hegesztésekhez	26
UTP 5020 Mo	EL.NiCr20Fe14Mo11 WN – E Ni 6650	Bázikus bevonatú elektróda nagy szakítószilárdsággal és korrózióállósággal, magas nitrogéntartalmú acélok (6 Mo) és Duplex acélok hegesztéséhez	27
UTP 6222 Mo	EL-NiCr20Mo9Nb – E Ni 6625	Bázikus bevonatú NiCrMo-elektroda korrózióálló és erősen hőálló anyagokhoz	28
UTP 704 Kb	EL-NiMo15Cr15Ti – E Ni 6455	Bázikus bevonatú elektróda erősen korrózióálló NiCrMo-ötvözetekhez (C 4)	29

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
	DIN 1736		
	DIN EN ISO 14172		
UTP 776 Kb	EL-NiMo15Cr15W E Ni 6276	Bázikus bevonatú elektróda erősen korrózió- álló NiCrMo-ötvözetekhez (C-276)	30
UTP 722 Kb	EL-NiCr21Mo14W E Ni 6022	Bázikus bevonatú elektróda erősen korrózióálló NiCrMo-ötvözetekhez (C 22)	31
UTP 759 Kb	EL-NiCr22Mo16 E Ni 6059	Bázikus bevonatú NiCrMo-elektroda igen erős korróziós igénybevételhez	32
UTP 703 Kb	EL-NiMo29 E Ni 1066	Bázikus bevonatú NiMo-elektroda igen erős korróziós igénybevételhez	33
UTP 6202 Mo	EL-NiMo28Cr (mod.) E Ni 1069	Bázikus bevonatú NiMo-elektroda igen erős korróziós igénybevételhez	34
UTP 6208 Mo	EL-NiMo24Cr (mod.) E Ni 1062	Bázikus bevonatú NiMo-elektroda igen erős korróziós igénybevételhez	35

Tömör huzalok és pálcák erősen korrózióálló felhasználásra

	DIN EN 12072		
	Wnr:		
UTP A 3127 LC	W/G 27 31 4 Cu L 1.4563	Teljesen ausztenites korrózióálló védőgázos huzal	36
UTP A 3128 Mo	W/GZ 28 32 7 Cu L 1.4562	Védőgázos huzal erősen korrózióálló NiFeCrMo-ötvözetekhez	37
UTP A 3133 LC	W/GZ 32 31 1 L 1.4591	Védőgázos huzal magas Cr-tartalommal erősen korrózióálló felhasználásra	38

	DIN 1736 DIN EN ISO 18274 Wnr:		Oldal
UTP A 4225	SG-NiCr27Mo S Ni 8125 2.4655	Magas nikkeltartalmú korrózióálló védőgázos huzal	39
UTP A 5020 Mo	SG-NiCr20Fe14 Mo 11 WN (mod.) S Ni 6650 2.4849	Védőgázos huzal erősen korrózióálló ötvözetekhez	40
UTP A 6222 Mo	SG-NiCr21Mo9Nb S Ni 6625 2.4831	Erősen korrózióálló NiCrMo védőgázos huzal kötő- és felrakó hegesztésekhez	41
UTP A 704	SG-NiMo16Cr16Ti S Ni 6455 2.4611	Védőgázos huzal erősen korrózióálló NiCrMo-ötvözetekhez	42
UTP A 776	SG-NiMo16Cr16W S Ni 6276 2.4886	Védőgázos huzal erősen korrózióálló NiCrMo-ötvözetekhez	43
UTP A 722	SG-NiCr21Mo14W S Ni 6022 2.4635	Védőgázos huzal erősen korrózióálló NiCrMo-ötvözetekhez	44
UTP A 759	SG-NiCr23Mo16 S Ni 6059 2.4607	Védőgázos huzal erősen korrózióálló NiCrMo-ötvözetekhez	45
UTP A 703	SG NiMo27 S Ni 1066 2.4615	Korrózióálló NiMo-védőgázos huzal	46
UTP A 6202 Mo	SG-NiMo28Cr S Ni 1069 2.4701	Védőgázos huzal erősen korrózióálló NiMo-ötvözetekhez	47
UTP A 6208 Mo	SG NiMo24Cr8Fe S Ni 1062 2.4702	Védőgázos huzal erősen korrózióálló NiMo-ötvözetekhez	48

Porbeles huzalok erősen korrózióálló felhasználásra

	DIN 1736 DIN EN ISO 14172		Oldal
UTP AF 6222 Mo	NiCr20Mo9Nb E Ni 6625	Nikkelbázisú porbeles huzal salakkal	49

Fedőpor alatti tömör huzal / por kombinációk erősen korrózióálló felhasználásra

	DIN 1736 (huzal) DIN EN ISO 18274 (huzal) DIN EN 760 (por)		
UTP UP 5020 Mo UTP UP FX 5020 Mo	SG-NiCr20Fe14Mo1WN (mod.) S Ni 6650 SA-AB 2	Huzal-por kombináció	50
UTP UP 6222 Mo UTP UP FX 6222 Mo	SG-NiCr21Mo9Nb S Ni 6625 SA-AB 2	Huzal-por kombináció	51

Elektródák magas hőmérsékletű felhasználásra

	DIN EN 1600		
UTP 68 H	E 25 20 R	Teljesen ausztenites CrNi-elektroda hőálló acélokhoz	52
UTP 2133 Mn	EZ 21 33 B 42	Teljesen ausztenites CrNi-elektroda hőálló acélokhoz	53
UTP 2535 Nb	EZ 25 35 Nb B 62	Bázikus bevonatú elektróda nagy széntartalmú, magas hőmérsékletű acélöntvényekhez	54

	DIN 1736 DIN EN 1600 DIN EN ISO 14172		Oldal
UTP 2535 CoW	– EZ 25 35 CoW B62 –	Bázikus bevonatú elektróda magas hőmérsékletű öntvényekhez	55
UTP 3033 W	– EZ 3033 W B 62 –	Bázikus bevonatú elektróda nagy széntartalmú, magas hőmérsékletű acélöntvényekhez	56
UTP 2949 W	EL-NiCr28W (mod.) – –	Nagy széntartalmú bázikus bevonatú különleges elektróda magas hőmérsékletű öntvényekhez	57
UTP 3545 Nb	– EZ 35 45 Nb B 62 –	Nagy széntartalmú bázikus bevonatú különleges elektróda magas hőmérsékletű öntvényekhez	58
UTP 5048 Nb	EL-NiCr50Nb (mod.) – –	Bázikus bevonatú elektróda magas hőmérsékletű öntvényekhez	59
UTP 6170 Co	EL-NiCr21Co12Mo – E Ni 6617	Bázikus bevonatú NiCrCoMo-elektroda magas hőmérsékletű ötvözetekhez	60
UTP 6122 Co	– – E Ni 6617	Magas nikkeltartalmú, bázikus bevonatú elektróda magas hőmérsékletű felhasználásra	61
UTP 6225 Al	EL-NiCr25Fe10Al3YC – E Ni 6704	Bázikus bevonatú NiCrFe-elektroda kiegészítésekkel magas hőmérsékletű anyagokhoz	62
UTP 6230 Mn	EL-NiCr28Fe9Nb – E Ni 6152	Bázikus bevonatú NiCrFe-elektroda korrózióálló és hőálló anyagokhoz	63

Tömör huzalok és pálcák magas hőmérsékletű felhasználásra

	DIN EN 12072		Oldal
UTP A 68 H	WNr: W/G 25 20 1.4842	Védőgázos huzal hőálló és reveáló CrNi-acélokhoz	64
UTP A 2133 Mn	W/GZ 21 33 Mn ~1.4850	Teljesen ausztenites WIG hegesztőpálca magas hőmérsékletű anyagokhoz	65
UTP A 2535 Nb	W/GZ 25 35 Nb 1.4853	Védőgázos huzal nagy széntartalmú magas hőmérsékletű acélöntvényekhez	66
UTP A 3545 Nb	W/GZ 35 45 Nb –	Védőgázos huzal nagy széntartalmú, magas hőmérsékletű öntvényötvözetekhez petrolkémiai felhasználásra	67
	DIN 1736 DIN EN ISO 18274		
UTP A 6170 Co	WNr: SG-NiCr22Co12Mo S Ni 6617 2.4627	NiCrCoMo-védőgázos huzal magas hőmérsékletű anyagokhoz	68
UTP A 6225 Al	SG-NiCr25FeAl (mod.) S Ni 6704 2.4649	Nagy nikkeltartalmú védőgázos huzal magas hőmérsékletű ötvözetekhez	69
UTP A 6230 Mn	SG-NiCr29Fe S Ni 6052 2.4642	Védőgázos huzal korrózióálló és hőálló anyagokhoz	70
UTP A 5521 Nb	SG NiCr19NbMoTi S Ni 7718 (mod.) 2.4667	Erősen hőálló NiCrMo-védőgázos huzal nagy igénybevételű melegmegmunkáló szerszámok felrakó hegesztésére, melegen keményedő	71

Fedőpor alatti tömör huzal / por kombinációk magas hőmérsékletű felhasználásra

	DIN 1736 (huzal) DIN EN ISO 18274 (huzal) DIN EN 760 (por)		Oldal
UTP UP 6170 Co	UP-NiCr22Co12	Huzal-por kombináció	72
UTP UP FX 6170 Co	S Ni 6617 SA-AB 2		

Elektródák nikkelötvözetekhez

	DIN 1736 DIN EN ISO 14172		
UTP 068 HH	EL-NiCr19Nb E Ni 6082	Bázikus bevonatú NiCrFe-elektroda korrózióálló és hőálló anyagokhoz	73
UTP 7015	EL-NiCr15FeMn E Ni 6182	Bázikus bevonatú elektróda NiCr-ötvözetekhez és plattírozásokhoz	74
UTP 7015 Mo	EL-NiCr16FeMn E Ni 6092	Bázikus bevonatú NiCrFe-elektroda magas hőmérsékletű felhasználásra	75
UTP 7015 HL	EL-NiCr15FeMn E Ni 6062	Maghuzal ötvözésű nagy teljesítményű elektróda plattírozáshoz és kötőhegesztéshez	76
UTP 7013 Mo	– E Ni 6620	Váltóárammal hegeszthető, bázikus nagy teljesítményű elektróda	77
UTP 7017 Mo	EL-NiCr15MoNb E Ni 6095	Váltóárammal hegeszthető, bázikus bevonatú, magas nikkeltartalmú elektróda	78

	DIN 1736		Oldal
UTP 80 M	DIN EN ISO 14172 EL-NiCu30Mn E Ni 4060	Bázikus nikkel-réz elektróda	79
UTP 80 Ni	EL-NiTi 3 E Ni 2061	Alacsony széntartalmú, bázikus tiszta nikkel elektróda	80

Tömör huzalok és pálcák nikkelötvözetekhez

	DIN 1736		
UTP A 068 HH	DIN EN ISO 18274 WNr: SG-NiCr20Nb S Ni 6082 2.4806	NiCrFe-védőgáz huzal korrózióálló és hőálló anyagokhoz	81
UTP A 80 M	SG-NiCu30MnTi S Ni 4060 2.4377	Védőgáz huzal NiCu-ötvözetekhez	82
UTP A 80 Ni	SG-NiTi4 S Ni 2061 2.4155	Védőgáz huzal tiszta nikkelötvözetekhez	83
UTP A 8036	Különleges ötvözet	Vas-nikkel védőgáz huzal	84
UTP A 8036 S	Különleges ötvözet	Vas-nikkel védőgáz huzal	85

Porbeles huzalok nikkeltövezetekhez

	DIN 1736 DIN EN ISO 14172		Oldal
UTP AF 068 HH	T NiCr19Nb (mod.) E Ni 6082	Nikkelbázisú porbeles huzal salakkal	86
UTP AF 7015	NiCr15FeMn E Ni 6182	Nikkelbázisú porbeles huzal salakkal	87
UTP AF 6222 Mo	NiCr20Mo9Nb E Ni 6625	Nikkelbázisú porbeles huzal salakkal	49

Fedőpor alatti tömör huzal / por kombinációk nikkeltövezetekhez

	DIN 1736 (huzal) DIN EN ISO 18274 (huzal) DIN EN 760 (por)		
UTP UP 068 HH UTP UP FX 068 HH	UP-NiCr20Nb S Ni 6082 SA-AB 2	Huzal-por kombináció	88

Nikkelötvözetek hegesztése

A következőkben felsoroljuk a legfontosabb tudnivalókat

- Ügyelni kell a tisztaságra. A varratoldalakat és a varrat környékét tisztítsa le, különösen a zsír-, olaj-, por- stb. maradványokat.
Az oxidréteget a varrat mellett mindkét oldalon kb. 10 mm-re távolítsa el.
- A nyílásszög nagyobb legyen, mint a szénacéloknál, általában 60–70 °. Az összeillesztést is kisebb távolságonként kell elvégezni. Gondoskodjon elegendő gyökhézagról is, általában 2-3 mm, illetve egy kb. 2 mm-es gerincről.
- Hegesztés előtt az elektródákat szárítsa ki.
- A legtöbb felhasználáshoz a húzott soros technológia alkalmazását javasoljuk, ahol a lengetőszélesség határa a lentről felfelé történő varratok kivételével, 2,5-szerese a maghuzal átmérőjének.
- Az elektródákat meredeken, kb. 10-20 °-os hajlásszögben vezesse. Az ívet lehetőség szerint tartsa röviden.
- A végkrátereket töltsse fel, és a gyökben csiszolja ki. Gyújtás kb. 10 mm-rel az utolsó végkráter előtt, majd térjen vissza a végkráterhez, és a gyújtáspontot újra hegeszse meg.
- A közbelső hőmérséklet általában nem haladhatja meg a 150 °C-ot, a folyásenergia pedig kb. 8-12 kJ/cm legyen.
- Többretegű hegesztésnél minden réteg után rozsdamentes drótkéfével távolítsa el a salakmaradványokat és az oxidréteget.
- A varratfelületeket csiszolással vagy maratással tisztíthatja meg.

HEGESZTŐANYAGOK NIKKELÖTVÖZETEKHEZ

Alapanyagok		Hegesztőanyagok			
Ötvözet	WNr:	Rövidített jelölés	Kereskedelmi elnevezés	Elektróda	MIG/WIG huzal
RÉZ- NIKKEL	2.0872 2.0882	CuNi10Fe CuNi30Fe	Cunifer 10 Cunifer 30	— 389 387	— A 389 A 387
NIKKEL	2.4060 2.4061 2.4066 2.4068	Ni99,6 LC-Ni99,6 Ni99,2 LC-Ni99	Nickel 99,6 LC-Nickel 99,6 Nickel 200, Nickel 99,2 Nickel 201, LC-Nickel 99,2	— — 80 Ni	— — A 80 Ni
NIKKEL- RÉZ	2.4360 2.4375	NiCu30Fe NiCu30Al	Monel® 400, Nicorros Monel® K-500, Nicorros AL	— 80 M	— A 80 M
VAS- NIKKEL- KRÓM	1.4558 1.4862 1.4876 1.4877	X 2 NiCrAlTi 32 20 X 8 NiCrSi 38 18 X 10 NiCrAlTi 32 20 X 5 NiCrNbCe 32 27	Nicrofer 3220 LC, Incoloy 800 Nicrofer 3718, Incoloy® DS Nicrofer 3220, Incoloy® 800 Nicrofer 3228 NbCe, AC 66	— 068 HH 7015 Mo	— A 068 HH
VAS- KRÓM- NIKKEL- MOLIBDÉN	1.4958 1.4959 1.4529 1.4563 2.4816 2.4817 2.4851 2.4633 2.4951 2.4952	X 5 NiCrAlTi 31 20 X 8 NiCrAlTi 32 21 X 1 NiCrMoCuNi 25 20 6 X 1 NiCrMoCu 31 27 4 NiCr15Fe LC-NiCr15Fe NiCr23Fe NiCr25FeAlY NiCr20Ti NiCr20TiAl	Nicrofer 3220 H, Incoloy® 800 H Nicrofer 3220 HT, Incoloy® 800 HT Cronifer 1925 hMo Avesta 254 S Mo Sanicro 28, Nicrofer 3127 LC Inconel® 600, Nicrofer 7216 (H) Inconel® 600 L, Nicrofer 7216 LC Inconel® 601, Nicrofer 6023 Nicrofer 6025HT, Nimonic® 75 Nicrofer, Nicrofer 7520 Nimonic® 80 A, Nicrofer 7520 Ti	— — 2133 Mn 759 3127 LC 7015 Mo 6225 Al 068 HH	— — A 2133 Mn A 759 A 3127 LC A 068 HH A 6225 Al A 068 HH/

HEGESZTŐANYAGOK NIKKELÖTVÖZETEKHEZ

Alapanyagok		Hegesztőanyagok				
Ötvözet	WNr:	Rövidített jelölés	Kereskedelmi elnevezés	Elektróda	MIG/WIG huzal	
NIKKEL- KRÓM- MOLIBDÉN	2.4602	NiCr21Mo14W	Hastelloy® C-22	722 Kb	A 722	
	2.4605	NiCr23Mo16Al	Nicrofer 5923h Mo	759 Kb	A 759	
	2.4608	NiCr26MoW	Nicrofer 4626 Mo W	6170 Co	A 6170 Co	
	2.4610	NiMo16Cr16Ti	Hastelloy® C-4, Nicrofer 6616h Mo	704 Kb	A 704	
	2.4617	NiMo28	Hastelloy B-2, Nimofer 6928	703 Kb	A 703	
	2.4618	NiCr22Mo6Cu	Hastelloy® G, Nicrofer 4520h Mo	—	A 4225	
	2.4619	NiCr22Mo7Cu	Hastelloy® G-3, Nicrofer 4823 Mo	—	A 6222 Mo	
	2.4641	NiCr21Mo6Cu	Nicrofer 4221h Mo	—	—	
	2.4660	NiCr20CuMo	Nicrofer 3620Nb, 20 Cb 3	—	—	
	2.4663	NiCr23Co12Mo	Inconel® 617, Nicrofer 5520 Co	6170 Co	A 6170	
	2.4668	NiCr19NbMo	Inconel® 718, Nicrofer 5219 Nb	776 Kb	A 5521 Nb	
	2.4819	NiMo16Cr15W	Hastelloy® C-276, Nicrofer 5716h MoW	6222 Mo	A 776	
	2.4856	NiCr22Mo9Nb	Inconel® 625, Nicrofer 6020h Mo	4225	A 6222 Mo	
	2.4858	NiCr21Mo	Incoloy® 825, Nicrofer 4221	—	A 4225	
	NIKKEL- ACÉLOK	1.5637	10Ni14	—	7013 Mo	—
		1.5662	X8Ni9	—	7017 Mo	A 068 HH
1.5680		12Ni19	—	7015 Mo	A 6222 Mo	
				6222 Mo		

Speciális kérdésekben és további ötvözetekre vonatkozóan szívesen adunk tájékoztatást.

Szabvány: WNr	:	~1.4563
DIN EN 1600	:	E 27 31 4 Cu LR
AWS A5.4	:	E 383-16



UTP 3127 LC

**Alacsony széntartalmú teljesen
ausztenites vegyes bevonattípusú
elektróda erősen korrózióálló**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 3127 LC** elektróda azonos, illetve hasonló összetételű alapanyagok kötő- és felrakó hegesztésére szolgál.

DIN rövidített jelölés	WNr	DIN rövidített jelölés	WNr
G- X7 NiCrMoCuNb 25 20	1.4500	X2 NiCrMoCu 25 20 5	1.4539
X5 NiCrMoCuNb 20 18	1.4505	X1 NiCrMoCu 31 27	1.4563
X5 NiCrMoCuTi 20 18	1.4506		

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Ez az ötvözet, az 1.4563 számú alapanyaghoz hasonlóan, a foszforssavval és szerves savakkal szembeni magas ellenállóképességével tűnik ki. Az Mo mellett hozzáadott Cu miatt különösen kénsavban történő felhasználása esetén rendkívül alacsony lehordási értékeket mutat. Az **UTP 3127 LC** elektróda a több mint 3,0%-os magas Mo-tartalom és ezzel együtt a kb. 27%-os Cr-tartalomnak köszönhetően feszültségkorrózióval, réskorrózióval és lyukkorrózióval szembeni ellenállóképességével tűnik ki kloridtartalmú gázokban.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 3127 LC** elektróda minden pozícióban – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Stabil, nyugodt ív jellemzi. A salak nagyon könnyen és teljes egészében leválik. A varratkép finompikkelyes, sima és egyenes.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 400	> 600	> 30	> 50

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
< 0,03	< 1,2	1,5	27	31	3,5	1,3	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Hegesztési varrat szokásos előkészítése. A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg mindenféle maradványtól, úgy mint zsír, festék és fémpor. A hegesztés húzott soros technológiával történik, maximális lengetőszélesség az elektróda maghuzalátmérőjének 2,5-szerese. Lehetőleg minél kisebb elektródaátmérőt kell választani. Az elektródákat hegesztés előtt legalább 2 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	90–130

* Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY

TÜV

Szabvány: WNr : 1.4562
DIN EN 1600 : EZ 28 32 7 Cu L B



UTP 3128 Mo

**Bázikus bevonatú elektróda erősen
korrózióálló NiFeCrMo-ötvözetekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Nikkel-vas-króm-molibdénötvözetek hegesztésére foszfor- és kénsav berendezések előállításához.

Alapanyagok

X 1	NiCrMoCu 32 28 7	1.4562
X 1	NiCrMoCu 31 27 4	1.4563

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat igen jó korrózióállósággal rendelkezik pontkorrózióval, réskorrózióval, szemcseközi korrózióval és feszültségkorrózióval szemben kloridtartalmú és oxidálódó gázokban.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 3128 Mo** elektróda minden pozícióban – kivéve fentről lefelé – jól hegeszthető. Stabil, nyugodt ív és jól leváló salak jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 450	> 700	> 30	> 60

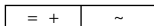
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N	P	S	Fe
< 0,03	< 0,5	2,5	27	31	6,5	1,1	0,15	< 0,02	< 0,01	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A varrat-előkészítésnél a nyílásszög kb. 70°, a gyökhézag pedig kb. 2 mm. Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel, húzott soros technológiával kell hegeszteni. A <150 °C-os közbelső hőmérsékletet, a <12 kJ/cm hőbevitelt és a lengetőszélességet (magnuzalátmérő 2,5-szerese) nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt legalább 2 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	90–130

ENGEDÉLY

TÜV-javasolt

Szabvány: WNr : ~1.4591
DIN EN 1600 : EZ 32 31 1 LR



UTP 3133 LC

**Erősen korrózióálló elektróda
vegyipari készülékek gyártásához**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 3133 LC** rutilbázikus bevonatú elektróda azonos, illetve hasonló összetételű erősen korrózióálló hengerelt anyagok és öntvények kötő- és felrakó hegesztésére szolgál, mint pl. 1.4591, X 1 CrNiMoCuN 33 32 1 (Nicrofer 3033, alloy 33).

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat kiváló ellenállóképességgel rendelkezik kloridtartalmú közegekben pontkorrózióval, réskorrózióval és feszültségkorrózióval szemben, valamint általában jó a korrózióállósága forró szervesetlen savakban, kevert savakban, lúgokban, tengervízben és brakkvízben.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 3133 LC** hegesztési tulajdonságai kiválóak. Nyugodt, stabil ív, nagyon jó salakeltávolíthatóság és finompikkelyes varratkép jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 500	> 750	> 35	> 90

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Fe
< 0,04	< 0,9	3,5	32	31	1,5	0,4	0,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az **UTP 3133 LC** elektródával a hegesztést enyhén döntve, rövid ívvel végezze. Húzott soros technológiával gondoskodik a csekély hőbevitelről. A közbelső hőmérséklet max. 120 °C legyen. Az elektródákat hegesztés előtt legalább 2 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Ámper	50–70	70–100	90–130

ENGEDÉLY TÜV-javasolt

Szabvány:	WNR	:	2.4652
	DIN EN 1736	:	EL-NiCr 26 Mo
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 8165
		:	(NiCr25Fe30Mo)



UTP 4225

**Bázikus bevonatú elektróda
kötő- és felrakó hegesztésekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 4225** hasonló összetételű ötvözetek, mint pl. NiCr21Mo kötő- és felrakó hegesztésére szolgál. Továbbá alkalmas CrNiMoCu-ötvézésű ausztenites acélok hegesztéséhez, melyek a vegyiparban kiváló minőségű tartályokhoz és berendezésekhez kerülnek felhasználásra és kén-, illetve foszforsav oldattal kerülnek érintkezésbe.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 4225** elektróda minden pozícióban - kivéve fentről lefelé – jól hegeszthető. Stabil ív és jó salakeltávolíthatóság jellemzi. Finompikkelyes és beégésmentes varratkép. Klordtartalmú közegekben ellenálló a feszültségkorrózióval és a lyukkorrózióval szemben. A nikkel, molibdén és réz kombináció eredményeképpen igen jó ellenállóképességgel rendelkezik redukált savakkal szemben. Oxidálódó savakban ellenálló.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 4225** teljesen ausztenites hegesztési varratot ad.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 350	> 550	> 30	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
< 0,03	0,4	2,5	26	40	6	1,8	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési terület alapos tisztítása elengedhetetlen. A varrat-előkészítésnél a nyílásszög 70–80° között legyen, a gyök-hézag pedig kb. 2 mm. Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel hegeszse. Húzott soros technológiával kell hegeszteni vagy enyhén lengetve a legalacsonyabb árambeállítással. A lengetésnél a maghuzalátmérő x 2,5 szélességet nem szabad túllépni. A végkrátert jól töltsse ki és az ívet oldalra húzza ki. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	90–130

ENGEDÉLY TÜV

Szabvány: WNr	:	2.4848
DIN 1736	:	EL-NiCr20Fe14
	:	Mo11WN (mod.)
DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6650
	:	(NiCr20Fe14Mo11WN)



UTP 5020 Mo

Bázikus bevonatú elektróda nagy szaktítószilárdsággal és korrózióállósággal, magas nitrogéntartalmú acélok (6 Mo) és Duplex acélok hegesztéséhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 5020 Mo** különleges nemesacélok és Duplex-ötvözetek kötő- és felrakó hegesztésére szolgál, melyek a vegyipari berendezések gyártásánál és az offshore szférában kerülnek felhasználásra, mint pl. Cronifer 1925 hMo X 1 NiCrMoCuN25206 UNS N 08926.

Alkalmazható továbbá az említett alapanyagok gyengén ötvözött acélokkal való kötőhegesztéséhez, valamint szénacélokra való plattírozáshoz.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó korrózióállóság pontkorrózióval, réskorrózióval, eróziós és szemcseközi korrózióval szemben. A hegesztési varrat magas mechanikai értékekkel rendelkezik, és nem érzékeny a klorid-indikált feszültségkorrózióval szemben.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 3133 LC** hegesztési tulajdonságai kiválóak. Nyugodt, stabil ív, nagyon jó salakeltávolíthatóság és finompikkelyes varratkép jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szaktítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka	
			K _v +20°C	Joule -196°C
> 480	> 725	> 30	> 80	> 60

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	W	N	P	S	Nb
< 0,030	< 0,60	< 0,70	21,0	maradék	11,5	13,5	1,0–2,0	0,05–0,15	< 0,010	< 0,020	0,20

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A varrat-előkészítésnél a nyílásszög kb. 70°, a gyökhézag pedig kb. 2 mm legyen. Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel, húzott soros technológiával kell hegeszteni. A 150 °C-os közbenső hőmérsékletet és a lengetőszélességet (maghuzalátmérő 2,5-szerese) nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	90–130

ENGEDÉLY TŰV

Szabvány:	Wnr	:	2.4621
	DIN EN 1736	:	EL-NiCr20Mo9Nb
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6625
		:	(NiCr22Mo9Nb)
	AWS A5.11	:	E NiCrMo-3



UTP 6222 Mo

**Bázikus bevonatú NiCrMo-elektroda
korrózióálló és erősen hőálló anyagokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 6222 Mo** elektroda elsősorban kötő- és felrakó hegesztésekhez szolgál azonos vagy hasonló nikkelötvözetekhez, ausztenitiekhez, hidegen húzott nikkelacélokhöz, ausztenites-ferrites kötésekhez és plattírozásokhoz, mint 2.4856 (NiCr22Mo 9 Nb), 1.4876 (X30 NiCrAlTi 32 20), 1.4529 (X2 NiCrMoCu 25 20 5). A hegesztési varrat melegrepedés mentes és 1000 °C üzemi hőmérsékletig alkalmazható, a ridegké válás elkerülése érdekében a 600–800 °C-os hőmérséklettartomány kerülendő. Kénmentes atmoszférában 1100 °C-ig reveáló. Nagy kifáradási szilárdság.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka	
			K_v +20°C	Joule -196 °C
> 450	> 760	> 30	> 75	45

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	Fe	Ni
0,03	0,4	0,6	22	9	3,3	0,6	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A varrat-előkészítésnél a nyílásszög kb. 70°, a gyökézhag pedig kb. 2 mm legyen. Az elektrodát enyhén döntve, rövid ívvel, húzott soros technológiával kell hegeszteni. A 150 °C-os közbelső hőmérsékletet és a lengetőszélességet (2,5 x maghuzalát-mérő) nem szabad túllépni. Az elektrodákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓ



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektrodák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 300	4,0 × 350	5,0 × 400
Áramerősség	Amper	50–70	70–95	90–120	120–160

ENGEDÉLY

TÜV, DNV, ABS, GL, BV, C

Szabvány: WNr	:	2.4612
DIN 1736	:	EL-NiMo15Cr15Ti
DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6455
	:	(NiCr16Mo15Ti)
AWS A5.11	:	E NiCrMo-7



UTP 704 Kb

Bázikus bevonatú elektróda erősen korrózióálló NiCrMo-ötvözetekhez (C 4)

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 704 Kb** bázikus bevonatú elektróda azonos fajta alapanyagok kötőhegesztésére alkalmas, mint pl. 2.4610 Ni-Mo16Cr16Ti, valamint felrakó hegesztéshez gyengén ötvözött acélokon. Túlnyomórészt erősen korrózív gázokkal való kémiai folyamatokra szolgáló berendezések hegesztésére alkalmas, de prészszerszámok, lyukasztótűskék felrakásához stb. is, melyek magas hőmérsékleten dolgoznak.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Kiváló ellenállóképeség szennyezett szervesetlen savakkal, száraz klórral, valamint klórtartalmú közegekkel, mint pl. tenger-vízzel és sóoldatokkal szemben.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 704 Kb** minden pozícióban – kivéve fentről lefelé – jól hegeszthető. Stabil, nyugodt ív és jól leváló salak jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 450	> 720	> 30	> 70

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	Fe
< 0,015	< 0,2	0,7	maradék	17	15,5	31

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A varrat-előkészítésnél a nyílásszög kb. 70°, a gyökézház pedig kb. 2 mm legyen. Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel, húzott soros technológiával kell hegeszteni. A 150 °C-os közbelső hőmérsékletet és a lengetőszélességet (2,5 x maghuzalát-mérő) nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 3250	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–110	90–130

ENGEDÉLY

TÜV, C

Szabvány:	Wnr	:	2.4887
	DIN EN 1736	:	EL-NiMo15Cr15W
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6276
		:	(NiCr15Mo15Fe6W4)
	AWS A5.11	:	E NiCrMo-4



UTP 776 Kb

Bázikus bevonatú elektróda erősen korrózióálló NiCrMo-ötvözetekhez (C-276)

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Elsősorban azonos fajta alapanyagok kötőhegesztéséhez, mint pl. 2.4819 (NiMo16Cr15W) és felrakó hegesztéshez gyengén ötvözött acélokhoz. Fő alkalmazási területe: a vegyiparban olyan berendezések hegesztéséhez, melyek erősen korrózív anyagokkal történő kémiai folyamatokban vesznek részt, de használatos még magas hőmérsékleten dolgozó prészerszámok, lyukasztótűskék stb. felrakásához is.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Kitűnő ellenálló képességet mutat magas kloridkoncentrációjú kénes savakkal szemben éppúgy, mint erősen oxidálódó, pl. vas- és rézkloridot tartalmazó oldatoknál. Ez azon kevés anyagok egyike, amely ellenáll a vizes klórgáznak.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az elektróda minden helyzetben – kivéve fentről lefelé – jól hegeszthető. Stabil, nyugodt ív, jól leváló salak jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K_v Joule
> 450	> 720	> 30	> 70

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	W	Fe
< 0,02	< 0,2	0,6	maradék	16,5	16,5	4	5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A szemcseközi kiválás elkerülése érdekében a lehető legcsekélyebb hőbevitellel és alacsony közbenső hőmérsékleten kell hegeszteni. A varrat-előkészítésnél a nyílásszög kb. 70° gyökhézag pedig kb. 2 mm legyen. Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel, húzott soros technológiával kell hegeszteni. A 150 °C-os közbenső hőmérsékletet és a lengetőszélességet (a maghuzalátmérő 2,5-szerese) nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell száritani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	90–130

ENGEDÉLY

TÜV, C

Szabvány:	W Nr	:	2.4638
	DIN 1736	:	EL-NiCr21Mo14W
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6022
		:	(NiCr21Mo13W3)
	AWS A5.11	:	E NiCrMo-10



UTP 722 Kb

Bázikus bevonatú elektróda erősen korrózióálló NiCrMo-ötvözetekhez (C 22)

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 722 Kb** elektróda azonos fajta alapanyagok kötőhegesztésére alkalmas, mint pl. 2.4602 NiCr21Mo14W és ezen alapanyagok gyengén ötvözött acélokkal való kötőhegesztéséhez, valamint gyengén ötvözött acélok felrakó hegesztéséhez. Erősen korrózív gázokkal való kémiai folyamatokra szolgáló berendezések hegesztésére alkalmas.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó korrózióállóság ecetsavval, ecetsav hidriddel, forró szennyezett kén- és foszforsavval és más szennyezett oxidálóó szertetlen savakkal szemben.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 722 Kb** minden pozícióban - kivéve fentről lefelé – jól hegeszthető. Stabil, nyugodt ív és jól leváló salak jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 450	> 720	> 30	> 70

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Fe	Ni
< 0,02	< 0,2	0,8	21	13,5	3	3	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A varrat-előkészítésnél a nyílásszög kb. 70°, a gyökhézag pedig kb. 2 mm legyen. Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel, húzott soros technológiával kell hegeszteni. A 150 °C-os közbenső hőmérsékletet és a lengetőszélességet (maghuzalátmérő 2,5-szerese) nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–110	90–130

Szabvány:	Wnr	:	2.4609
	DIN EN 1736	:	EL-NiCr22Mo16
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6059
		:	(NiCr23Mo16)
	AWS A5.11	:	E NiCrMo-13



UTP 759 Kb

**Bázikus bevonatú NiCrMo-elektroda
igen erősen korróziós igénybevételhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Környezetvédelmi berendezések (REA) elemeinek hegesztéséhez, valamint igen erősen korrózív gázokat tartalmazó kémiai folyamatoknál. Azonos fajta alapanyagok, mint pl. 2.4605, vagy hasonló összetételű alapanyagok, mint pl. 2.4602 NiCr21Mo14W kötőhegesztéséhez. Ezen anyagok gyengén ötvözött acélokkal való kötőhegesztéséhez. Felrakó hegesztéshez gyengén ötvözött acélokhoz.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó korrózióállósággal rendelkezik kloridtartalmú gázokkal, ecetsavval, ecetsav anhidriddel, forró szennyezett kénsavval és foszforsavval, valamint más szennyezett oxidálódó szervesetlen savakkal szemben. Kötően ellenáll a lyuk- és réskorrózióval szemben. Speciális összetételének köszönhetően a szemcseközi kiválási fázis messzemenően elkerülhető.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 759 Kb** elektroda minden pozícióban – kivéve fentről lefelé – jól hegeszthető. Nyugodt, stabil ív, és jó salakleválási jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
> 450	> 720	> 30	> 75

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe	Ni
< 0,02	< 0,2	0,5	22,5	15,5	1	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A varrat-előkészítésnél a nyílásszög kb. 70°, a gyökhézag pedig kb. 2 mm legyen. Az elektrodát enyhén döntve, rövid ívvel, húzott soros technológiával kell hegeszteni. A 150 °C-os közbelső hőmérsékletet és a lengetőszélességet (2,5 x maghuzalát-mérő) nem szabad túllépni. Az elektrodákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓ



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektrodák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	90–130

ENGEDÉLY

TÜV, C

Szabvány: WNr	:	2.4616
DIN 1736	:	EL-NiMo29
DIN EN ISO 14172	:	Ni 1066 (NiMo-28)
AWS A5.11	:	ENiMo-7



UTP 703 Kb

**Bázikus bevonatú NiMo-elektroda
igen erős korróziós igénybevételhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

A bázikus bevonatú **UTP 703 Kb** elektroda azonos fajta alapanyagok kötőhegesztésére alkalmas, mint pl. alloy B-2 (WNr: 2.4617 NiMo28), valamint gyengén ötvözött acélok felrakó hegesztéséhez.

Az **UTP 703 Kb** olyan kémiai folyamatokra szolgáló berendezések hegesztésére alkalmas, ahol a kén-, só- és foszforsav játsszanak szerepet.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó ellenálló képesség sósav gázzal, kén-, ecet- és foszforsavval szemben.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 703 Kb** minden pozícióban – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Stabil ív és jól leváló salak jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 480	> 760	> 30	> 100

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Fe	Mo	Ni
< 0,02	< 0,2	0,5	1	27	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A munkadarab mindkét oldalán a hegesztési varrat éleket le kell köszörülni és meg kell tisztítani. A lehető legcsekélyebb hőbevitellel, alacsony közbelső hőmérsékleten, húzott soros technológiával kell hegeszteni.

A hőbeviteli zónában a szemcseközi kiválás elkerülése érdekében gyors lehűtést kell alkalmazni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektrodák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–110	90–120

Szabvány:	DIN EN 1736	:	EL-NiMo28Cr
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 1069
		:	(NiMo 28 Fe 4 Cr)

UTP 6202 Mo

Bázikus bevonatú NiMo-elektroda igen erős korróziós igénybevételhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Alkalmos kötőhegesztéshez azonos fajtájú alapanyagokhoz, mint pl. Alloy B 4 (UNS 10629, NiMo29Cr, WNr: 2.4600), Alloy B 2 (NiMo28, WNr: 2.4617) vagy más, hasonló kémiai összetételű NiMo-ötvözetekhez, valamint gyengén ötvözött acélok felrakó hegesztéséhez.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó ellenálló képességgel rendelkezik sósavval, kénsavval, ecetsavval és foszforsavval szemben.

Összetételének köszönhetően a szemcseközi kiválási fázis messzemenően elkerülhető.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 6202 Mo** kiválóan alkalmas olyan berendezések hegesztéséhez, ahol kén-, só- és foszforsav, valamint egyéb kémiai folyamatok előállítására van szükség.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K_v Joule
> 450	> 700	> 30	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	P	S	Nb	Al	Co
0,01	0,2	0,5	1,0	maradék	27,5	3,0	0,015	0,015	< 0,5	< 0,5	< 0,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A munkadarab mindkét oldalán a hegesztési varrat éleket le kell köszörülni és meg kell tisztítani. A lehető legcsekélyebb hőbevitellel, alacsony közbelső hőmérsékleten, húzott soros technológiával kell hegeszteni.

A hőbeviteli zónában a szemcseközi kiválás elkerülése érdekében gyors lehűtést kell alkalmazni. Az elektrodákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektrodák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Ámper	50–70	70–90	90–120

Szabvány:	DIN 1736	:	EI-NiMo24Cr
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 1062
		:	(NiMo 24 Cr 8 Fe 6)

UTP 6208 Mo

Bázikus bevonatú NiMo- elektróda igen erős korróziós igénybevételhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Alkalmos kötéshegesztéshez azonos fajtájú alapanyagokhoz, mint pl. NiMo23Cr8Fe (Nimofer 6224) Alloy B 10 UNS 10624 vagy más, hasonló kémiai összetételű NiMo-ötvözetekhez, valamint gyengén ötvözött acélok felrakó hegesztéséhez.

Az **UTP 6208 Mo** kiválóan alkalmas olyan berendezések hegesztéséhez, ahol kén-, só- és foszforsav, valamint egyéb kémiai folyamatok előállítása megy végbe.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó ellenálló képességgel rendelkezik sósavval, kénsavval, ecetsavval és foszforsavval szemben.

Összetételének köszönhetően a szemcseközi kiválási fázis messzemenően elkerülhető.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 6208 Mo** minden pozícióban – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Stabil ív jellemzi. Finompikkelyes és beégésmentes varratkép. A salak könnyen eltávolítható.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 450	> 700	> 30	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	P	S	Nb	Al	Co
0,01	0,2	0,5	7,0	maradék	24,0	5,5	0,015	0,015	< 0,5	< 0,5	< 0,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A munkadarab mindkét oldalán a hegesztési varrat éleket le kell köszörülni és meg kell tisztítani. A lehető legcsekélyebb hőbevitellel, alacsony közbelső hőmérsékleten, húzott soros technológiával kell hegeszteni.

A hőbeviteli zónában a szemcseközi kiválás elkerülése érdekében gyors lehűtést kell alkalmazni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

PC

PE

PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–90	90–120

Szabvány: WNr : 1.4563
DIN EN 12072 : W/G 27 31 4 Cu L
AWS A5.9 : ER 383



UTP A 3127 LC

**Teljesen ausztenites korrózióálló
védőgáz huzal**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 3127 LC** azonos, illetve hasonló összetételű alapanyagok kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas, mint pl.

1.4550	G- X 7	NiCrMoCuNb	25 20
1.4505	X 5	NiCrMoCuNb	20 18
1.4506	X 5	NiCrMoCuT	20 18
1.4539	X 2	NiCrMoCuNb	25 20 5
1.4563	X 1	NiCrMoCu	31 37
2.4858		NiCr21Mo	

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Az **UTP A 3127 LC** jó ellenálló képességgel rendelkezik foszforsavval és szerves savakkal szemben. Mo- és Cu-tartalma miatt különösen kénsavban rendkívül alacsony kopási értékeket mutat.

Klórion tartalmú közegekben feszültségkorrózióval, réskorrózióval és pontkorrózióval szemben ellenálló.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Útőmunka K_v Joule
> 350	> 540	> 30	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
< 0,02	< 0,2	1,5	27	31	3,5	1	maradék

ÁRAMNEM = - [WIG]

= + [WIG]

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT I 1 (AR 99,95)

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4
Huzal	Ø mm	1,0	1,2	

ENGEDÉLY TÜV

Szabvány: WNr : 1.4562
DIN EN 12072 : W/GZ 28 32 7 Cu L



UTP 3128 Mo

Védőgázos huzal erősen korrózióálló
NiFeCrMo-ötvözetekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 3128 Mo** nikkel-vas-króm-molibdénötvözetek hegesztésére alkalmas foszfor- és kénsavberendezések előállításához,

1.4562	X1 NiCrMoCu	32 28 7
1.4563	X1 NiCrMoCu	31 27 4

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat igen jó korrózióállósággal rendelkezik pontkorrózióval, réskorrózióval, szemecseközi korrózióval és feszültségkorrózióval szemben kloridtartalmú és oxidálódó közegekben.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 3133 LC** hegesztési tulajdonságai kiválóak. Nyugodt, stabil ív, nagyon jó salakeltávolíthatóság és finompikkelyes varratkép jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 450	> 700	> 35	> 90

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N	P	S	Fe
0,01	0,1	1,6	27	32	6,5	1,2	0,2	< 0,015	< 0,01	maradék

ÁRAMNEM [WIG]

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT I 1 tiszta argon [WIG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,0	2,4
Huzal	Ø mm	1,2	

Szabvány: WNr : 1.4591
DIN EN 12072 : W/GZ 32 31 1 L
AWS A5.9 : ER 383



UTP A 3133 LC

**Védőgáz huzal magas Cr-tartalommal
erősen korrózióálló felhasználásra**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 3133 LC** azonos, illetve hasonló összetételű erősen korrózióálló alapanyagok kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas a vegyipari berendezések gyártásában, ahol fontos követelmény az általános korrózióval, lyuk-, rés- és feszültségkorrózióval szembeni ellenállás kloridtartalmú közegekben.

1.4591 X 1 CrNiMoCuN 33 32 1 (Nicrofer 3033, alloy 33)

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K_v Joule
> 400	> 750	> 35	> 90

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N	Fe
< 0,015	< 0,25	< 2,0	33	31	1,5	0,8	0,4	maradék

ÁRAMNEM = - [WIG]

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT I 1 (Argon), R 1 [WIG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	\varnothing mm \times 1000 mm	2,0	2,4
Huzal	\varnothing mm	1,2	

ENGEDÉLY TŰV

Szabvány: WNr	:	2.4655
DIN EN 1736	:	5G-NiCr27Mo
DIN EN ISO 18274	:	5 Ni 8125
	:	(NiFe26Cr25Mo)



UTP A 4225

**Magas nikkeltartalmú korrózióálló
védőgázos huzal**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 4225** hasonló összetételű ötvözetek kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas. A védőgázos huzal alkalmas továbbá CrNiMoCu-ötvöztetésű ausztenites acélok hegesztéséhez, melyek a vegyiparban kiváló minőségű tartályokhoz és berendezésekhez kerülnek felhasználásra és kén-, illetve foszfor sav oldattal kerülnek érintkezésbe.

1.4500	G- X 7	NiCrMoCuNb	25 20	
1.4529	X 1	NiCrMoCuN	25 20 6	UNS N 08926
1.4539	X 1	NiCrMoCuN	25 20 5	UNS N 08904
1.4563	X 1	NiCrMoCuN	31 27 4	UNS N 08028
2.4619		NiCr22Mo7Cu		UNS N 06985
2.4858		NiCr21Mo		UNS N 08825

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Teljesen ausztenites hegesztési varrat jó ellenálló képességgel feszültségkorrózióval és pontkorrózióval szemben kloridtartalmú közegekben. Az Ni, Mo és Cu kombinációnak köszönhetően jó korrózióállósággal rendelkezik redukált savakkal szemben. Oxidálódó savakban ellenálló képessége kielégítő. A hegesztési varrat tengervízben korrózióálló.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 3133 LC** hegesztési tulajdonságai kiválóak. Nyugodt, stabil ív, nagyon jó salakeltávolíthatóság és finompikkelyes varratkép jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K _v Joule
> 360	> 560	> 30	> 100

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
< 0,02	< 0,3	2,5	25,5	41	5	2	maradék

ÁRAMNEM = - [WIG]

= + [WIG]

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT I 1 AR 99,95

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4
Huzal	Ø mm	1,2	0	

ENGEDÉLY TÜV

Szabvány:	WNR	:	2.4849
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6650
		:	(NiCr20Fe14Mo11WN)
	AWS A5.14	:	ER NiCrMo-18



UTP A 5020 Mo

**Védőgáz huzal erősen korrózióálló
ötvözetekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 5020 Mo** különleges nemesacélok és Duplex-ötvözetek kötő- és felrakó hegesztésére szolgál, melyek a vegyipari berendezések gyártásánál és az offshore szférában kerülnek felhasználásra, mint pl.

Cronifer 1925 HMo X1 NiCrMoCuN 25 20 6 UNS N08926

Alkalmazható továbbá az említett alapanyagok gyengén ötvözött acélokkal való kötőhegesztéséhez, valamint szénacélokra való plattírozáshoz.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó korrózióállóság pontkorrózióval, réskorrózióval, eróziós és szemcséközi korrózióval szemben. A hegesztési varrat magas mechanikai értékekkel rendelkezik, és nem érzékeny a klorid-indikált feszültségkorrózióval szemben.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %
> 480	> 725	> 30

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	W	N	S	P	Nb
< 0,02	< 0,5	< 0,5	19-21	maradék	11	14	1-12	0,05-0,15	< 0,01	< 0,02	0,2

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT

I 1 Argon, R 1	[WIG]
I 1 Argon	[MIG]
M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	\varnothing mm \times 1000 mm	1,6*	2,0	2,4
Huzal	\varnothing mm	1,0	1,2	

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TŰV

Szabvány:	WNr	:	2.4831
	DIN 1736	:	SG-NiCr21Mo9Nb
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6625
		:	(NiCr22Mo9Nb)
	AWS A5.14	:	ER NiCrMo-3



UTP A 6222 Mo

Erősen korrózióálló NiCrMo-védőgázos huzal kötő- és felrakó hegesztésekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 6222 Mo** magas nikkeltartalmú védőgázos huzal kiválóan alkalmas azonos alapanyagú nagy szilárdságú és erősen korrózióálló nikkelbázisú ötvözetek hegesztésére, pl.

X 1 NiCrMoCuN25206	1.4529	UNS N08926
X 1 NiCrMoCuN25205	1.4539	UNS N08904
NiCr21Mo	2.4858	UNS N08825
NiCr22Mo9Nb	2.4856	UNS N06625

Ferrites és ausztenites acélok közötti kötőhegesztésre, valamint acélokhöz felrakó hegesztésekre alkalmas. A magas folyáshárta miatt 9%-os nikkelacél hegesztésére is alkalmas.

Felhasználási területei elsősorban: repülőgépgyártás, vegyipar és tengerhajózás.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat kiváló tulajdonságai: időtállóság, korrózióállóság, feszültség- és megrepedés-mentesség. Nagy szilárdsággal és szívóssággal bír, alacsony hőmérsékleten 1100 °C-ig. Az Mo és Nb ötvözőelemek NiCr-mátrixban egy szokatlanul nagy kifáradási határt adnak a varratnak. A varrat oxidációval szembeni ellenállása magas, feszültségkorrózióval szemben gyakorlatilag immunis, és hőkezelés nélkül megakadályozható a szemcsék szétesése.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 3133 LC** hegesztési tulajdonságai kiválóak. Nyugodt, stabil ív, nagyon jó salakeltávolíthatóság és finompikkelyes varratkép jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K _v Joule
> 450	> 720	> 30	20 °C > 100 -196 °C > 85

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Cr	Mo	Nb	Fe	Ni
< 0,02	< 0,2	22	9	3,5	1	maradék

ÁRAMNEM = - [WIG] = + [MIG]

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT

I 1 Argon, R 1	[WIG]
I 1 Argon	[MIG]
M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4	3,2*
Huzal	Ø mm	0,8*	1,0	1,2	1,6*

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV, GL, DNV, C

Szabvány:	WNR	:	2.4611
	DIN 1736	:	SG-NiMo16Cr16Ti
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6455
		:	(NiCr16Mo16Ti)
	AWS A5.14	:	ER NiCrMo-7



UTP A 704

**Védőgázos huzal erősen korrózióálló
NiCrMo-ötvözetekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 704** azonos összetételű alapanyagok kötőhegesztésére alkalmas, mint pl.

2.4610	NiMo16Cr16Ti	UNS N06455
2.4819	NiMo16Cr15W	UNS N10276

a vegyiparban, valamint ezen alapanyagok erősen és gyengén ötvözött acélokkal történő kötéséhez, illetve felrakó hegesztéséhez.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Erős korrózióállóság redukáló és oxidálódó közegekben. Rendkívül kritikus vegyi folyamatoknál kerülnek alkalmazásra. A hőbevitel a lehető legcsekélyebb legyen.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K_v Joule
> 400	>700	> 30	> 90

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Cr	Mo	Fe	Ni
< 0,011	< 0,1	16	16	1,5	maradék

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT

I 1 (Argon), R1	[WIG]
I 1 (Argon)	[MIG]
M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	\emptyset mm \times 1000 mm	1,6*	2,0	2,4
Huzal	\emptyset mm	1,2		

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TUV, C

Szabvány:	WNR	:	2.4886
	DIN 1736	:	SG-NiMo16Cr16W
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6276
		:	(NiCr15Mo16Fe6W4)
	AWS A5.14	:	ER NiCrMo-4



UTP A 776

**Védőgázos huzal erősen korrózióálló
NiCrMo-ötvözetekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 776** alkalmas azonos alapanyagok kötőhegesztésére, mint
2.4819 NiMo16Cr15W UNS N10276

valamint gyengén ötvözött acélok felrakó hegesztésére.

Fő alkalmazási területe: a vegyiparban olyan berendezések hegesztéséhez, melyek erősen korrózív anyagokkal történő kémiai folyamatokban vesznek részt, de használatos még magas hőmérsékleten dolgozó prészerszámok, lyukasztótűskék stb. felrakásához is.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Kimagaslóan ellenállóképes a kénes savakkal szemben magas kloridkoncentráció esetén.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
> 450	> 750	> 30	> 90

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Cr	Mo	W	Fe	V	Ni
< 0,01	0,1	16	16	3,5	6	0,2	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A szemcséközi kiválás elkerülése érdekében a lehető legcsekélyebb hőbevitellel és alacsony közbesző hőmérséklettel kell hegeszteni.

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT	I 1 Argon, R 1	[WIG]
	I 1 Argon	[MIG]
	M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4
Huzal	Ø mm	1,0	1,2	

ENGEDÉLY TÜV, C

Szabvány:	Wnr	:	2.4635
	DIN 1736	:	SG-NiCr22Mo14W
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6022
		:	(NiCr21Mo13Fe4W3)
	AWS A5.14	:	ER NiCrMo-10



UTP A 722

**Védőgáz huzal erősen korrózióálló
NiCrMo-ötvözetekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Alkalmos kötőhegesztésre azonos vagy hasonló összetételű alapanyagokhoz, mint pl. 2.4602 számú alapanyag NiCr21Mo14W (UNS N06022), különleges nemesacélokhöz, valamint ezen alapanyagok vegyes kötésehez gyengébben ötvözött acélokkal, illetve alkalmas gyengén ötvözött acélokhöz történő felrakó hegesztéshez.

Az **UTP A 722** olyan kémiai folyamatokra szolgáló komponensek és berendezések előállításához használatos, ahol erősen korrózív gázok kerülnek felhasználásra.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó korrózióállóság ecetsavval, ecetsav anhidriddel, forró szennyezett kén- és foszforssavval és más szennyezett oxidálódó szerves savakkal szemben.

Összetételének köszönhetően a szemecseközi kiválási fázis messzemenően elkerülhető.

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Fe	Cr	Mo	Co	P	S	Co	Cu	W	Ni
< 0,01	< 0,10	< 0,5	3,0	21,0	13,0	0,3	< 0,015	< 0,010	< 0,2	< 0,2	0,3	maradék

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT

I 1 (Argon), R1	[WIG]
I 1 (Argon)	[MIG]
M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,0	2,4
Huzal	Ø mm	1,2*	

*BS 300-ra

ENGEDÉLY TŰV

Szabvány:	WNr	:	2.4607
	DIN 1736	:	SG-NiCr23Mo16
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6059
		:	(NiCr23Mo16)
	AWS A5.14	:	ER NiCrMo-13



UTP A 759

**Védőgázos huzal erősen korrózióálló
NiCrMo-ötvözetekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 759** alkalmas olyan vegyipari berendezések komponenseinek hegesztéséhez, ahol erősen korrózív gázokat tartalmazó kémiai folyamatok mennek végbe.

Kötőhegesztéshez azonos, illetve hasonló összetételű alapanyagokhoz, mint

2.4602	NiCr21Mo14W	UNS N06022
2.4605	NiCr23Mo16Al	UNS N06059
2.4610	NiMo16Cr16Ti	UNS N06455
2.4819	NiMo16Cr15W	UNS N10276

valamint ezen alapanyagok gyengébben ötvözött acélokkal történő kötőhegesztéséhez, illetve gyengén ötvözött acélok felrakó hegesztéséhez.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó korrózióállósággal rendelkezik ecetsavval, ecetsav anhidriddel, forró szennyezett kénsavval és foszforsavval, valamint más szennyezett, oxidálódó szervetlen savakkal szemben. Speciális összetételének köszönhetően a szemcseközi kiválási fázis megszemlénően elkerülhető.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
> 450	> 720	> 35	> 100

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Cr	Mo	Fe	Ni
< 0,01	0,1	22,5	15,5	< 1	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A szemcseközi kiválás elkerülése érdekében a lehető legcsekélyebb hőbevitellel és alacsony közbesző hőmérséklettel kell hegeszteni.

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT	I 1 Argon, R 1	[WIG]
	I 1 Argon	[MIG]
	M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4	3,2*
Huzal	Ø mm	0,8*	1,0	1,2	1,6*

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV, C

Szabvány:	WNR	:	2.4615
	DIN 1736	:	SG-NiMo27
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 1066
		:	(NiMo28)
	AWS A5.14	:	ER NiMo-7


UTP A 703
Korrózióálló NiMo-védőgáz huzal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 703** azonos összetételű anyagok kötőhegesztésére alkalmas, mint pl. NiMo28, WNr: 2.4617 UNS N 10665, valamint felrakó hegesztéshez gyengén ötvözött acélokhoz.

Olyan kémiai folyamatokra szolgáló berendezések komponenseinek hegesztésére alkalmas, ahol különösen a kén-, só- és foszforsav játszanak szerepet.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó ellenálló képesség sósavval, valamint kénsavval, ecetsavval és foszforsavval szemben.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K _v Joule
> 480	>760	> 30	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mo	Fe	Ni
< 0,01	< 0,1	28	2,0	maradék

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT

I 1 (Argon), R1	[WIG]
I 1 (Argon)	[MIG]
M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,0	2,4*
Huzal	Ø mm	1,2*	

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TŰV

Szabvány:	WNR	:	2.4701
	DIN 1736	:	SG-NiMo28Cr
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 1069
		:	(NiMo28Fe4Cr)



UTP A 6202 Mo

**Védőgázos huzal erősen korrózióálló
NiMo-ötvözetekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Kötőhegesztéshez alapanyag azonos acélokhoz, mint pl. Alloy B 4 (UNS 10629, NiMo29Cr, WNr: 2.4600), Alloy B 2 (UNS 10665, NiMo28, WNr: 2.4617) vagy más, hasonló összetételű NiMo-ötvözetekhez, valamint felrakó hegesztéshez gyengén ötvözött acélokhoz.

Az **UTP A 6202 Mo** kiválóan alkalmas olyan berendezések hegesztéséhez, ahol kén-, só- és foszforsav, valamint egyéb kémiai folyamatok mennek végbe.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó ellenálló képességgel rendelkezik sósavval, kénsavval, ecetsavval és foszforsavval szemben.

Összetételénél fogva a szemcseközi kiválási fázis messzemenően elkerülhető.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K_v Joule
> 450	> 750	> 30	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe	Ni	Mo	P	S
< 0,01	0,05	1,0	1,0	3,5	> 65	28	< 0,02	< 0,01

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT

I 1 Argon, R 1 [WIG]

I 1 Argon [MIG]

M 11 + 28 He [MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,0	2,4
Huzal	Ø mm	1,2	

ENGEDÉLY TŰV

Szabvány:	WNR	:	2.4702
	DIN 1736	:	SG-NiMo24Cr8Fe
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 1062
		:	(NiMo24Cr8Fe6)



UTP A 6208 Mo

**Védőgáz huzal erősen korrózióálló
NiMo-ötvözetekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Alkalmos kötéshegesztéshez azonos fajta alapanyagokhoz, mint NiMo24Cr, WNR: 2.4604) (Nimofor 6224) Alloy B 10 UNS 10624, vagy más, hasonló kémiai összetételű NiMo-ötvözetekhez, valamint felrakó hegesztéshez gyengén ötvözött acélokhoz.

Az UTP A 6208 Mo kiválóan alkalmas olyan berendezések hegesztéséhez, ahol kén-, só- és foszforsav, valamint egyéb kémiai folyamatok előállítása megy végbe.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Jó ellenálló képességgel rendelkezik sósavval, kénsavval, ecetsavval és foszforsavval szemben. Összetételénél fogva a szemcseközi kiválási fázis messzemenően elkerülhető.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakitószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 450	> 750	> 30	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Cr	Mo	Mn	Fe	Ni	P	S
< 0,015	0,05	7,5	24	1,0	6	62	< 0,02	< 0,01

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT

I 1 (Argon), R1	[WIG]
I 1 (Argon)	[MIG]
M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,0	2,4*
Huzal	Ø mm	1,2	

ENGEDÉLY TűV-javasolt

Szabvány:	WNR	:	2.4621
	DIN 1736	:	NiCr20Mo9Nb
	DIN EN ISO 18274	:	E Ni 6625
		:	(NiCr22Mo9Nb)
	AWS A 5.34	:	E NiCrMo 3 TO-4



UTP AF 6222 Mo

Nikkelbázisú porbeles huzal salakkal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF 6222 Mo** nikkelbázisú porbeles huzal (NiCrMo) azonos fajta nikkelbázisú alapanyagok kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas, valamint vegyes kötésekhez C- és CrNi-acélokhoz, továbbá C-acélok plattírozásához. Magas hőmérsékleten történő felhasználásra is alkalmas.

NiCr22Mo9Nb	2.4856	UNS N06625	alloy 625
X NiCrMoCu25 20 5	1.4539	UNS N08904	alloy 904
X NiCrNb18 12	1.4583		
StE 355	1.0562		
X 8Ni9 1.5662			alloy 553 típus: 1

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Az **UTP AF 6222 Mo** melegrepedés-mentes, szívós varratot garانتál és 500 °C-ig, illetve > 800 °C alkalmazható. 500 °C és 800 °C között nem használható, mivel ilyenkor rideggé válás és a szívósság csökkenése lép fel.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K _v Joule
500	770	35	60

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	Fe	P	S	Ni
< 0,03	0,4	0,4	21,5	9,0	3,5	0,5	0,01	0,01	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A szemcseközi kiválás elkerülése érdekében a lehető legcsekélyebb hőbevitellel és alacsony közbesző hőmérséklettel kell hegeszteni.

VÉDŐGÁZ

IM 21 (Argon + 15–20 % CO₂)

C 1 (100% CO₂)

VÉDŐGÁZ MENNYISÉGE

15–20 liter/perc

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK (TÁJÉKOZTATÓ ÉRTÉKEK) Ø1,2 mm:

Hegesztőáram	Ívfeszültség	Huzaladagolás
160–260 Ámper	30–36 V	8–16 m/perc

ENGEDÉLY

TÜV

Szabvány:

Huzal:	WNR	:	2.4849
	DIN 1736	:	SG-NiCr20Fe14
		:	Mo11WN (mod.)
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6650
		:	(NiCr20Fe14Mo11WN)
Por:	DIN EN 760	:	SA-AB-2



UTP UP 5020 Mo

UTP UP FX 5020 Mo

Huzal-por kombináció**FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP UP 5020 Mo** huzal és az **UTP UP FX 5020 Mo** por különleges nemesacélok (6 Mo stb.), valamint Duplex- és Superduplex-ötvözetek kötőhegesztésére alkalmas.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K_v Joule
480	720	35	75

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	W	Nb	P	S	N
0,03	0,4	0,7	21,0	maradék	11,0	12,5	1,5	0,1	0,015	0,015	0,1

HEGESZTÉSI ADATOK

Huzalátmérő mm	Áramerősség Amper	Feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc	Közbenső hőmérséklet °C
1,6	200–250	28–30	30–50	< 150

Por töltési magassága: kb. 25 mm

Szabad huzalhossz: kb. 25 mm

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet a szennyeződésektől (olaj, festék, jelölések stb.) meg kell tisztítani. A hegesztést a lehető legcsekélyebb hőbevitellel kell végezni (a jó mechanikai és korróziós értékek elérése érdekében).

Hegesztés előtt a port 2 órán át szárítsa 300 °C + 50 °C hőmérsékleten.

SZÁLLÍTÁSI FORMA Ø 1,6 huzal; BS 300
további méretek kérésre

ENGEDÉLY TÜV-javasolt

Szabvány:

Huzal:	WNr	:	2.4831
	DIN 1736	:	SG-NiCr21Mo9Nb
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6625
		:	NiCr22Mo9Nb)
	AWS A5.14	:	ER NiCrMo-3
Por:	DIN EN 760	:	SA-AB-2



UTP UP 6222 Mo
UTP UP FX 6222 Mo

Huzal-por kombináció**FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP UP 6222 Mo** huzal és az **UTP UP FX 6222 Mo** por azonos vagy hasonló összetételű alapanyagok, pl. Alloy 625 (UNS N06625) vagy NiCr22Mo9Nb, WNr: 2.4856 kötőhegesztésére alkalmas, valamint vegyes kötésekhez rozsdamentes acélokkal és szénacélokkal. A huzal-por kombináció használatos továbbá hidegen húzott Ni-acélokhoz, mint pl. X8Ni9 az LNG projektekhez. Alkalmazható ezenkívül korrozíóálló berendezések platírozásához ötvözetlen vagy ötvözött acélokon.

A HUZAL-POR KOMBINÁCIÓ HEGESZTÉSI VARRATÁNAK MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
460	725	40	120 + 20 °C -on 65–196 °C-on

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Nb	Ni	Fe	Mo	S	P
0,02	0,3	2,0	21,0	3,3	maradék	< 2,0	9,0	0,003	0,0152

HEGESZTÉSI ADATOK

Huzalátmérő mm	Áramerősség Amper	Feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc	Közbenső hőmérséklet °C
1,6	220–250	28–30	40–50	< 150
2,4	320–350	28–30	40–50	< 150

Por töltési magassága: kb. 25 mm

Szabad huzalhossz: kb. 25 mm

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet a szennyeződésektől (olaj, festék, jelölések stb.) meg kell tisztítani. A hegesztést a lehető legcsekélyebb hőbevitellel kell végezni. A közbenső hőmérséklet max. 150 °C legyen.

Hegesztés előtt a port 2 órán át szárítsa 300 °C–400 °C hőmérsékleten.

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Ø 1,6 huzal; BS 300 huzal
Ø 2,0 és 2,4 m, K435/70 huzal
további méretek kérésre

Szabvány:	Wnr	:	~ 1.4842
	EN 1600	:	E 25 20 R
	AWS A5.4	:	E 310-16



UTP 68 H

**Teljesen ausztenites CrNi-elektroda
hőálló acélokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 68 H** rutil bevonatú elektróda hőálló Cr, CrSi, CrAl, CrNi-acélok és acélöntvények kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas. Kénszegény környezetben 1100 °C üzemi hőmérsékletig használható. Felhasználási területei: ipari kemencék gyártása, csövezetek és szerelvénygyártás.

ALAPANYAGOK

DIN rövidített jelölés	Wnr	DIN rövidített jelölés	Wnr
G- X30 CrSi 6	1.4710	G-X40 CrNiSi 25 12	1.4837
X10 CrAl 7	1.4713	G-X15 CrNi 25 20	1.4840
X10 CrAl 24	1.4762	X15 CrNiSi 25 20	1.4841
X15 CrNiSi 20 12	1.4828	X12 CrNi 25 21	1.4845
G- X25 CrNiSi 20 14	1.4832	G-X40 CrNiSi 25 20	1.4848

Ezen anyagok kötőhegesztése ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokkal lehetséges.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 68 H** minden helyzetben – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Finomcseppes. Sima, finompikkelyes varratot ad. A salak könnyen, maradványmentesen eltávolítható.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K _v Joule
> 350	> 550	> 30	> 47

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,10	0,6	1,5	25	20	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A szemecskéző kiválás elkerülése érdekében a lehető legcsekélyebb hőbevitellel és alacsony közbelső hőmérséklettel kell hegeszteni.

ÁRAMNEM

 = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	1,5 × 250*	2,0 × 250*	2,5 × 250
Áramerősség	Amper	25–40	40–60	50–80
Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350	4,0 × 400	5,0 × 400
Áramerősség	Amper	80–100	130–140	150–180*

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: WNr : ~ 1.4850
EN 1600 : EZ 21 33 B 4 2



UTP 2133 Mn

Teljesen ausztenites CrNi-elektroda
hőálló acélokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 2133 Mn** alkalmas azonos, illetve hasonló összetételű hőálló acélok és acélöntvények kötő- és felrakó hegesztésére, mint

1.4876	X10	NiCrAlTi 32 20	UNS	N 08800
1.4859	G-X 10	NiCrNb 32 20		
1.4958	X 5	NiCrAlTi 31 20	UNS	N 08810
1.4950	X 8	NiCrAlTi 31 21	UNS	N 08811

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat kénszegény és széndús légkörben 1050 °C-ig alkalmazható, pl. petrokémiai berendezéseknél.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 410	> 600	> 25	> 70

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Fe
0,14	0,3	4,5	21	33	1,3	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, csekély hőbevitellel, húzott soros technológiával dolgozzon. A 150 °C-os közbelső hőmérsékletet nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +
ÁRAMBEÁLLÍTÁS

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	50–75	70–110	90–140

ENGEDÉLY TÜV, C, TÜV Wien

Szabvány: WNr : 1.4853
EN 1600 : EZ 25 35 Nb B 6 2



UTP 2535 Nb

Bázikus bevonatú elektróda nagy széntartalmú, magas hőmérsékletű acélöntvényekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 2535 Nb** alkalmas azonos, illetve hasonló összetételű hőálló CrNi-acélöntvények (centrifugális és idomöntés) kötő- és felrakó hegesztésére, mint

1.4852 G-X 40 NiCrSiNb 35 25
1.4857 G-X 40 NiCrSi 35 25

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat kénzsegény és széndús légkörben 1050 °C-ig alkalmazható, pl. petrokémiai iparban újító kemencéknél.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %
> 480	> 700	> 8

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Ti	Fe
0,4	1,0	1,5	25	35	1,2	0,1	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, csekély hőbevitellel, húzott soros technológiával dolgozzon. A 180°C-os közbelső hőmérsékletet nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell száritani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	50–70	70–120	100–140

ENGEDÉLY TÜV, TÜV Wien, C



FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 2535 CoW** alkalmas azonos, illetve hasonló összetételű magas hőmérsékletű öntvények, mint pl. G-X 50 NiCrCoW 35 25 kötő- és felrakó hegesztésére.

Fő felhasználási területe: centrifugális öntésű csövek és idomöntések a petrokémiai iparban használatos újtó és pirolízis kemencéknél 1200 °C üzemi hőmérsékletig levegőn hűtve

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLÉGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 2535 CoW** jellemzője a nyugodt, stabil ív, könnyű salakeltávolíthatóság és finompikkelyes varratkép. A hegesztési varrat kifáradási szilárdsága nagyon jó és igen ellenálló szenesedéssel és oxidálódással szemben.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %
> 550	> 750	> 8

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Co	W	Fe
0,50	0,8	1,1	25	35	14	4,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani. Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, húzott soros technológiával dolgozzon. Alacsony áramerősséget válasszon és csak enyhe lengetéssel végezze a hegesztést. A 150 °C-os közönséges hőmérsékletet nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

PC

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350*	4,0 × 400*
Áramerősség	Amper	50–75	70–110	90–140

*Csak külön kérésre kapható



Bázikus bevonatú elektróda nagy széntartalmú, magas hőmérsékletű acélöntvényekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 3033 W** alkalmas azonos, illetve hasonló összetételű erősen hőálló acélöntvények kötő- és gyártási hegesztésére ipari kemencék gyártásánál, mindeneke előtt cső-cső és cső-idomöntés darabok kötéséhez etilén-krakkcsövek előállítására szolgáló kemencékben. Speciálisan alkalmas a G-X 55 NiCrWZr 33 30 4 (H 110), G-X 50 CrNi 30 30 (1.4868) alapanyagokhoz és 1100 °C üzemi hőmérsékletig.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %
> 480	> 700	> 5

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Fe
0,5	1,0	1,5	30	33	4,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani. Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel dolgozzon. Ügyeljen a csekély hőbevitelre. Húzott soros technológiával végezze a hegesztést. Előmelegítés nem szükséges. A 150 °C-os közbenső hőmérsékletet nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓ



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350*	4,0 × 400*
Áramerősség	Amper	50–70	70–110	90–140

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: WNr : 2.4879
DIN 1736 : EL-NiCr28W



UTP 2949 W

**Nagy széntartalmú bázikus bevonatú
különleges elektróda magas hőmérsék-
letű öntvényekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 2949 W** alkalmas azonos, illetve hasonló összetételű erősen ötvözött 28/48 CrNi-magas hőmérsékletű öntvények, mint pl. WNr: 2.4879 G-NiCr28W, kötő- és felrakó hegesztésére.

Fő felhasználási területe: centrifugális öntésű csövek a petrokémiai iparban használatos kemencékhez 1150 °C üzemi hőmérsékletig.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 2949 W** jellemzője a nyugodt, stabil ív, könnyű salakeltávolíthatóság és finompikkelyes varratkép. A hegesztési varrat erősen hőálló nagyon jó tartós szilárdsággal.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %
> 480	> 650	> 5

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Fe
0,45	1,1	1,2	29	49	4,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani. Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, húzott soros technológiával dolgozzon. Alacsony áramerősséget válasszon és csak enyhe lengetéssel végezze a hegesztést. A 150 °C-os közbelső hőmérsékletet nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

PC

PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350*	4,0 × 400*
Áramerősség	Amper	70–90	90–110	100–140

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV, C, TÜV Wien



Nagy széntartalmú bázikus bevonatú különleges elektróda magas hőmérsékletű öntvényekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 3545 Nb** alkalmas azonos illetve hasonló összetételű erősen ötvözött 35/45 CrNi magas hőmérsékletű öntvények kötő- és felrakó hegesztésére.

Fő felhasználási területe: centrifugális öntésű csövek a petrokémiai iparban használatos kemencékhez 1175 °C üzemi hőmérsékletig.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %
> 450	> 600	> 8

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Fe
0,45	1,0	0,8	35	45	0,9	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani. Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel és húzott soros technológiával dolgozzon. Alacsony áramerősséget kell választani és csak enyhe lengetéssel végezze a hegesztést. A közbeszó hőmérséklet max. 150 °C legyen. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350*	4,0 × 400*
Áramerősség	Amper	70–90	90–110	100–140

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: WNr : ~2.4680
DIN 1736 : EL-NiCr 50 Nb



UTP 5048 Nb

Bázikus bevonatú elektróda magas hőmérsékletű öntvényekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 5048 Nb** alkalmas azonos illetve hasonló összetételű öntvények, mint pl.

2.4680 G NiCr50Nb (Alloy 657)
2.4879 G NiCr28W (NA 22 H)

kötő- és felrakó hegesztésére ipari kemencék gyártásához.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat ellenálló széndioxid kemenceatmoszférával és tüzelőanyag-hamukorrózióval szemben nehéz fűtőolajok használata esetén, illetve 1150 °C-ig reveálható.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %
> 480	> 650	> 12

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Nb	Ni
< 0,1	0,6	0,6	50	1,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel és húzott soros technológiával dolgozzon. A közbelső hőmérséklet max. 150 °C legyen. A végkrátert jól ki kell tölteni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	60–80	80–100	90–130

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány:	WNR	:	2.4628
	EN 1736	:	EL-NiCr21Co12Mo
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6617
		:	(NiCr21Co12Mo)
	AWS A5.11	:	~ENiCrCoMo-1



UTP 6170 Co

**Bázikus bevonatú NiCrCoMo-elektroda
magas hőmérsékletű ötvözetekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 6170 Co** mindenekelőtt alkalmas nagy hőállóságú és hasonló összetételű nikkeltámasztó ötvözetek, erősen hőálló ausztenit és öntvényötvözetek kötőhegesztésére, mint 2.4663 (NiCr21Co12Mo), 2.4851 (NiCr23Fe), 1.4876 (X10 NiCrAlTi 32 20), 1.4859 (GX10 NiCrNb 32 20).

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat melegrepedéssel szemben ellenálló és 1100 °C üzemi hőmérsékletig alkalmazható. Oxidálódó illetve széndús légkörben 1100 °C-ig reveáló, pl. gázturbinák, etilénberendezések.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 6170 Co** minden helyzetben – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Jellemzője a stabil ív, mely finompikkelyes, beégs mentes varratot ad. A salak könnyen eltávolítható.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K _v Joule
450	700	35	100

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Co	Fe	Al	Ti	Ni
0,06	0,7	0,1	21	9	11	1	0,7	0,3	maradék

HŐKEZELÉS

Az előmelegítés hőmérsékletét az alapanyaghoz kell igazítani. Az utóhőkezelés folyamatában a hegesztési varrat semmilyen kötöttséget nem jelent.

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, húzott soros technológiával, a végkrátert jól feltöltve kell hegeszteni. A közbelső hőmérséklet max. 150 °C legyen. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	40–55	70–90	90–110

ENGEDÉLY TŰV

Szabvány: DIN EN ISO 14172 : E Ni 6617
(NiCr22Co12Mo)
AWS A5.11 : ENiCrCoMo-1



UTP 6122 Co

**Magas nikkel tartalmú, bázikus bevonatú
elektroda magas hőmérsékletű felhasználásra**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 6122 Co** magas hőmérsékletű ötvözetek kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas. Speciális felhasználási területe: oxidáló közegekben magas hőmérsékleten, különösen gázturbinák, égéskamrák és etilénberendezések gyártásánál.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 6122 Co** minden helyzetben – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Jellemzője a nyugodt, stabil ív, nagyon jó salakeltávolíthatóság. Finompikkelyes és beégésmentes varratot ad.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
> 450	> 700	> 30	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Co	Fe	Nb	Ni
0,07	0,06	1	22	9	11	2	0,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektróddal rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, csak kis mértékű lengetéssel és a végkrátert jól feltöltve kell hegeszteni. A közbenső hőmérséklet max. 150 °C legyen. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

HŐKEZELÉS

Az előmelegítés hőmérsékletét az alapanyaghoz kell igazítani. Az esetleges utóhőkezelések a nyújthatóság csökkenéséhez, valamint a szilárdság növeléséhez vezethetnek.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	90–120

Szabvány:	Wnr	:	2.4649
	EN 1736	:	EI-NiCr25Fe10Al3YC
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6704



UTP 6225 AI

**Bázikus bevonatú NiCrFe-elektroda
kiegészítésekkel magas hőmérsékletű
anyagokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 6225 AI** alkalmas erősen hőálló azonos, illetve hasonló összetételű nikkelbázisú ötvözetek, mint 2.4633 (NiCr25-FeAlY), 2.4851 (NiCr23Fe) és nagy nikkeltartalmú ötvényötvözetek kötőhegesztésére.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat oxidációval szembeni ellenállása kiváló, de jó ellenálló képességgel rendelkezik szenesedéssel szemben is, valamint igen időtálló. 1200 °C üzemi hőmérsékletig alkalmazható, pl. acélcsővekhez, füstcsővekhez és kemencéfelszerelésekhez, etilén krakkcsővekhez és tokos kemencékhez.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 500	> 700	> 15	> 30

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe	Al	Ti	Zr	Y	Ni
0,02	0,6	0,1	25	10	1,8	0,1	0,03	0,02	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, húzott soros technológiával, a végkrátert jól feltöltve kell hegeszteni. A közbenső hőmérséklet max. 150 °C legyen. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

PC

PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Ámper	40–55	70–90	90–110

ENGEDÉLY TŰV

Szabvány: DIN 1736	:	EL-NiCr28Fe9Nb (mod.)
DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6152 (NiCr30Fe9Nb)
AWS A5.11	:	E NiCrFe-7



UTP 6230 Mn

**Bázikus bevonatú NiCrFe-elektroda
korrózióálló és hőálló anyagokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 6230 Mn** alkalmas nagy hőállóságú azonos, illetve hasonló összetételű nikkelt bázisú ötvözetek, hőálló ausztenitek kötő- és felrakó hegesztésére, valamint hőálló ausztenites-ferrites kötésekhez, mint pl. 2.4642 (Nicrofer 6030 – alloy 690). A magas króm tartalomnak köszönhetően feszültségkorrózióval szemben és erősen oxidálódó közegekben jobb ellenálló képességgel rendelkezik. Fő felhasználási területei: atomerőművekben gőzgenerátorok és nukleáris tüzelőanyagok újra felhasználása.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %
> 400	> 650	> 35

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe	Nb	Ni
0,03	0,5	3,8	28	8,5	1,8	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, csak kismértékű lengetéssel és a végkrátert jól feltöltve kell hegeszteni. A közbelső hőmérséklet max. 150 °C legyen. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	80–110	100–130

Szabvány: WNr	:	1.4842
EN 12072	:	W/G 25 20
AWS A5.9	:	~ER 310 (Si)


UTP A 68 H
**Védőgázos huzal hőálló és reveálló
CrNi-acélokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 68 H** alkalmas hőálló és reveáló 25/20 CrNi-acélok és acélöntvények kötő- és felrakó hegesztésére, mint

1.4841	1.4845	1.4846	1.4849
1.4713	1.4742	1.4762	

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat levegőn és nitrogéntartalmú légkörben 1100°C-ig hőálló. Nem ellenálló kéntartalmú égéstermékkel szemben.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K_v Joule
400	650	30	60

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,12	0,9	3,2	25	21	maradék

Delta-Ferrit
0 FN

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Előmelegítésre és utóhőkezelésre nincs szükség. Ügyeljen a csekély hőbevitelre és a közbelső hőmérséklet max. 150 °C legyen.

ÁRAMNEM = [WIG]

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT I 1 (Argon) [WIG]
M 12 (Argon / CO₂ 2,5 %) [MIG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4	3,2*
Huzal	Ø mm	1,0	1,2		

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: WNr : ~ 1.4850
EN 12072 : W/GZ 21 33 Mn



UTP A 2133 Mn

Teljesen ausztenites WIG hegesztőpálcák magas hőmérsékletű anyagokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 2133 Mn** alkalmas azonos, illetve hasonló összetételű hőálló acélok kötő- és felrakó hegesztésére, mint

1.4859	G X10	NiCrNb 32 20		
1.4876	X10	NiCrAlTi 32 20	UNS	N 08800
1.4958	X5	NiCrAlTi 31 20	UNS	N 08810
1.4959	X8	NiCrAlTi 31 21	UNS	N 08811

Speciális felhasználási területe: petrokémiai iparban a centrifugális öntésű csövek gyökének hegesztésére 1050 °C üzemi hőmérsékletig, a légkörtől függően.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
400	600	25	70

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Fe
0,12	0,3	4,5	21	33	1,2	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, csak kismértékű lengetéssel és a végkrátert jól feltöltve kell hegeszteni. A közbelső hőmérséklet max. 150 °C legyen. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

HŐKEZELÉS

Az előmelegítés hőmérsékletét az alapanyaghoz kell igazítani. Az esetleges utóhőkezelések a nyújthatóság csökkenéséhez, valamint a szilárdság növeléséhez vezethetnek.

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT I1 (Argon)

ÁRAMNEM

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,0	2,4	3,2
Huzal	Ø mm	1,2		

ENGEDÉLY TÜV

Szabvány: WNr : 1.4853
EN 12072 : W/GZ 25 35 Nb



UTP A 2535 Nb

Védőgázos huzal nagy szénttartalmú
magas hőmérsékletű acélöntvényekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 2535 Nb** alkalmas azonos, illetve hasonló összetételű nagy hőállóságú CrNi-acélöntvények (centrifugális és idomöntés) kötőhegesztésére, mint

1.4852 G-X 40 NiCrSiNb 35 25
1.4857 G-X 40 NiCrSi 35 25

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat 1150 °C-ig ellenáll a kénszegény és széndús légkörnek, pl. petrokémiai iparban újító kemencéknél.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %
> 480	> 680	> 15

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Ti	Zr	Fe
0,4	1,0	1,7	25,5	35,5	1,2	+	+	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Előmelegítés és utóhőkezelés nem szükséges. Figyelni kell a nagyon csekély hőbevitelre és a közbeső hőmérséklet nem lehet 180 °C-nál magasabb.

ÁRAMNEM = - [WIG]

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT I 1 (Argon) [WIG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,0	2,4	3,2
Huzal	Ø mm	1,2		

ENGEDÉLY TÜV Wien, C



Védőgázos huzal nagy szénttartalmú magas hőmérsékletű öntvényötvöze-tekhez petrokémiai felhasználásra

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 3545 Nb** alkalmas azonos, illetve hasonló összetételű nagy hőállóságú öntvényötvözetekhez (centrifugális és idomöntés) kötő- és felrakó hegesztésére, mint pl. GX-45NiCrNbSiTi 45 35.

Fő felhasználási területe: csövek és öntvények a petrokémiai iparban használatos újító és pirolíziskemencéknél 1175 °C üzemi hőmérsékletig / levegőn hűtve.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat kifáradási szilárdsága jó és igen ellenálló szenesedéssel és oxidálódással szemben.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %
450	650	8

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Ti	Zr	Fe
0,45	1,5	0,8	35	45	1	0,1	0,05	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Előmelegítés és utóhőkezelés nem szükséges. Figyelni kell a nagyon csekély hőbevitelre és a közbelső hőmérséklet nem lehet 180 °C-nál magasabb.

ÁRAMNEM = - [WIG]

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT I 1 (Argon) [WIG]

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,4	3,2
Huzal	Ø mm	1,2	1,6*

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: WNr	:	2.4627
DIN 1736	:	SG-NiCr22Co12Mo
DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6617 (NiCr22Co12Mo9)
AWS A5.14	:	ER NiCrCoMo-1



UTP A 6170 Co

NiCrCoMo-védőgázos huzal magas hőmérsékletű anyagokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 6170 Co** mindenekelőtt alkalmas nagy hőállóságú azonos vagy hasonló összetételű nikkelbázisú ötvözetek, hőálló ausztenitek és ötvényötvözetek kötőhegesztésére, mint

1.4958	X 5 NiCrAlTi 31 20	UNS	N 08810
1.4959	X 8 NiCrAlTi 32 21	UNS	N 08811
2.4663	NiCr23Co12Mo	UNS	N 06617

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat melegrepedés álló és 1100 °C üzemi hőmérsékletig alkalmazható. Oxidálódó, illetve széndús légkörben 1100 °C-ig reveáló, pl. gázturbinák, etilén berendezések.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0.2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
> 450	> 750	> 30	> 120

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Cr	Mo	Fe	Co	Al	Ti	Ni
0,06	< 0,3	22	8,5	1	11,5	1	0,4	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Figyelní kell a nagyon csekély hőbevitelre és a közbelső hőmérséklet nem lehet 150 °C-nál magasabb.

ÁRAMNEM = - [WIG]

= + [WIG]

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT

I 1 Argon	[WIG]
I 1 Argon	[MIG]
M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4
Huzal	Ø mm	1,0	1,2	

ENGEDÉLY TŰV

Szabvány: WNr	:	2.4649
DIN 1736	:	SG-NiCr25FeAl (mod.)
DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6704 (NiCr25FeAl3YC)



UTP A 6225 AI

**Nagy nikkeltartalmú védőgáz huzal
magas hőmérsékletű ötvözetekhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 6225 AI** alkalmas azonos vagy hasonló összetételű ötvözetek hegesztésére, mint NiCr25FeAlY, WNr: 2.4633 (Nicrofer 6025 HT). Az ötvözetek magas hőmérsékletű területen, elsősorban hőkezelő kemencéknél kerülnek alkalmazásra 1200 °C üzemi hőmérsékletig.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Magas hőmérsékleten kiváló ellenállóképességgel rendelkezik oxidációval szemben (ciklikus körülmények között is), nagyon jó korrózióállóság jellemzi nagy széntartalmú közegekben, valamint hőállósága is kiváló.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
500	720	25	50

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Al	Ti	Y	Zr	Fe
0,2	0,5	0,1	25	maradék	2	0,15	0,08	0,05	10

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet a szennyeződésektől (olaj, salak, jelölések stb.) meg kell tisztítani. Az **UTP A 6225 AI** eldolgósa WIG, WP-eljárással történik (plazmaeljárás hideg huzal odavezetésével). A hegesztést húzott soros technológiával végezze, csekély hőbevitellel (WIG max. 6,5 kJ/cm), WP max. 11 kJ/cm) és a közbelső hőmérséklet nem lehet 150 °C-nál magasabb. Az **UTP A 6225 AI** csak speciális védőgázzal hegeszthető MAG-eljárással.

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT

Argon-nitrogénkeverék (Argon + 2–3 % N₂)

[WIG]

Argon-nitrogénkeverék + szénsav (Cronigon HT 30 S)

[MAG]

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4
Huzal	Ø mm	1,2		

ENGEDÉLY TŰV

Szabvány: WNr : 2.4642
DIN 1736 : SG-NiCr29Fe
DIN EN ISO 18274 : S Ni 6052
(NiCr30Fe9)



UTP A 6230 Mn

Védőgázos huzal korrózióálló és hőálló anyagokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 6230 Mn** alkalmas nagy hőállóságú azonos, illetve hasonló összetételű nikkelbázisú ötvözetek, hőálló ausztenitek kötő- és felrakó hegesztésére, valamint hőálló ausztenites-ferrites kötésekhez, mint pl. 2.4642 (Nicrofer 6030 – alloy 690). A magas krómtartalomnak köszönhetően feszültségkorrózióval szemben és erősen oxidálódó közegekben jobb ellenálló képességgel rendelkezik. Fő felhasználási területei: atomerőművekben gőzgenerátorok és nukleáris tüzelőanyagok újra felhasználása.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0.2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
400	650	35	80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe	Co	Ni
0,03	0,3	0,3	29	0,1	9	< 0,1	maradék

ÁRAMNEM = - [WIG]

= + [WIG]

VÉDŐGÁZ WIG I 1 (Argon)
MIG I 1 (Argon)

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,4*
Huzal	Ø mm	1,2*

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: WNr	:	2.4667
DIN 1736	:	SG-NiCr19NbMoTi
DIN EN ISO 18274	:	S Ni 7718 (mod.)



UTP A 5521 Nb

Erősen hőálló NiCrMo-védőgázos huzal nagy igénybevételű melegmegmunkáló szerszámok felrakó hegesztésére, melegen keményedő

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 5521 Nb** hőálló és kopásálló nikkeltbázisú ötvözet speciálisan a legnagyobb igénybevételnek kitett melegmegmunkáló szerszámok gyártásához és helyreállításához került kifejlesztésre, mint pl. súllyesztékek, kovácsnyergék, lyukasztótűskék, hengerlötűskék, tengelyirányú hengerek.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

A különleges ötvözési összetételnek köszönhetően a hegesztési varrat rendkívül kopásálló, oxidációval szemben ellenálló, illetve hősokkálló. Különösen a rendkívül magas szerszámhőmérsékleteknél, kb. 700 °C-nál, ért el kiváló élettartamokat. Hegesztési állapotban forgácsolással jól megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

Hegesztési állapot:	kb. 240 HB
Melegkeményedés után:	kb. 45 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Ni	Fe	Cr	Mo	Ti	Al	Nb
< 0,05	maradék	20	18	3	0,8	0,8	5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztendő területet fémesen simára készítse elő; a salakot, repedéseket és szennyeződéseket távolítsa el (adott esetben festékbehatolási vizsgálat). Az alapanyagtól és a szerszám nagyságától függően kb. 150 °C-ra történő előmelegítés.

Lehetőleg csekély hőbevitellel és húzott soros technológiával végezze a hegesztést. Az előmelegítési hőmérsékletet a hegesztés folyamán lehetőség szerint tartsa fenn; a hegesztést követően a szerszámot melegkeményítését kemencében végezze el.

HEGESZTÉSI PARAMÉTEREK (ALAPBEÁLLÍTÁS) HUZAL Ø 1,2 MM

Hegesztőáram	A	180,0	150,0
Hegesztési feszültség	V	35,0	30,0
Huzaladagolás	m/perc	8,5	8,0
Impulzusfeszültség	V	48,0	48,0
Alapáram	A	85,0	60,0
Impulzusidő	ms	2,5	2,5
Alapidő	ms	8,5	9,0
Frekvencia	Hz	125,0	90,0
Védőgáz ArH ₂ 6,5 %	liter/perc	18,0	22,0

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Huzal	Ø mm	1,2
-------	------	-----

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány:

Huzal:	WNR	:	2.4627
	DIN 1736	:	UP-NiCr22Co12
	AWS A5.14	:	ER NiCrCoMo-1
	prEN ISO 18274	:	S Ni 6617
		:	(NiCr22Co12Mo9)
Por:	DIN EN 760	:	SA-AB-2



UTP UP 6170 Co
UTP UP FX 6170 Co

Huzal-por kombináció

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP 6170 Co** huzal és az **UTP UP FX 6170 Co** por azonos fajta alapanyagok kötőhegesztésére alkalmas, mint Alloy 617, valamint ipari berendezések gyártásánál használatos hasonló ötvözetű magas hőmérsékletű ötvözetekhez.

Ez a huzal-por-kombináció a készülékgyártásban is alkalmas vegyes kötések hegesztéséhez. Továbbá használatos plattírozás-sokhoz ötvözetlen vagy ötvözött – mint korrózióálló – bevonatokon.

A HUZAL-POR KOMBINÁCIÓ HEGESZTÉSI VARRATÁNAK MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
450	710	35	100

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	Co	Al	P	Ti	S
0,6	0,5	1,5	21,0	maradék	8,5	2,5	11	0,9	0,015	0,3	0,015

HEGESZTÉSI ADATOK

Huzalátmérő mm	Áramerősség Amper	Feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc	Közbenső hőmérséklet °C
1,6	200–250	28–30	30–50	< 150

Por töltési magassága: kb. 25 mm

Szabad huzalhossz: kb. 25 mm

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet a szennyeződésektől (olaj, festék, jelölések stb.) meg kell tisztítani. A hegesztést a lehető legcsekélyebb hőbevitellel kell végezni (a jó mechanikai és korróziós értékek elérése érdekében).

Hegesztés előtt a port 2 órán át szárítsa 300 °C + 50 °C hőmérsékleten.

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Ø 1,6 huzal; BS 300
további méretek külön kérésre

ENGEDÉLY

TÜV-javasolt

Szabvány: WNr	:	2.4648
DIN 1736	:	EL-NiCr19Nb
DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)
AWS A5.11	:	E NiCrFe-3 (mod.)



UTP 068 HH

**Bázikus bevonatú NiCrFe-elektroda
korrózióálló és hőálló anyagokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 068 HH** mindenekelőtt hőálló, azonos vagy hasonló összetételű nikkeltitánium alapú ötvözetek, hőálló ausztenitek, hidegen húzott nikkeltitánium kötőhegesztésre, valamint hőálló ausztenites-ferrites kötésekre alkalmas, mint pl. 2.4817 (LC NiCr15Fe), 2.4851 (NiCr23Fe), 1.4876 (X10 NiCrTiAl 32 20), 1.4941 (X8 CrNiTi 18 10). Speciális felhasználási területe: nagy széntartalmú 25/35 CrNi acélöntvény 1.4859 illetve 1.4876 alapanyagokkal történő kötőhegesztésére petrokémiai berendezésekhez 900 °C üzemi hőmérsékletig.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat melegepedésálló és ridegké válásra nem hajlamos.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Útómunka		Hőkezelés
			K _v +20°C	Joule -196°C	
> 480	> 725	> 30	> 80	> 60	kezeletlen 15 óra 650 °C / levegőn hűtve

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	Fe	Ni
0,03	0,4	5	19	1,5	2,2	3	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, mérsékelt lengetéssel és húzott soros technológiával, a végkrátert jól feltöltve kell hegeszteni. A közbelső hőmérséklet max. 150 °C legyen. Az elektródákat 2–3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	1,5 × 300	3,2 × 300	4,0 × 350	5,0 × 400
Áramerősség	Amper	50–70	70–95	90–120	120–160

ENGEDÉLY TUV, ABS, GL, BV, DNV, C

Szabvány:	WNR	:	2.4807
	DIN 1736	:	EL-NiCr15FeMn
	DIN EN ISO 14172	:	Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)
	AWS A5.11	:	E NiCrFe-3


UTP 7015
**Bázikus bevonatú elektróda NiCr-
ötvezetekhez és platírozásokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7015** ellenőrzött kobalttartalommal nikkeltbázisú alapanyagok felrakó és kötőhegesztésére alkalmas. Eltérő alapanyagok, pl. ausztenites-ferrites kötések hegesztésére is alkalmas, valamint platírozásokhoz ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok, pl. reaktorgyártásban.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 7015** minden pozícióban – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Stabil ív jellemzi. A salak könnyen eltávolítható. Finom-pikkelyes és beégésmentes varratkép. A hegesztési varrat ausztenites szerkezetű, erősen hőálló és sem magas, sem alacsony hőmérsékleten nem hajlamos a rideggé válásra.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka		Keménység HB
			K _v -20°C	Joule +196°C	
> 380	> 620	> 35	> 80	> 65	kb. 170

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe	Nb	Ni
< 0,04	0,4	6	16	6	2,2	maradék

HŐKEZELÉS

Az előmelegítés hőmérsékletét az alapanyaghoz kell igazítani. Az utóhőkezelés folyamatában a hegesztési varrat semmilyen kötöttséget nem jelent.

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A varrat-előkészítésnél a nyílásszög kb. 70°, a gyökézhézag pedig kb. 2 mm legyen. Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel, húzott soros technológiával kell hegeszteni. A 150°C-os közbenső hőmérsékletet és a lengetőszélességet (maghuzalátmérő 2,5-szerese) nem szabad túllépni. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300°C-on kell szárítani és azonnal hegeszteni.

ÁRAMNEM = +
HEGESZTÉSI POZÍCIÓK


ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 300	4,0 × 350	5,0 × 400
Áramerősség	Ámper	50–70	70–95	90–120	120–160

ENGEDÉLY TÜV, GL, DNV, C

Szabvány: WNr	:	2.4620
DIN 1736	:	EL-NiCr16FeMn
DIN EN ISO 14172	:	6092 (NiCr16Fe12NbMo)
AWS A5.11	:	E NiCrFe-2



UTP 7015 Mo

**Bázikus bevonatú NiCrFe-elektroda
magas hőmérsékletű felhasználásra**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7015 Mo** mindenekelőtt azonos összetételű hőálló NiCrFe-ötvözetek, hőálló ausztenitek, hidegen húzott nikkellacélok kötőhegesztésére, valamint hőálló ausztenites-ferrites kötésekhez alkalmas, mint pl. 2.4816 (NiCr 15 Fe), 2.4951 (NiCr 20 Ti), 1.4876 (X10 NiCrTiAl 32 20), 1.4941 (X8 CrNiTi 18 10). Speciális felhasználási területe: nagy széntartalmú 25/35 CrNi acélöntvény 1.4859, illetve 1.4876 alapanyagokkal történő kötőhegesztésére petrokkémiai berendezésekhez 900 °C üzemi hőmérsékletig.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat melegrepedés álló és rideggé válásra nem hajlamos.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K_v Joule
> 380	> 620	> 35	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	Fe	Ni
0,04	0,4	3	16	1,5	2,2	6	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródával rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel, mérsékelt lengetéssel és húzott soros technológiával, a végkrátert jól feltöltve kell hegeszteni. A közbelső hőmérséklet max. 150 °C legyen. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 300	4,0 × 350	5,0 × 400
Áramerősség	Amper	50–70	70–95	90–120	120–160

ENGEDÉLY TÜV, GL, DNV, C

Szabvány:	WNr	:	2.4807
	DIN 1736	:	EL-NiCr15FeMn
	DIN EN ISO 14172	:	E 6062 (NiCr15Fe8Nb)
	AWS A5.11	:	E NiCrFe-3



UTP 7015 HL

**Maghuzal ötvözesű nagyteljesítményű
elektróda 130%-os kihozattalal,
plattírozáshoz és kötőhegesztéshez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7015 HL** nagyteljesítményű elektróda ellenőrzött kobalttartalommal nikkelbázisú alapanyagok felrakó és kötőhegesztésére alkalmas a reaktorgyártás területén.

NiCr15Fe	2.4640, 2.4846
NiCr60Fe	2.4867
NiCr10	2.4870

Alkalmas továbbá hidegen húzott acélok hegesztésére (9% Ni-tartalomig).

Eltérő alapanyagok, pl. ausztenites-ferrites kötések hegesztése ugyancsak az **UTP 7015 HL** felhasználásával történik.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 7015 HL** gazdaságossága megmutatkozik egyrészt a magasabb olvasztási teljesítményben, másrészt a nagy nyújtási hosszúságban sarokvarratok hegesztésénél. Kényszerhelyzetekben jól alkalmazható.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Útómunka K _v Joule
> 380	> 620	> 35	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe	Nb	Ni
< 0,04	0,5	6	16	6	2,2	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési terület legyen sima és zsírmentes. A varrat nyílásszöge 70–80° között legyen. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300°C-on kell szárítani. Az elektródával enyhén döntött elektródavezetéssel, rövid ívvel végezze a hegesztést. A hegesztést húzott soros technológiával vagy enyhén lengetett henyővarrattal végezze a lehető legalacsonyabb árambeállítás mellett. A végkráter repedések elkerülése érdekében a krátereket jól töltsse ki és az ívet oldalra húzza le.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 300	4,0 × 350	5,0 × 400
Áramerősség	Ámper	50–70	70–105	90–130	130–170

ENGEDÉLY TUV, GL, BV, DNV

Szabvány: DIN EN ISO 14172 : (NiCr14Mo7Fe)
AWS A5.11 : E NiCrMo-6



UTP 7013 Mo

**Váltóárammal hegeszthető, bázikus
nagyteljesítményű elektróda
170%-os kihozatal**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7013 Mo** nagy nikkeltartalmú elektróda speciálisan hidegen húzott Ni-acélok hegesztésére alkalmas, mint X8Ni9.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 7013 Mo** elektróda váltóárammal történő hegesztésre alkalmas. Minden helyzetben hegeszthető. Stabil ív és jó alakeltávolíthatóság jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 420	> 690	> 35	> 70 (-196 °C-on)

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	W	Fe	Ni
0,05	< 0,6	3,5	13,0	7,0	1,0	1,2	7,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési terület legyen sima és zsírmentes. Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani. Az elektródával enyhén döntött elektródavezetéssel, rövid ívvel és elegendő áramerősséggel végezze a hegesztést. A végkráter repedések elkerülése érdekében a krátereket jól töltsse ki és az ívet oldalra húzza le.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA



PB



PC



PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektróda	Ø mm × hossz	2,5 × 350	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	70–100	100–130	120–160

ENGEDÉLY BV

Szabvány:	WNr	:	2.4625
	DIN 1736	:	EL-NiCr15MoNb
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6095 (NiCr15Fe8NbMoW)
	AWS A5.11	:	E NiCrFe-4



UTP 7017 Mo

Váltóárammal hegeszthető, bázikus bevonatú, magas nikkeltartalmú elektróda

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7017 Mo** elektróda hidegen húzott Ni-acélok kötőhegesztésére alkalmas, mint X8Ni9.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 7017 Mo** elektróda minden helyzetben – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Stabil ív és jó alakeltávolíthatóság jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 390	> 660	> 30	> 60 (-196°C-on)

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	Fe	Ni
0,05	< 0,5	3	15	3	2,5	7	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési terület legyen sima és zsírmentes. Az elektródákat hegesztés előtt 2 órán át 250 °C-on kell szárítani. Rövid ívvel és elegendő áramerősséggel végezze a hegesztést.

ÁRAMNEM

<input type="checkbox"/> = +	<input checked="" type="checkbox"/> ~
------------------------------	---------------------------------------

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektróda	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 300	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	60–90	90–105	100–130

Szabvány: WNr	:	2.4366
DIN 1736	:	EL-NiCu30Mn
DIN EN ISO 14172	:	E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)
AWS A5.11	:	NiCu-7


UTP 80 M
Bázikus nikkel-réz-elektroda

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 80 M** nikkel-réz ötvözetek kötő- és felrakó hegesztésére, valamint nikkel-rézrel platírozott acélokhoz alkalmas. Különösen alkalmas az alábbi alapanyagok hegesztésére: 2.4360 NiCu30Fe, 2.4375 NiCu30Al.

Az **UTP 80 M** használható továbbá eltérő alapanyagok kötéshesztésére, úgy mint acél rézzel és rézötvetekkel, acél nikkel-réz ötvözetekkel történő kötéshesztésére. Fenti anyagok a kiváló minőségű készülékek gyártásánál, elsősorban a vegyiparban és a petrokémiai iparban kerülnek felhasználásra. Speciális felhasználási területe: tengervízleparló berendezések és hajófelzerelések.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az UTP 80 M minden pozícióban – kivéve fentről lefelé – jól hegeszthető. Nyugodt, stabil ív jellemzi. A salak könnyen eltávolítható, a varrat felülete sima. A hegesztési varrat tengervízálló.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
> 300	> 450	> 30	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe	Ti	Al
< 0,05	0,7	3	maradék	29	1	0,7	0,3

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A porozitás elkerülése érdekében a hegesztendő felületet alaposan meg kell tisztítani. A varrat nyílásszöge kb. 70 ° legyen és lehetőleg húzott soros technológiával végezze a hegesztést. Kizárólag száraz elektróddal történjen a hegesztés. A nedves elektródákat 2-3 órán át kb. 200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350	5,0 × 400
Áramerősség	Amper	55–70	75–110	90–130	135–160

ENGEDÉLY TÜV, ABS, GL, C

Szabvány:	WNR	:	2.4156
	DIN 1736	:	EL-NiTi3
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 2061 (NiTi3)
	AWS A5.11	:	E NiTi-1



UTP 80 Ni

**Alacsony széntartalmú, bázikus tiszta
nikkel elektróda**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 80 Ni** alkalmas a szokványos tiszta nikkel anyagok – beleértve az LC-nikkelt, nikkelötvözeteket és nikkelplattírozású acélokot – kötő- és felrakó hegesztésére. Ilyen anyagokat elsősorban a nyomóedények, vegyipari berendezések, élelmiszeripari-, energiaipari berendezések hegesztésénél használnak, ahol a jó korrózióállóság és hőállóság fontos követelmény.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az elektróda minden pozícióban, fentről lefelé (esővarrat) is, jól hegeszthető. A varrat felülete sima, beégmentes.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Útőmunka K_v Joule
> 300	> 450	> 30	> 160

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Ni	Fe	Ti	Al
< 0,02	0,8	0,25	maradék	0,1	2	0,2

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Kizárólag száraz elektródákat használjon! Az elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 300 °C-on kell szárítani. A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. A varrat nyílásszöge nem lehet 70°-nál kisebb. Az elektródákat rövid ívvel kell hegeszteni és a lengetést lehetőleg kerülje.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 300	4,0 × 350	5,0 × 400*
Áramerősség	Amper	60–85	90–130	110–150	140–175

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV

Szabvány:	WNR	:	2.4806
	DIN 1736	:	SG-NiCr20 Nb
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)
	AWS A5.14	:	ER NiCr-3


UTP A 068 HH
NiCrFe-védőgáz huzal korrózióálló és hőálló anyagokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 068 HH** mindenekelőtt nagy hőállóságú, azonos, illetve hasonló összetételű nikkelbázisú ötvözetek, hőálló ausztenitiek kötőhegesztésére, valamint ausztenites-ferrites kötésekre alkalmas, mint

NiCr15Fe	2.4816	UNS N06600
LC- NiCr15Fe	2.4817	UNS N10665
NiCr23Fe	2.4851	UNS N06601
X10 NiCrAlTi 32 20	1.4876	UNS N06601
X3 CrNiN 18 10	1.6907	UNS N08800

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat melegrepedés álló és ridegégé válásra nem hajlamos.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
> 420	> 640	> 35	20 °C > 200 -196 °C > 100

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe	Nb	Ni
< 0,02	< 0,2	3	20	0,8	2,7	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Figyelni kell a nagyon csekély hőbevitelre és a közbenső hőmérséklet nem lehet 150 °C-nál magasabb.

ÁRAMNEM	<input type="checkbox"/> = -	[WIG]
	<input type="checkbox"/> = +	[MIG]

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT:	I 1 Argon, R 1	[WIG]
	I 1 Argon	[MIG]
	M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4	3,2*
Huzal	Ø mm	0,8*	1,0	1,2	1,6*

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV, ABS, GL, DNV, C, TÜV Wien

Szabvány: WNr	:	2.4377
DIN 1736	:	SG-NiCr30MnTi
DIN EN ISO 18274	:	S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)
AWS A5.14	:	ER NiCu-7



UTP A 80 M

Védőgázas huzal NiCu-ötvözetekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 80 M** a nikkel-réz ötvözetek, valamint nikkel-réz plattírozású acélok kötő- és felrakó hegesztésére használható. Különösen alkalmas az alábbi alapanyagok hegesztésére: 2.4360 NiCu30Fe, 2.4375 NiCu30Al.

Az **UTP A 80 M** használható továbbá eltérő alapanyagok kötőhegesztésére, úgy mint acél rézzel és rézötvözetekkel, acél nikkel-réz ötvözetekkel történő kötőhegesztésére. Fenti anyagok a kiváló minőségű készülékek gyártásánál, elsősorban a vegyiparban és a petrokémiai iparban kerülnek felhasználásra. Speciális felhasználási területe: tengervíz lepárló berendezések és hajófelszerelések.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat kitűnően ellenáll sokféle korrozív közegnek, a tiszta víztől a nem oxidálódó szervesen savakig, sónak és lúgoknak.

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cu	Fe	Ti	Ni
< 0,02	0,3	3,2	29	1	2,4	maradék

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT

I 1 (Argon)	[WIG]
I 1 (Argon)	[MIG]
M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4	
Huzal	Ø mm	0,8	1,0	1,2	1,6

ENGEDÉLY TÜV, ABS, BV, C,

Szabvány:	WNR	:	2.4155
	DIN 1736	:	SG-NiTi4
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 2061 (NiTi3)
	AWS A5.14	:	ER Ni-1



UTP A 80 Ni

Védőgázos huzal tiszta nikkelt ötvözetekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 80 Ni** alkalmas a szokványos tiszta nikkelt anyagok – beleértve az LC-nikkelt, nikkeltötvözeteket és nikkeltírozású acélokat – kötő- és felrakó hegesztésére. Ilyen anyagokat elsősorban a nyomóedények, vegyipari berendezések, élelmiszeripari-, energiaipari berendezések hegesztésénél használnak, ahol a jó korrózióállóság és hőállóság fontos követelmény.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat kiválóan ellenáll számos korrozív közegnek, a savastól a lúgos oldatokig.

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Fe	Ti	Ni
< 0,02	< 0,3	0,3	< 0,1	3,3	maradék

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT	I 1 (Argon)	[WIG]
	I 1 (Argon)	[MIG]
	M 11 + 28 He	[MAG]

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4	
Huzal	Ø mm	0,8	1,0	1,2	1,6

ENGEDÉLY TUV, ABS

**FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP A 8036** egy azonos összetételű ötvözet 34–40% nikkeltartalmú (INVAR-minőség) ötvényötvözetek hegesztésére. Speciális felhasználási területe: 36% nikkeltartalmú lemezekből készült tartályok szerkezeti hegesztéséhez.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat magas mechanikai értékekkel és nagyon alacsony hőtágulási együtthatóval rendelkezik.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule	Keménység HB
> 280	> 350	> 25	> 80	kb. 150

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Ni	P	S	Fe
< 0,01	0,1	0,3	34–38	< 0,01	< 0,01	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési felületet alaposan meg kell tisztítani, a hegesztési paramétereket az aktuális feladatnak megfelelően kell beállítani és ügyelni kell az alacsony hőbevitelre. A hegesztés a MIG/MAG impulzustechnikával kivitelezhető.

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT I 1 (Argon 100%)
M 11

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Huzal	Ø mm	1,2
-------	------	-----

ENGEDÉLY TÜV

**FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP A 8036 S** egy azonos összetételű ötvözet 34–40% nikkeltartalmú (INVAR-minőség) öntvényötvözetek hegesztésére. Speciális felhasználási területe: 36% nikkeltartalmú lemezekből készült tartályok szerkezeti hegesztéséhez.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat magas mechanikai értékekkel és nagyon alacsony hőtágulási együtthatóval rendelkezik.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule	Keménység HB
> 280	> 350	> 25	> 80	kb. 150

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Ni	P	S	Fe
0,015–0,025	0,1	0,3	34–38	< 0,01	< 0,01	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési felületet alaposan meg kell tisztítani, a hegesztési paramétereket az aktuális feladatnak megfelelően kell beállítani és ügyelni kell az alacsony hőbevitelre. A hegesztés impulzustechnikával kivitelezhető.

VÉDŐGÁZ EN 439 SZERINT: I 1 (Argon 100%)
M 11

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,0	2,4
Huzal	Ø mm	1,2	

Szabvány:	WNR	:	2.4648
	DIN 1736	:	T NiCr19Nb
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6082
		:	(NiCr20Mn3Nb)
	AWS A 5.11	:	E NiCrFe 3
	AWS A5.34	:	E NiCr 3 TO-4



UTP AF 068 HH

Nikkelbázisú porbeles huzal salakkal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF 068 HH** egy nikkelbázisú porbeles huzal (NiCr), mely alkalmas azonos, illetve hasonló összetételű nikkelötvözetek kötő- és felrakó hegesztéséhez, C- és CrNi-acélok vegyes kötéséhez, valamint alkalmas szénacélok plattírozásához. További felhasználási területe a magas hőmérsékletű felhasználások.

NiCr15Fe	2.4816	UNS N06600	alloy 600
LC NiCr15Fe	2.4817	UNS N01665	alloy 600 LC
X 10CrNiMoNb 18 12	1.4583*		
X10NiCrAlTi 32-21	1.4876		alloy 800
GX10NiCrNb 32-20	1.4859		
StE 355	1.0562*		

* vegyes kötések nikkelötvözetekkel

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Az **UTP AF 068 HH** szívós, melegrepedés-mentes varratot garantál és 900 °C üzemi hőmérsékletig időtálló.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP AF 068 HH** kiváló hegesztési tulajdonságokkal rendelkezik, egyenletes, finom cseppátmenettel. A varratkép finompikelyes, folyós, beégésmentes átmenettel az alapanyaghoz. A széles hegesztési paraméter-tartomány univerzális felhasználást tesz lehetővé igen eltérő falvastagságoknál.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakitószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
400	650	35	120

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	P	S	Ni
0,05	0,4	3,0	20	2,4	1,4	0,007	0,005	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet a szennyezőanyagoktól alaposan meg kell tisztítani. A pisztolyt enyhén megdöntve vezesse.

VÉDŐGÁZ

M 21 (Argon + 15–20% CO₂)

VÉDŐGÁZ MENNYISÉGE

15–20 liter/perc

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK (TÁJÉKOZTATÓ ÉRTÉKEK) Ø 1,2 mm

Hegesztőáram	Ívfeszültség	Huzaladagolás
160–260 Amper	30–36 V	8–16 m/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Drótkosár Ø 1,2 mm

ENGEDÉLY

TÜV

Szabvány:	WNR	:	2.4807
	DIN 1736	:	NiCr15FeMn
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6182
		:	(NiCr15Fe6Mn)
	AWS A 5.11	:	E NiCrFe 3
	AWS A5.34	:	E NiCr 3 T0-4



UTP AF 7015

Nikkelbázisú porbeles huzal salakkal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF 7015** egy nikkelbázisú porbeles huzal (NiCr), mely alkalmas azonos összetételű nikkelbázisú anyagok kötő- és felrakó hegesztéséhez, C- és CrNi-acélok vegyes kötéséhez, valamint alkalmas szénacélok plattírozásához. További felhasználási területe a magas hőmérsékletű felhasználások.

NiCr15Fe	2.4816	UNS N06600	alloy 600
LC NiCr15Fe	2.4817	UNS N01665	alloy 600 LC
X 10CrNiMoNb 18 12	1.4583		
StE 355	1.0562		

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Az **UTP AF 7015** szívós, melegepreedés-mentes varratot garantál és kb. 850 °C üzemi hőmérsékletig időtálló.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP AF 7015** kiváló hegesztési tulajdonságokkal rendelkezik, egyenletes, finom cseppátmenettel. A varratkép finompikelyes, folyós, beégésmentes átmenettel az alapanyaghoz. A széles hegesztési paraméter tartomány univerzális felhasználást tesz lehetővé igen eltérő falvastagságoknál.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
400	650	35	120

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	P	S	Ni
0,03	0,4	7,0	15	1,5	1,5	0,0010	0,0010	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet a szennyezőanyagoktól alaposan meg kell tisztítani. A pisztolyt enyhén megdöntve vezesse.

VÉDŐGÁZ M 21 (Argon + 15–20 % CO₂)
C 1 (100 % CO₂)

VÉDŐGÁZ MENNYISÉGE 15–20 liter/perc

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK (TÁJÉKOZTATÓ ÉRTÉKEK) Ø 1,2 mm

Hegesztőáram	Ívfeszültség	Huzaladagolás
160–260 Amper	30–36 V	8–16 m/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA Drótkosár Ø 1,2 mm és 1,6 mm

ENGEDÉLY TÜV

Szabvány:

Huzal:	WNR	:	2.4806
	DIN 1736	:	UP-NiCr20Nb
	DIN EN ISO 18274	:	S Ni 6082
		:	(NiCr20Mn3Nb)
	AWS A5.14	:	ER NiCr-3
Por:	DIN EN 760	:	SA-AB-2



UTP UP 068 HH

UTP UP FX 068 HH

Huzal-por kombináció nikkellez és nikeltövezetekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP 068 HH** alkalmas plattírozáshoz a reaktorgyártás területén, valamint hasonló összetételű alapanyagok és gyengén ötvözött acélok rozsdamentes acélokkal történő kötőhegesztésére:

NiCr15Fe	2.4816	UNS N06600
LC-NiCr15Fe	2.4817	UNS N01665
NiCr23Fe	2.4851	UNS N06601
X10NiCrAlTi 32 20	1.4876	UNS N08800

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Az **UTP AF 068 HH** szívós, melegrepedés-mentes varratot garantál és 900 °C üzemi hőmérsékletig időtálló.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP AF 068 HH** kiváló hegesztési tulajdonságokkal rendelkezik, egyenletes, finom cseppátmenettel. A varratkép finompikelyes, folyós, beégésmentes átmenettel az alapanyaghoz. A széles hegesztési paraméter tartomány univerzális felhasználást tesz lehetővé igen eltérő falvastagságoknál.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár	Szakítószilárdság	Nyúlás	Ütőmunka
R _{p0,2}	R _m	A	K _v
MPa	MPa	%	Joule
400	650	35	120

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe	Nb	Ni
< 0,03	< 0,2	3	20	< 1,5	2,6	maradék

PORALATTI HUZAL HEGESZTÉSI ADATAI (Ø 1,6 mm és 2,4 mm)

	Ø 1,6 mm	Ø 2,4 mm
Áramerősség (A)	200–250	320–360
Feszültség (V)	29–31	29–31
Hegesztési sebesség (cm/perc)	35–40	40–45
Töltési magasság (mm)	25	25
Szabad huzalhosszúság (mm)	25	25

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Huzal	1,6	2,0	2,4	UP FX 068 HH

Tartalom

- Általános kopásvédelem
- Szerszámkészítés / Szerszámacélok
- Kobalt-keményötvözetek / Celsit
 - Elektródák
 - Tömör huzalok és pálcák
 - Porbeles huzalok
 - Fedőpor alatti huzalok és porok

Általános kopásvédelem

Elektródák	109–131
Tömör huzalok és pálcák	132–144
Porbeles huzalok	145–165
Fedőpor alatti huzalok és porok	166–175

Szerszámkészítés / Szerszámacélok

Elektródák	176–191
Tömör huzalok és pálcák	192–201
Porbeles huzalok	202–210

Kobalt-keményötvözetek / Celsit

Elektródák	211–222
Tömör pálcák	223–226
Porbeles huzalok	227–231

Elektródák erősen korrózióálló felhasználásra

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP DUR 250	E 1 UM-250	Bázikus bevonatú elektróda jól megmunkálható, szívós felrakásokhoz gördülő koptatás ellen	109
UTP DUR 300	E 1-UM-300	Bázikus bevonatú elektróda közepesen kemény és szívós felrakásokhoz gördülő koptatás ellen	110
UTP DUR 350	E 1-UM-350	Bázikus bevonatú elektróda repedésmentes, kopásálló felrakásokhoz	111
UTP DUR 400	E 1-UM-400	Bázikus bevonatú elektróda repedésmentes, kopásálló felrakásokhoz	112
UTP DUR 600	E 6-UM-60	Bázikus bevonatú elektróda ütés és súrlódási koptatás ellen	113
UTP DUR 650 Kb	E 6-UM-60	Bázikus bevonatú elektróda szívós-kemény és súrlódási kopásálló felrakásokhoz	114
UTP 670	E 6-UM-60	Bázikus bevonatú elektróda kopásálló felrakásokhoz nyomás, ütés és súrlódási koptatás ellen	115
UTP CHRONOS	E 7-UM-200-KP	Bázikus bevonatú kemény Mn-acél elektróda páncélozásokhoz, nyomó és ütő igénybevétel esetén	116

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 7200	E 7-UM-250-KP	Bázikus bevonatú CrNi-ötvözesű kemény Mn-acél elektróda extrém ütés és nyomás igénybevételnél	117
UTP BMC	E 7-UM-250-KPR	Bázikus bevonatú Cr-ötvözesű kemény Mn-acél elektróda nagy kopásállóságú páncélozásokhoz, rozstdaálló	118
UTP 730	E 7-UM-250-KPR	Bázikus bevonatú elektróda kavitációs koptatás ellen, rozstdaálló	119
UTP ANTINIT DUR 300	E 9-300-CP	Bázikus bevonatú CrNi-elektroda kopásálló plattírozásokhoz armatúragyártásnál	120
UTP 7114	E 10-UM-35-GP	Rutilos bevonatú keményfelrakó elektróda ütés és súrlódási koptatás ellen	121
UTP LEDURIT 60	E 10-UM-60-GRZ	Rutilos bevonatú nagy teljesítményű elektróda magas kopásállóságú páncélozásokhoz ásványi anyagok általi súrlódási koptatás ellen	122
UTP LEDURIT 61	E 10-UM-60-GRZ	Rutilbázikus bevonatú keményfelrakó elektróda súrlódási koptatás ellen közepes ütő igénybevétel esetén	123
UTP LEDURIT 65	E 10-UM-65-GRZ	Salakszegény nagy teljesítményű elektróda extrém erős, emelt hőmérsékleten bekövetkező súrlódási koptatás ellen	124
UTP 718 S	E 10-UM-60-G	Salakszegény nagy teljesítményű elektróda kopásálló páncélozásokhoz súrlódási koptatás ellen	125
UTP 711 B	E 10-UM-60-G	Rutilbázikus bevonatú felrakó elektróda súrlódási koptatás ellen	126

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
	DIN 8555		
UTP 7100	E 10-UM-65-GRZ	Salakszegény nagy teljesítményű elektróda súrlódási koptatás ellen mérsékelt ütés igénybevétel mellett	127
UTP 75	E 21-UM-65-G	Grafitbázikus bevonatos elektróda, szinterezett maghuzallal, Wolframkarbid bázisú, extrém ásványi anyagok általi súrlódási koptatás ellen	128
UTP 7560	E 21-UM-60-G	Grafitbázikus bevonatos csőelektróda, Wolframkarbid töltéssel, extrém ásványi anyagok általi súrlódási koptatás ellen	129
UTP 34 N	E 31-UM-200-CN	Bázikus bevonatú többalkotós bronz elektróda, 13% Mn-tartalommal, csúszófelületek kopásálló és korrózióálló plattírozásához	130
UTP 343	E 31-UM-300-CN	Bázikus bevonatú keménybronz elektróda erős csúszó koptatás ellen	131

Tömör huzalok kopásvédelemhez (WIG, MIG / MAG)

	Szabvány szerinti jelölés		
	DIN 8555		
	Wnr:		
UTP A DUR 250	MSG 1-GZ-250 1.8401	Rézbevonatú MAG-védőgázos huzal szívós, jól megmunkálható felrakásokhoz gördülő koptatás esetén	132
UTP A DUR 350	MSG 2-GZ-400 1.8405	Rézbevonatú MAG-védőgázos huzal közép kemény, kopásálló felrakásokhoz	133
UTP A DUR 600	W/MSG 6-GZ-60-S 1.4718	Rézbevonatú MAG-védőgázos huzal nagy kopásállóságú felrakásokhoz, ütés és súrlódási koptatás esetén	134

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
	DIN 8555		
	WNr:		
UTP A DUR 650	MSG 3-GZ-60	Rézbevonatú MAG-védőgázos huzal nagy kopásállóságú felrakásokhoz, ütés és súrlódási koptatás esetén	135
UTP A LEDURIT 60	G/WSG 10-GO-55-GR	Krómkarbidos hegesztőpálca ásványi anyagok általi súrlódási koptatás ellen	136
UTP A SUPER DUR W 80 Ni	WSG 21-GS-60-G	Szinterezett WIG-keményfém pálca, Wolframkarbid bázisú, extrém súrlódási koptatás ellen	137
UTP A 74	G/WSG 22-GO-60-CS	Öntött NiCrBSi-hegesztőpálca kopásálló és korrózióálló páncélozásokhoz	138
UTP A 34 N	W/MSG-31-GZ-200-CN 2.1367	Többalkotós bronz védőgázos huzal csúszófelületek korrózióálló és kopásálló plattírozásához 13% Mn-tartalommal	139
UTP A 3436	MSG 31-GZ-250-C 2.0925	Többalkotós bronz védőgázos huzal csúszófelületek kopásálló felrakásához	140

Gázhegesztő pálcák kopásvédelemhez (Autogén pálcák)

	Szabvány szerinti jelölés		
	DIN 8555		
UTP A 7550	G/WSG 21-UM-55-CG	Bevonatos, flexibilis Wolframkarbid hegesztőpálca, extrém ásványi anyagok általi súrlódási koptatás ellen, korrózióálló	141

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
	DIN 8555		
UTP A 7560	G 21-GF-60 G	Wolframkarbid csőpálca, extrém ásványi anyagok általi súrlódási koptatás ellen	142
UTP 7502	Speciális típus	Öntött autogén pálca, forraszanyag mátrix-szal és durva keményfém szemcsékkel mélyfúrási technikához	143

Kopásvédő lemezek

UTP ABRADISC 6000	UTP-kopásvédelmi-rendszer	Edzett kopásálló lemezek nagy felületű munkadarabokra történő hegesztéshez, UTP-DISCWELD-elektrodákkal	144
--------------------------	---------------------------	--	------------

Porbeles huzalok kopásvédelemhez (nyílt ívű, MIG / MAG)

	Szabvány szerinti jelölés		
	DIN 8555		
UTP AF DUR 250	MF 1-GF-250	Nyílt ívű porbeles huzal szívós, jól megmunkálható felrakásokhoz gördülő koptatás ellen	145
UTP AF DUR 250 MP	MF 1-GF-250	MAG-porbeles huzal szívós, jól megmunkálható felrakásokhoz gördülő koptatás ellen	146
UTP AF DUR 350	MF 1-GF-350	Nyílt ívű porbeles huzal közepkemény és szívós felrakó hegesztésekhez	147

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
	DIN 8555		
UTP AF DUR 350 MP	MF 1-GF-350	MAG-porbeles huzal közép kemény és szívós felrakásokhoz	148
UTP AF DUR 600	MF 4-GF-55-ST	Nyílt ívű porbeles huzal erősen kopásálló, szívós-kemény felrakásokhoz	149
UTP AF DUR 600 MP	MF 6-GF-60	MAG-porbeles huzal erősen kopásálló, szívós-kemény felrakásokhoz	150
UTP AF DUR 650	MF 4-GF-60	Open-arc porbeles huzal erősen kopásálló felrakásokhoz	151
UTP AF DUR 650 MP	MF 3-GF-60-ST	MAG-porbeles huzal szívós-kemény felrakásokhoz ütés és súrlódási koptatás igénybevételénél	152
UTP AF DUR 650 S	MF 10-GF-60-GP	Nyílt ívű TIC porbeles huzal kopásálló páncélozásokra nyomás, ütés és súrlódási koptatás ellen	153
UTP AF DUR 650 SMP	MF 10-GF-60-GP	MAG TIC-porbeles huzal kopásálló páncélozásokhoz nyomás, ütés és súrlódási koptatás ellen	154
UTP AF BM	MF 7-GF-200-KP	Nyílt ívű porbeles huzal kemény mangáncél kopásmentes páncélozásához	155
UTP AF BMC	MF 7-GF-250-KP	Nyílt ívű porbeles huzal erősen kopásálló páncélozásokra, extrém nyomás, ütés és súrlódási igénybevételénél	156

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP AF A 7	DIN 8555 MF 8-GF-200- ZRKN	Nyílt ívű CrNiMn-porbeles huzal puffer rétegekhez és repedésmentes kötőhegesztésekhez	157
UTP AF LEDURIT 520	MF 10-GF-50-G	Nyílt ívű porbeles huzal erősen kopás- álló páncélozásokhoz ütés és súrlódási koptatás ellen	158
UTP AF LEDURIT 60	MF 10-GF-60-GR	Nyílt ívű porbeles huzal erősen kopás- álló páncélozásokhoz súrlódási koptatás ellen	159
UTP AF LEDURIT 68	MF 10-GF-65-GR	Nyílt ívű porbeles huzal erősen kopás- álló páncélozásokhoz súrlódási koptatás ellen	160
UTP AF LEDURIT 70	MF 10-GF-70- GRTZ	Nyílt ívű porbeles huzal erősen meleg kopásálló páncélozásokhoz súrlódási koptatás ellen	161
UTP AF LEDURIT 76	MF 10-GF-70- GRTZ	Nyílt ívű porbeles huzal legerősebben meleg kopásálló páncélozásokhoz ásványi anyagok általi súrlódási koptatás ellen	162
UTP AF ANTINIT DUR 300	MF 9-300-CP	MAG-porbeles huzal kopásálló plattí- rozásokhoz armatúragyártásnál	163
UTP AF ANTINIT DUR 500	MF 9-50-CP	MAG-porbeles huzal kopásálló és korrózióálló páncélozásokhoz armatúra- gyártásnál	164
UTP AF 3436	MF 31-GF-300-C	MIG-keménybronz porbeles huzal csúszófelületek kopásálló plattíro- zásához	165

Fedőpor alatti tömör huzalok / porok kopásvédelemhez

	Szabvány szerinti jelölés DIN 8555 Wnr:		Oldal
UTP UP DUR 250	UP 1-GZ-250	Rézbevonatú por alatti huzalelektroda jól megmunkálható felrakásokhoz és felépítő rétegekhez	166
UTP UP Flux DUR 250	1.8401		
UTP UP DUR 300	UP 2-GZ-300	Rézbevonatú por alatti huzalelektroda jól megmunkálható felrakásokhoz	167
UTP UP Flux DUR 300	1.8404		
UTP UP DUR 600	UP 6-GZ-55	Rézbevonatú por alatti huzalelektroda szívós-kemény felrakásokhoz ütés és súrlódási koptatás ellen	168
UTP UP Flux DUR 600	1.4718		
UTP UP 73 G 2	UP 3-GZ-50-T	Rézbevonatú por alatti huzalelektroda meleg kopásálló felrakásokhoz	169
UTP UP Flux 73 G 2			
UTP UP 73 G 3	UP 3-GZ-40-T	Rézbevonatú por alatti huzalelektroda meleg kopásálló felrakásokhoz	170
UTP UP Flux 73 G 3			
UTP UP 73 G 4	UP 3-GZ-350-T	Rézbevonatú por alatti huzalelektroda szívós, kopásálló felrakásokhoz	171
UTP UP Flux 73 G 4			
UTP UP 73 G 6	UP 3-GZ-350-T	Rézbevonatú por alatti huzalelektroda szívós, hőálló felrakásokhoz	172
UTP UP Flux 73 G 6			
UTP UP 661	UP 5-GZ-400-RZ	Martenzites por alatti huzalelektroda kopásálló és korrózióálló páncélozásokhoz	173
UTP UP Flux 661	1.4115		
UTP UP 662	UP 6-GZ-45-RZ	Martenzites por alatti huzalelektroda kopásálló és korrózióálló páncélozásokhoz	174
UTP UP Flux 662	1.4122		
UTP UP A 7	UP 8-GZ-200-CK	Ausztenites por alatti huzalelektroda puffer-rétegekhez és korrózióálló plattírozásokhoz	175
UTP UP Flux A 7	1.4370		

Elektrodák szerszámokhoz

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 73 G 2	E 3-UM-55-ST	Bázikus bevonatú elektróda kopásálló felrakásokhoz, meleg és hideg munkaacélokon	176
UTP 73 G 3	E 3-UM-45-T	Bázikus bevonatú elektróda kopásálló felrakásokhoz ütés, nyomás és súrlódási koptatás ellen meleg munkaacélokon	177
UTP 73 G 4	E 3-UM-40-PT	Bázikus bevonatú elektróda szívós és repedésmentes felrakásokhoz ütés, nyomás és súrlódási koptatás ellen meleg munkaacélokon	178
UTP 694	E 3-UM-45-T	Bázikus bevonatú elektróda kopásálló felrakásokhoz meleg munkaacélokon	179
UTP DUR 550 W	E 3-UM-55-ST	Bázikus bevonatú elektróda erősen meleg kopásálló felrakásokhoz nagy keménységű tartó meleg munkaacélokon	180
UTP 673	E 3-UM-60-ST	Rutilos bevonatú elektróda kopásálló felrakásokhoz hideg- és melegmunkáló szerszámokon	181
UTP 702	E 3-UM-350-T	Bázikus bevonatú, martenzitesen kikeményedő elektróda kopásálló páncélozásokhoz meleg- és hidegmunkáló szerszámokon	182
UTP 702 HL	E 3-UM-350-T	Bázikus bevonatú, martenzitesen kikeményedő nagy teljesítményű elektróda kopásálló páncélozásokhoz meleg- és hidegmunkáló szerszámokon	183
UTP 750	E 3-UM-50-CTZ	Rutilos bevonatú elektróda meleg kopásálló felrakásokhoz, nagy keménységű tartással, rozsdálló	184

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 690	DIN 8555 E 4-UM-60-ST	Rutilos bevonatú gyorsacél nagy teljesítményű elektróda erősen kopásálló felrakásokhoz hideg és meleg munkacélok	185
UTP 665	E 5-UM-350-RS	Erős krómötvöztetésű különleges elektróda 5 és 12%-os króm vágóacélok gyorsjavítására	186
UTP 67 S	E 6-UM-60-S	Bázikus bevonatú keményfelrakó elektróda hideg munkacélhoz, maghuzal ötvöztetésű	187
UTP 700	E 23-UM-200-CKTZ	Rutilos bevonatú NiCrMoW-bázisú elektróda erősen hőálló páncélozásokra melegmunkáló szerszámokon, maghuzal ötvöztetésű	188
UTP 7000	E 23-UM-200-CKTZ	Rutilbázikus bevonatú nagy teljesítményű NiCrMoW-bázisú elektróda erősen hőálló páncélozásokra melegmunkáló szerszámokon	189
UTP 7008	E 23-UM-250-CKTZ	Rutilbázikus bevonatú nagy teljesítményű NiCrMoW-bázisú elektróda erősen meleg kopásálló páncélozásokra melegmunkáló szerszámokon	190
UTP 5520 Co	E 23-UM-250-CKPTZ	Bázikus bevonatú NiCrCoMoTiAl-bázisú elektróda extrém hőterhelésnek kitett melegmunkáló szerszámok páncélozására, melegen keményedő	191

Tömör huzalok szerszámokhoz (Védőgázos huzalok WIG / MIG / MAG)

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP A 73 G 2	DIN 8555 WNr: W/MSG 3-GZ-55-ST	Rézbevonatú védőgázos huzal erősen kopásálló felrakásokhoz meleg- és hidegmegmunkáló szerszámokon	192
UTP A 73 G 3	W/MSG 3-GZ-45-ST	Rézbevonatú védőgázos huzal kiváló minőségű melegmegmunkáló szerszámok gyártásához és javításához	193
UTP A 73 G 4	W/MSG 3-GZ-40-T	Rézbevonatú védőgázos huzal szívós, kopásálló felrakásokhoz melegmegmunkáló szerszámokon	194
UTP A 694	W/MSG 3-45-T 1.2567	Védőgázos huzal melegmegmunkáló szerszámok javításához és gyártásához	195
UTP A 673	W-MSG 3-60-ST 1.2606	Védőgázos huzal kopásálló felrakásokhoz hideg- és melegmegmunkáló szerszámokon	196
UTP A 702	W/MSG 3-GZ-350-T 1.6356	Erősen ötvözött, melegen keményedő védőgázos huzal erősen kopásálló páncélozásokhoz meleg- és hidegmegmunkáló szerszámokon	197
UTP A 696	W/MSG 4-GZ-60-S 1.3343	Védőgázos huzal a gyorsacél tulajdonságaival	198
UTP A 661	W/MSG 5-GZ-400-RZ 1.4115	Védőgázos huzal kopásálló és korrózióálló páncélozásokhoz	199
UTP A 5519 Co	MSG 23-GZ-250-CKTZ	NiCrCoMoTiAl-bázisú védőgázos huzal extrém hőterhelésnek kitétt melegmegmunkáló szerszámok páncélozására, melegen keményedő	200
UTP A 5520 Co	W/MSG 23-GZ-250-CKTZ	NiCrCoMoTiAl-bázisú védőgázos huzal extrém hőterhelésnek kitétt melegmegmunkáló szerszámok páncélozására, melegen keményedő	201

Védőgázos porbeles huzalok szerszámokhoz

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP AF 732	DIN 8555 MF 3-GF-55-ST	MAG-porbeles huzal erősen kopás-álló felrakásokhoz meleg- és hideg-megmunkáló szerszámokon	202
UTP AF 733	MF 3-GF-45-T	MAG-porbeles huzal kiváló minőségű melegmegmunkáló szerszámok gyártásához és javításához	203
UTP AF 734	MF 3-GF-40-T	MAG-porbeles huzal szívós, meleg kopásálló felrakásokhoz melegmegmunkáló szerszámokon	204
UTP AF DUR 550 MP	MF 3 GF-55-ST	MAG-porbeles huzal erősen meleg kopásálló felrakásokhoz melegmegmunkáló szerszámokon	205
UTP AF 702	MF 3-GF-350-T	MAG-porbeles huzal meleg kopás-álló páncélozásokhoz, melegen keményedő	206
UTP AF 690	MF 4-GF-60-ST	MAG-porbeles huzal a gyorsacél tulajdonságaival	207
UTP AF 750	MF 5-GF-45-CTZ	MAG-porbeles huzal meleg kopás-álló és korrózióálló páncélozásokhoz	208
UTP AF 7000 MP	MF 23-GF-200-CKTZ	NiCrMoW-bázisú MAG-porbeles huzal erősen meleg kopásálló páncélozásokhoz melegmegmunkáló szerszámokon	209
UTP AF 5520 Co	MF 23-GF-200-CKTZ	NiCrMoTiAl-bázisú MAG-porbeles huzal extrém hőterhelésnek kitett melegmegmunkáló szerszámok páncélozására, melegen keményedő	210

Kobaltbázisú elektródák (Kobalt-keményötvözetek / Celsit)

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 7010	E 20-UM-250-CKTZ	Bázikus bevonatú elektróda erősen hőálló és hősokkálló páncélozásokhoz, maghuzal ötvözésű	211
UTP CELSIT 721	E 20-UM-300-CKTZ	Kobaltbázisú rutilos bevonatú elektróda, maghuzal ötvözésű	212
UTP CELSIT 721 HL	E 20-UM-300-CKTZ	Kobaltbázisú rutilos bevonatú nagy teljesítményű elektróda	213
UTP CELSIT 706	E 20-UM-40-CSTZ	Kobaltbázisú rutilos bevonatú elektróda, maghuzal ötvözésű	214
UTP CELSIT 706 HL	E 20-UM-40-CSTZ	Kobaltbázisú rutilos bevonatú nagy teljesítményű elektróda	215
UTP CELSIT V	E 20-UM-40-CSTZ	Kobaltbázisú bázikus bevonatú elektróda, maghuzal ötvözésű	216
UTP CELSIT 712	E 20-UM-50-CSTZ	Kobaltbázisú rutilos bevonatú elektróda, maghuzal ötvözésű	217
UTP CELSIT 712 HL	E 20-UM-50-CSTZ	Kobaltbázisú rutilos bevonatú nagy teljesítményű elektróda	218
UTP CELSIT 701	E 20-UM-55-CSTZ	Kobaltbázisú rutilos bevonatú elektróda, maghuzal ötvözésű	219
UTP CELSIT 701 HL	E 20-UM-55-CSTZ	Kobaltbázisú rutilos bevonatú nagy teljesítményű elektróda	220
UTP CELSIT 755	E 20-UM-55-CGTZ	Kobaltbázisú bázikus bevonatú nagy teljesítményű elektróda, extrém meleg kopás ellen	221
UTP CELSIT 760	E 20-UM-60-CGTZ	Kobaltbázisú bázikus bevonatú elektróda, erősen meleg kopásálló páncélozásokhoz	222

Kobaltbázisú tömör pálcák (Kobalt-keményötvözetek / Celsit)

	Szabvány szerinti jelölés DIN 8555		Oldal
UTP A CELSIT 721	G/WSG 20-G0-300-CKTZ	CoCrMo-ötvözetű hegesztőpálca WIG- és gázhegesztéshez	223
UTP A CELSIT 706 V	G/WSG 20-G0-40-CSTZ	CoCrW-ötvözetű hegesztőpálca WIG- és gázhegesztéshez	224
UTP A CELSIT 712 SN	G/WSG 20-G0-50-CSTZ	CoCrW-ötvözetű hegesztőpálca WIG- és gázhegesztéshez	225
UTP A CELSIT 701 N	G/WSG 20-G0-55-CSTZ	CoCrW-ötvözetű hegesztőpálca WIG- és gázhegesztéshez	226

Kobaltbázisú védőgázos porbeles huzalok (Kobalt-keményötvözetek / Celsit)

	Szabvány szerinti jelölés DIN 8555		
UTP AF CELSIT 721	MF 20-GF-300-CKTZ	CoCrMo-ötvözetű MIG-porbeles huzal kopásálló, korrózióálló és erősen hőálló páncélozásokhoz	227
UTP AF CELSIT 706	MF 20-GF-40-CSTZ	CoCrW-ötvözetű MIG-porbeles huzal kopásálló, korrózióálló és erősen hőálló páncélozásokhoz	228
UTP AF CELSIT 712	MF 20-GF-50-CSTZ	CoCrW-ötvözetű MIG-porbeles huzal kopásálló, korrózióálló és erősen hőálló páncélozásokhoz	229
UTP AF CELSIT 701	MF 20-GF-55-CSTZ	CoCrW-ötvözetű MIG-porbeles huzal kopásálló, korrózióálló és erősen hőálló páncélozásokhoz	230
UTP AF CELSIT 760	MF 20-GF-60-CGTZ	CoCrW-ötvözetű MIG-porbeles huzal erősen meleg kopásálló páncélozásokhoz	231

KEMÉNYFELRAKÓ HEGESZTÉS UTP HEGESZTŐANYAGOKKAL

1. Általános tudnivalók

A felrakó hegesztőanyagokat DIN 8555 szerint, kémiai összetételük alapján, ötvözési csoportokra osztjuk:

- **vasbázisú** (ötvözési csoport 1–10)
- **kobalt- és nikkelbázisú** (ötvözési csoport 20–23)
- **rézbázisú** (ötvözési csoport 30–32)

KOPÁS alatt a technikai értelemben nemkívánatos valamennyi felületi elváltozást értjük, mint pl.

- **kopás**
- **korrozó (rozsda, salak)**
- **kavitáció**
- **erózió**

A kopási folyamat során egyidejűleg többféle kopásfajta is felléphet (pl. mechanikai kopás és korrozó).

A keménység mint az ötvözetnek a kopással szembeni ellenállási mértéke, csak egy ötvözési csoporton belül mutat reális képet. Az általános keménységmérő eljárások a következők:

- | | |
|--|--------------------------|
| – Brinell-féle keménységvizsgálat
(puha és vastag anyagokhoz) | DIN EN ISO 6506-1 |
| – Rockwell C-féle keménységvizsgálat
(kemény és vastag anyagokhoz) | DIN EN ISO 6508-1 |
| – Vickers-féle keménységvizsgálat
(kemény és puha, vastag és vékony anyagokhoz; nagyon pontos) | DIN EN ISO 6507-1 |

2. UTP hegesztőanyagok szerszámacélokhoz

(gyártás és javítás)

2.1. Melegmegmunkáló szerszámok

■ vasbázisú

UTP 73 G 2, UTP 73 G 3, UTP 73 G 4, UTP 702, UTP 65 D, UTP, 653, UTP 6020, valamint megfelelő védőgázos huzalok

■ kobaltbázisú

UTP CELSIT 701, UTP CELSIT 706, UTP CELSIT 712, UTP 7010, UTP CELSIT 721, valamint megfelelő porbeles huzalok

■ nikkelbázisú

UTP 700, UTP 7000, UTP 7008, UTP 6222 Mo, UTP 7015 Mo, valamint megfelelő védőgázos huzalok

a) Repedések hegesztése

A repedéseket egészen az alapig lehetőleg „tulipán” formájúan tisztítsa ki (maráshoz, fúgázáshoz UTP 82 AS). Fúgázásnál és hegesztésnél a nagyobb számszámokat 250–400 °C-ra melegítse elő.

Megfelelő UTP elektródák:

UTP 6020, UTP 653, UTP 7015 Mo, UTP 6222 Mo.

A repedések UTP 6020 vagy UTP 653 felhasználásával történő hegesztésénél fedőréteggént mind vasbázisú, mind kobaltbázisú adalékanyag használható. Amennyiben azonban a repedés hegesztés az UTP 7015 Mo vagy UTP 6222 Mo nikkelbázisú elektródával történik, a fedőréteget csak nikkel- vagy kobaltbázisú elektródával szabad hegeszteni.

b) Felrakó hegesztések

A megfelelő hegesztőanyag kiválasztása a kopás típusától és nagyságától függ. Mivel az UTP elektródák különböző keménységi fokozatokban kerülnek előállításra, ezért melegvágásoknál, hengerek és tüskék, valamint vésetek munkafelületén optimális éltartam érhető el. A hegesztést követően az éltartam rendszerint fölülmúlja az eredeti számszámét.

A javítandó számszámokat 400–600 °C-ra kell előmelegíteni és ezt a hőmérsékletet a hegesztés során is tartani kell. Ez különösen a kiteknősödött vésetek töltő hegesztésénél fontos, ahol nagy mennyiségű hegesztőanyag kerül felhasználásra.

2.2. Hideg megmunkáló számszámok

a) A javítandó vágószámszámokon kisebb javítások, úgynevezett gyorsjavítások előmelegítés nélkül vagy csekély helyi előmelegítéssel elvégezhetők. Max. 1–2 réteg hegesztésére kerüljön sor és a hernyóvarratot jól kalapálja le.

UTP 65 D, UTP 665, UTP A 641

b) A javítandó vágószámszámok nagyobb kitéréseinek javításakor 480 °C-os előmelegítés szükséges, melyet a hegesztés során is tartani kell.

Ötvözetlen hordozó acélból készült vágószámszámok gyártásánál 150–250 °C-os előmelegítés rendszerint elegendő.

UTP 67 S, UTP 673, UTP 690, UTP 73 G 2

c) Nagyobb javításokat és alakváltoztatásokat lehetőleg kilágyított állapotban hasonló összetételű hegesztőanyaggal kell elvégezni.

Az előmelegítési, illetve hegesztés közbeni hőmérséklet kb. 450 °C legyen.

UTP 672, UTP 67 S

3. UTP hegesztőanyagok páncélozásokhoz dörzsölő koptatás ellen

Pufferrétegek

UTP 63, UTP 630, UTP 6302

Páncélozás

UTP 67 S, UTP 670, UTP DUR 600, UTP 7200, UTP LEDURIT 61, UTP 711 B, UTP 7100, UTP 75, valamint megfelelő porbeles huzalok

Vastagabb, erősen kopásálló páncélozási rétegeknél (max. 3 réteg) ausztenites puffer rétegeket (puha, szívós) és közbenső rétegeket (szívós-kemény) kell hegeszteni, annak megakadályozására, hogy a keményötveteknek az ötvözés miatt képződő repedések a hordozóanyagban tovább repedjenek.

Keményedésre hajlamos hordozóanyagoknál megfelelő előmelegítés szükséges (150–300 °C).

4. UTP hegesztőanyagok felrakásokhoz csúszó koptatásnál

(fém–fém)

A jó súrlódási tényezőknek köszönhetően az alumínium-többszörös bronz felrakások acélra jól beváltak, pl. húzószerszámok rozsdamentes acélokhoz.

UTP 34 N, UTP 343, UTP A 3436, UTP AF 3436

UTP.



Bázikus bevonatú elektróda jól megmunkálható, szívós felrakásokhoz gördülő koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP DUR 250** elektróda olyan alkatrészek felrakására alkalmas, ahol követelmény a szívós és jól megmunkálható hegesztési varrat, mint pl. sínek, járókerekek, tengelyek, hajtómű részek, mezőgazdasági és építőipari gépek. Jól alkalmazható puffer- és felrakó rétegek kialakítására is ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokon, valamint acélöntvényeken.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 270 HB
1 réteg 0,5% széntartalmú acélra kb. 320 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr
0,15	1,1	1,2	0,8

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Tömör munkadaraboknál és nagy széntartalmú acélfajtáknál 150–300 °C-ra történő előmelegítés szükséges. A nedves elektródákat 2 órán keresztül 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 450	4,0 × 450	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	100–140	140–180	180–230



Bázikus bevonatú elektróda közepesen kemény és szívós felrakásokhoz gördülő koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP DUR 300** elektróda közepes keménységű felrakásokra alkalmas, különösen nagy szilárdságú alapanyagokból készült munkadarabokhoz, mint pl. Mn-Mo-ötvöztetésű könyök- és csatlakozó sínek 850 N/mm keménységig, járókerekek, hajtómű- részek, tengelyek stb. A hegesztési varrat forgácsolással jól megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 300 HB
1 réteg 0,5% széntartalmú acélra kb. 350 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr
0,17	0,7	1,2	1,3

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Különösen nagy szilárdságú acéloknál 250–350 °C-ra történő előmelegítés szükséges. A nedves elektródákat 2 órán keresztül 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK**ÁRAMBEÁLLÍTÁS**

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 450	4,0 × 450	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	90–140	140–180	170–210

ENGEDÉLY Österreichische Bundesbahn



FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP DUR 350** elektróda különösen Mn-Cr-V-ötvezésű alkatrészek kopásálló felrakásához alkalmas, mint pl. vasúti keresztelési csúcsok, lánctalpas járművek futómű részei, görgők és görgőpályák, csúszópályák és lánckerekek. A hegesztési varrat keményfémrel még megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 370 HB
 1 réteg 0,5% széntartalmú acélra kb. 420 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr
0,2	1,2	1,4	1,8

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Tömör munkadaraboknál és nagy széntartalmú acélfajtáknál 250–350°C-ra történő előmelegítés szükséges. A nedves elektródákat 2 órán keresztül 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 450	4,0 × 450	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	100–140	140–180	180–230

ENGEDÉLY Deutsche Bahn AG, 20.138.06 sz.



Bázikus bevonatú elektróda repedésmentes és kopásálló felrakásokhoz. Kihozatal 200 %.

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP DUR 400** elektróda olyan ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokból és acélöntvényekből készült alkatrészek felrakó hegesztésére alkalmas, melyek főleg nyomó és ütő igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. tengelykapcsolók, görgők, vezetőek, nyomófejek, kalapácsok stb.

A hegesztési varrat keményfém forgácsoló szerszámmal megmunkálható és 350 °C-ig hőálló.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 450 HB

1 réteg 0,5% széntartalmú acélra kb. 500 HV

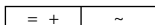
1 réteg 0,12% széntartalmú acélra kb. 380 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

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

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Tömör munkadaraboknál és nagy szilárdságú acél-fajtáknál 250–350 °C-ra történő előmelegítés szükséges. A nedves elektródákat 2 órán keresztül 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM**HEGESZTÉSI POZÍCIÓK****ÁRAMBEÁLLÍTÁS**

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 450*	4,0 × 450	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	120–160	140–190	190–260

*Csak külön kérésre kapható



FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP DUR 600** elektróda olyan acélból, acélöntvényekből és kemény Mn-acélból készült alkatrészek univerzális páncélozására szolgál, melyek egyidejűleg vannak kitéve súrlódási koptatásnak, nyomásnak és ütő igénybevételnek. Fő felhasználási területei: felrakások földmozgató gépek alkatrészein (pl. kotrókanál kések, kotrófogak), kőzetaprító berendezések kopó alkatrészein (pl. törőpofák, törőkúpok, verőlecek és kalapácsos malmok), valamint hidegmegmunkáló szerszámok vágó élén és munkafelületén. A hegesztési varrat csak köszörüléssel munkálható meg.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	56–58 HRC
lágýítva 780–820 °C / kemence	kb. 25 HRC
edzve 1000–1050 °C / olaj	kb. 60 HRC
1 réteg Mn-acélra	kb. 22 HRC
2 réteg Mn-acélra	kb. 40 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr
0,5	2,3	0,4	9

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Tömör munkadaraboknál és nagy szilárdságú hordozó acéloknál 200–300 °C-ra történő előmelegítés szükséges. Kemény Mn-acélra hidegen kell hegeszteni (max. 250 °C), adott esetben közbenső hűtéssel. Repedésre hajlamos alkatrészek páncélozásánál ajánlatos egy pufferréteg kialakítása UTP 630 felhasználásával. Repedéshegesztésnél keményfelrakások esetén ugyancsak UTP 630 használata javasolt. Több mint 3-4 réteg felrakása esetén ajánlatos a lágýabb UTP DUR 250 vagy UTP DUR 300 elektródával hegeszteni. A nedves elektródákat 2 órán keresztül 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 450	4,0 × 450	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	80–100	100–140	140–180	180–210

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY Deutsche Bahn AG, 20.138.07 sz., Österreichische Bundesbahn



**Bázikus bevonatú elektróda szívós-ke-
mény és súrlódási kopásálló
felrakásokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP DUR 650 Kb** elektróda olyan alkatrészek páncélozására szolgál, melyek egyidejűleg vannak kitéve súrlódási koptatásnak és üto igénybevételnek. Fő felhasználási területei: földmozgató gépek és kőzetaprító berendezések alkatrészei, valamint hideg- és melegmegmunkáló szerszámok. A hegesztési felület csak köszörüléssel munkálható meg.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 58–60 HRC

kezeletlen, 3 réteg

1 réteg kemény Mn-acélra kb. 24 HRC

2 réteg kemény Mn-acélra kb. 45 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb
0,5	0,8	1,3	7	1,3	0,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Ötvöztelen acéloknál előmelegítés nem szükséges. Tömör munkadaraboknál és nagy szilárdságú hordozó anyagoknál 250–350 °C-ra történő előmelegítés ajánlott. Több mint 3-4 réteg felrakása esetén ajánlatos a lágyabb UTP DUR 250 vagy UTP DUR 300 elektróddal hegeszteni, kemény Mn-acél esetében pedig UTP BMC elektróddal. A nedves elektródákat 2 órán keresztül 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 450	4,0 × 450	5,0 × 450	6,0 × 450*
Áramerősség	Ámper	80–110	130–170	160–200	190–230

*Csak külön kérésre kapható



Bázikus bevonatú elektróda kopásálló felrakásokhoz nyomás, ütés és súrlódási koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP DUR 670** nagy teljesítményű elektróda olyan acélból, acélöntvényekből és kemény mangánacélból készült alkatrészek keményfelrakására szolgál, melyek egyidejűleg vannak kitéve ütő, nyomó és súrlódási igénybevételnek. Magas kihozatala miatt gazdaságos felhasználást biztosít. Fő felhasználási területei: görgők, futófelületek, hengerek, láncfalpak, kerékkoszorúk, járókerekek, kollerjáratok, szállítócsigák, verőfejek, verőgépek, kotróalkatrészek, kötélvezető görgők, terelőlapok stb.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 58 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Fe
0,4	1	1	9,5	0,6	1,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Előmelegítés általában nem szükséges. Többretegű felrakások esetén mindenképpen érdemes UTP DUR 250 elektródával aláhegesztetni, hogy max. 3 utolsó réteg hegesztése történjen UTP 670 elektródával. A kemény Mn-acélt max. 250 °C-ig előmelegíteni, adott esetben közbenső hűtéssel vagy vízfürdőben végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán keresztül 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 450	4,0 × 450	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	50–70	90–120	130–160	170–210

*Csak külön kérésre kapható



Bázikus bevonatú kemény Mn-acél elektróda páncélozásokhoz, nyomó és ütő igénybevétel esetén

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CHRONOS** alkalmas azonos, illetve hasonló összetételű kemény Mn-acélok és szénacélok felrakó hegesztésére. Fő felhasználási területei: törőpofák és törőkúpok, verőlécek, kotrófogak és kotrókanalak, őrlő- és kollerjáratok, valamint sínek felújítása és javítása.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Teljesen auszentes, szívós, nyomásra és ütésre erős hidegkeményedéssel. Megmunkálás csak keményfém szerszámokkal vagy köszörüléssel lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

Hegesztett állapot: kb. 220 HB

Hidegkeményedés után: kb. 550 HV

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Fe
0,9	0,8	1,3	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg merőleges elektródavezetéssel dolgozzon. A hegesztést a lehető legalacsonyabb hőmérsékleten végezze. A köz-belső hőmérséklet 250 °C-nál nem lehet magasabb. Ezért ajánlatos rövid varratokat hegeszteni, és mindig hagyni kihűlni vagy vízfürdőben végezni a hegesztést úgy, hogy csak a hegesztési terület emelkedik ki a vízből.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



Elektróda szárítása: 2 óra / 300 °C

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 450*	4,0 × 450*	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	120–150	150–180	180–210

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY

Deutsche Bahn AG, 30.138.05 sz.

Szabvány: DIN 8555 : E 7-UM-250-KP
AWS A5.13 : ~E FeMn-A



UTP 7200

**Bázikus bevonatú CrNi-ötvöztetésű kemény
Mn-acél elektróda extrém ütés és nyomás
igénybevételénél**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7200** elsősorban szívós, repedésmentes felrakó és kötőhegesztésekre alkalmas olyan kemény Mn-acél alkatrészeken, melyek extraerős ütésnek, lökésnek és nyomásnak vannak kitéve. Szénacélokra való felrakásra is alkalmas. Fő felhasználási területei: építőiparban, kavics-, homok- és ércfeldolgozó művekben, kemény mangánacélból készült elkopott alkatrészek felrakó hegesztésére, mint pl. kotrógépek csapszegei, kotrókanál kések, poligonsarkok, kotrókések, kotró- és markolófogak, őrlőtestek, törőpofák és törőkúpok, törőgyűrűk, verőlécek, vágányépítő gépek, váltószivek és sínkeresztvezdek.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

A magas mangántartalom miatt a hegesztési varrat teljesen ausztenites. A hegesztési varrat erősen hidegkeményedő és a munkafolyamat során az eredeti 200–250 HB keménységéről 450 HB-re keményedik fel. A hegesztési varrat keményfém forgácsoló szerszámmal megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

Hegesztett állapot: 200–250 HB
Hidegkeményedés után: 400–450 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Mn	Ni	Cr	Fe
0,7	1,3	4	4,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg merőleges elektródavezetéssel dolgozzon. A hegesztést a lehető legalacsonyabb hőmérsékleten végezze. A köz-belső hőmérséklet 250 °C-nál nem lehet magasabb. Ezért ajánlatos rövid varratokat hegeszteni, és mindig hagyni kihűlni vagy vízfürdőben végezni a hegesztést úgy, hogy csak a hegesztési terület emelkedik ki a vízből.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350	4,0 × 450	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	110–140	150–180	180–210

ENGEDÉLY Deutsche Bahn AG, 20.138.08 sz.



Bázikus bevonatú Cr-ötvözésű kemény Mn-acél elektróda nagy kopásállóságú páncélozásokhoz, rozsaálló

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP BMC** olyan alkatrészek páncélozására szolgál, melyek a súrlódási koptatással egyidejűleg erős nyomó és ütő igénybevételnek vannak kitéve. A felrakó hegesztés történhet ferrites acélfajtákra és ausztenites kemény Mn-acélfajtákra egyaránt; kemény Mn-acélok kötőhegesztése is lehetséges.

Fő felhasználási területei: bányászatban, cementiparban és kőzetapritásnál, síngyártásnál és acélművekben törőpofák, verőkalapácsok és verőlécek, váltószívek és sinkereszteződések, hengerművi tüskék, menesztőcsapok és kapcsolórózsák kopott alkatrészeinek javításához.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Teljesen ausztenites szerkezet. A króm hozzáötvözése miatt nő a súrlódással és korrózióval szembeni ellenállás. Nagyon erős hidegkeményedési képesség és szívósság.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

Hegesztett állapot: kb. 260 HB

Hidegkeményedés után: 550 HB-ig

VEGYI ÖSSZETÉL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe
0,6	0,8	16,5	13,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg merőleges elektródavezetéssel dolgozzon. A hegesztést a lehető legalacsonyabb hőmérsékleten végezze. A köz-belső hőmérséklet 250 °C-nál nem lehet magasabb. Ezért ajánlatos rövid varratokat hegeszteni, és mindig hagyni kihűlni vagy vízfürdőben végezni a hegesztést úgy, hogy csak a hegesztési terület emelkedik ki a vízből.

Elektróda szárítása: 2 óra / 300 °C

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 450	4,0 × 450	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	110–150	140–190	190–240



FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 730** olyan alkatrészek kopásálló felrakására alkalmas, ahol fontos követelmény a kavitációval, korrózióval, nyomással és ütéssel szembeni ellenállóság, mint pl. vízturbina- és szivattyúgyártásban. Jó hidegkeményedési képessége miatt a hegesztett felület keménysége üto igénybevételnél megduplázódhat.

Fő felhasználási területe: felrakó hegesztések lágymartenzites 13/4 CrNi-acélokna az időtállóság javításához.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 730** elektróda hegesztési tulajdonságai kényszerhelyzetben is kiválóak. Stabil ív, egyenletes varratfelépítés, jó salakeltávolíthatóság jellemzi.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

Hegesztett állapot: kb. 240 HB

Hidegkeményedés után: kb. 50 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Fe
0,2	2,0	9	16	0,5	0,5	13	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. A közbenső hőmérséklet nem lehet magasabb 250 °C-nál. Tömör munkadaraboknál a 80–100 °C-ra történő előmelegítés előnyös. Az elektródákat rövid ívvel és meredek elektródavezetéssel kell hegeszteni. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350*	4,0 × 450*
Áramerősség	Amper	70–90	90–120	120–150

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: EN 1600 : EZ 21 8 5 6 Si Mn B 4 3
alapján
DIN 8555 : E 9-300-CP

UTP ANTINIT DUR 300

Bázikus bevonatú CrNi-elektroda kopásálló
plattírozásokhoz armatúragyártásnál

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP ANTINIT DUR 300** alkalmas ferrites és ausztenites alapanyagok kopásálló és korrózióálló felrakó hegesztésére az armatúragyártásban. A nagyon alacsony Co-tartalom miatt lehetőség van nukleáris területen történő használatára is szelepülések plattírozásához.

A HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Az **UTP ANTINIT DUR 300** elektroda hegesztési varrata kb. 45 : 55% arányban ferrites-ausztenites szerkezetű. Kitűnik a felrakott anyagok magas ellenállóképességével és igen magas a súrlódással, kavitációval és erózióval szembeni ellenállósága. A ferrites-ausztenites varrat IK-ellenálló és a súrlódási tényezője igen alacsony.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

Hegesztett állapot: 310 HV
Hőkezelés után (1 óra / 550 °C): 380 HV

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Co	P	S	Fe
0,12	5,0	6,5	21	8,0	< 0,15	< 0,02	< 0,015	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területől távolítsa el az oxidokat. Az elektródával húzott soros technológiával, rövid ívvel, meredek elektródavezetéssel végezze a hegesztést. Egyrétegű hegesztésnél az előmelegítés hőmérsékletét és a közbelső hőmérsékletet az alapanyaghoz kell igazítani. Többretegű hegesztésnél a munkadarabot min. 300–400 °C-ra kell előmelegíteni, melyet a hegesztés során is tartani kell. Ügyelni kell arra, hogy a munkadarab jól átmelegedjen. A teljes kopásállóság, ill. korrózióállóság csak többretegű hegesztéssel érhető el. A nedves elektródákat 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektrodák	Ø mm × hossz	2,5 × 250*	3,2 × 350*	4,0 × 400*
Áramerősség	Amper	80–100	90–110	110–130

*Csak külön kérésre kapható

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7114** olyan gépkatrészek páncélozására alkalmas, melyek kombinált ütő és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve. A krómkarbid tartalmú, szívós hegesztőanyag repedésálló és alkalmazható csúszópályákhoz, fém-fém közötti tömítőfelületekhez, szelepiülésekhez, szállító görgőkhöz, forgórészekhez. Pufferrétegek általában nem szükségesek. 200 °C üzemi hőmérsékletig alkalmazható.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 7114** elektróda hegesztési tulajdonságai nagyon jók. A finomcseppes szóróív sima, beégésmentes varratot eredményez jó salakeltávolíthatósággal. A hegesztési varrat forgácsolással még megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 35 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Cr	Ni	Fe
1,2	1,0	18	6	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Az előmelegítés hőmérsékletét a hegesztési munkához kell igazítani (150–400 °C). Ötvözetlen vagy gyengén ötvözött acéloknál legalább 3 rétegű hegesztés szükséges.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350*	4,0 × 450*
Áramerősség	Ámper	70–100	90–130	120–150

*Csak külön kérésre kapható



**Rutilos bevonatú nagy teljesítményű
elektroda magas kopásállóságú páncé-
lozáshoz ásványi anyagok általi súrlódási
koptatás ellen**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP LEDURIT 60** olyan alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek kismértékű ütő igénybevétel mellett erős dörzsölő koptatásnak vannak kitéve, mint pl. szállítócsigák, kotrófogak, homok- és iszapzivattyúk, keverőberendezések lapátjai, valamint fedőrétgként szívós-kemény hegesztőanyagra (UTP DUR 600) vagy kemény Mn-acélra (UTP BMC).

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP LEDURIT 60** elektroda hegesztési tulajdonságai kiválóak. Nagyon jó salakeltávolíthatóság. Az egyenletes és finompikelyes varratkép a legtöbb esetben feleslegessé teszi a hegesztési varrat közösrüléssel történő utómegmunkálását.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	kb. 60 HRC
1 réteg 0,15% C tartalmú acélra	kb. 55 HRC
1 réteg kemény Mn-acélra	kb. 52 HRC

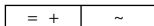
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Cr	Fe
3,2	1	29	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel kell hegeszteni. Előmelegítésre általában nincs szükség. Mivel többletgő felrakásnál fennáll a repedésveszély, ajánlatos UTP 630 elektródával pufferrétegek felvitele. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓ



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	50–80	80–120	120–150	150–200

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY Österreichische Bundesbahn

Szabvány: DIN 8555 : E 10-UM-60-GRZ
AWS A5.13 : ~E FeCr-A 1



UTP LEDURIT 61

**Rutilbázikus bevonatú keményfelrakó
elektroda súrlódási koptatás ellen
közepes ütő igénybevétel esetén**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP LEDURIT 61** olyan alkatrészek erősen kopásálló pánccélozására alkalmas, melyek közepes ütő igénybevétel mellett erős dörzsoló koptatásnak vannak kitéve, mint pl. szállítócsigák, dörzslécek, kotrófogak, keverőberendezések lapátjai, homok- és iszapszivattyúk, fedőrétegeként törőpofáknál.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP LEDURIT 61** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak. Nagyon jó salakeltávolíthatóság. Az egyenletes és finompikelyes varratkép a legtöbb esetben feleslegessé teszi a hegesztési varrat köszürüléssel történő utómegmunkálását.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 60 HRC
1 réteg 0,15% C tartalmú acélra kb. 55 HRC
1 réteg kemény Mn-acélra kb. 52 HRC

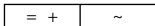
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Cr	Fe
3,5	1	35	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel kell hegeszteni. Előmelegítésre általában nincs szükség. Mivel többrétegű felrakásnál fennáll a repedésveszély, ajánlatos UTP 630 elektródával pufferrétegek felvitelre. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350	3,2 × 350	4,0 × 450	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	80–100	90–130	100–150	140–190



Salakszegény nagy teljesítményű elektróda extrém erős, emelt hőmérsékleten bekövetkező súrlódási koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP LEDURIT 65** alkalmas extra súrlódásálló páncélozásokhoz olyan alkatrészekben, melyek igen erős ásványi anyagok általi koptatásnak vannak kitéve, emelt üzemi hőmérsékleten is 500 °C-ig. A súrlódási koptatással szembeni erős ellenállása a különleges karbidoknak (Mo, V, W, Nb) köszönhető. Fő felhasználási területei: földmozgató gépek szerszámainak páncélozásánál, gyorsan kopó alkatrészeknél a cement- és téglagyártásban, valamint az acéliparban törőcsillagokhoz és rostákhoz szinterező berendezéseknél.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP LEDURIT 65** elektróda cseppátmenete a szóróívben egyenletes. Fényes, salakmentes varrat. Kösörüléssel történő utólagos megmunkálás általában nem szükséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	kb. 65 HRC
1 réteg 0,15% C tartalmú acélra	kb. 58 HRC
1 réteg kemény Mn-acélra	kb. 55 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Mo	Nb	W	V	Fe
4,5	23,5	6,5	5,5	2,2	1,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel kell hegeszteni. Lengetéssel a felkeveredés csekély mértékű marad. Többretegű felrakás esetén fennáll a repedésveszély, ezért ebben az esetben ajánlatos UTP 630 elektródával egy pufferréteg felvitele. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350	4,0 × 450	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	110–150	140–200	190–250



**Salakszegény nagy teljesítményű
elektroda kopásálló páncélozásokhoz
súrlódási koptatás ellen**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 718 S** olyan alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek mérsékelt ütő igénybevétel mellett erős dörzsölő koptatásnak vannak kitéve, mint pl. szállítócsigák, kotrófogak, homok- és iszapszivattyúk, keverő részek, dörzslécek stb. Speciális felhasználási területe: adagolóhengerek páncélozása kukornád feldolgozásához.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 718 S** hegesztési tulajdonságai kiválóak. A salakmentesség következtében jól kontrollálható folyás és egyenletes csepptmenet a szóróívben. A finompikkelyes varratkép általában feleslegessé teszi a hegesztési varrat utólagos megmunkálását.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 60 HRC


VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe
3,5	1,2	2,5	28	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel kell hegeszteni. Lengetéssel a felkeveredés mértéke csökkenthető. Többretegű felrakás esetén fennáll a repedésveszély, ezért ebben az esetben ajánlatos UTP 630 elektródával egy pufferréteg felvittele. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK  PA

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350*	4,0 × 450*	5,0 × 450*
Áramerősség	Ámper	120–150	140–170	170–200

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : E 10-UM-60-G
AWS A5.13 : ~E FeCr-A 1



UTP 711 B

**Rutilbázikus bevonatú felrakó elektróda
súrlódási koptatás ellen**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 711 B** olyan alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek mérsékelt ütő igénybevétel mellett ásványi anyagok általi súrlódási koptatásnak vannak kitéve, mint pl. keverő berendezések lapátjai, szállítócsigák, dörzslécek, kotrófogak.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 711 B** hegesztési tulajdonságai a szóróívnek, valamint a nagyon jó salakeltávolíthatóságnak köszönhetően kiválóak. A varratfelület nagyon síma, ami általában feleslegessé teszi a hegesztési varrat köszörüléssel történő utólagos megmunkálását.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 60–62 HRC
1 réteg C-acélra kb. 55 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Fe
3,5	35,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel kell hegeszteni. Előmelegítésre általában nincs szükség. Mivel többrétegű felrakásnál fennáll a repedésveszély, ajánlatos UTP 630 elektródával puffer-rétegek felvitele. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK
PA

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350*	4,0 × 450*	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	90–130	100–150	140–190

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : E 10-UM-65-GRZ
AWS A5.13 : ~E FeCr-A 1



UTP 7100

Salakszegény nagy teljesítményű elektróda súrlódási kopotás ellen mérsékelt ütés igénybevétel mellett

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

A magas Cr-C-ötvényű **UTP 7100** keményfelrakó elektróda olyan szerkezeti acélból, acélöntvényből vagy mangánacélból készült alkatrészek felrakó hegesztésére alkalmas, melyek elsősorban dörzsölő kopotásnak vannak kitéve, mint pl. vezetőgörgők, kotróvödörök, kotrófogak, ekevasak, keverőlapátok és szállítócsigák.

Többrétegű felrakásoknál kiválóan alkalmas fedőréteggént az UTP DUR 600 és UTP 670 nagy szilárdságú felépítő rétegekre; kemény mangánacéloknál ajánlatos a felépítő rétegeket UTP 630 vagy UTP 7200 elektródával hegesztetni.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 7100** kiváló hegesztési tulajdonságaival tűnik ki. Az elektróda kényszerhelyzetekben is jól hegeszthető. Áramterhelhetősége jó. Nagyon nyugodt ív jellemzi, minimális füstképződés mellett. Sima, egyenletes varratkép. A 180%-os kihatással magas leolvastási teljesítmény célozható meg.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 60–63 HRC
1. réteg St 52-re 55 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Fe
5	35	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg merőleges elektródavezetéssel és rövid ívvel kell hegesztetni. Az alacsony áramerősség miatt csekély a felkeveredés, ezért már az első rétegnél is nagy keménység érhető el. A feszültségre érzékeny munkadaraboknál előmelegítés ajánlott.

ÁRAMNEM



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350	4,0 × 350	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper		90–120	110–140	130–160

*Csak külön kérésre kapható



**Grafitbázikus bevonatos elektróda
szinterezett maghuzallal, volfrámkarbid
bázisú, extrém ásványi anyagok általi
súrlódási koptatás ellen**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 75** a nagy keménység miatt különösen olyan alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek mérsékelt ütő igénybevétel mellett extra erős ásványi anyagok általi súrlódási koptatásnak vannak kitéve, mint pl. homokkeverő lapátok, kerámiapari szállítócsigák, mélyfúró szerszámok, téglaprések csigái, kohóipari rostélyok és fogak, kotrók és markolóok fogai, lehúzószerszámok aszfalt előkészítő gépeknél, marógépek.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 75** jellemzője a lágy, nyugodt ív, magától leváló salak. A sima varratfelület általában feleslegessé teszi a hegesztési varrat szilíciumkarbiddal vagy gyémántkoronggal történő utólagos megmunkálását.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 65 HRC
 Wolfrámkarbid mikrokeménysége: kb. 2500 HV

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

WC	CrC	Fe
70	10	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Lehetőleg meredek elektródavezetéssel, lengetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Az előmelegítési hőmérséklet általában nem fontos, maximum két réteg felrakása. A nedves elektródákat 2 órán át 300°C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	4,0 × 300	5,0 × 300*
Áramerősség	Amper	110–140	140–170

*Csak külön kérésre kapható



**Grafitbázikus bevonatos csőelektróda,
volfrámkarbid töltéssel, extrém ásványi
anyagok általi súrlódási koptatás ellen**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7560** olyan szerszámok és gépkatrészek páncélozására alkalmas, melyek az ásványi anyagok által a legnagyobb kopási igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. koronafúrók, görgős fúrók, fúrócsövek, feltáró kotrókanalak, keverőlapátok, valamint a homok, cement, mész, agyag, szén és salak feltárásához használatos legnagyobb igénybevételnek kitett gépkatrészek.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 7560** hegesztési varrata egy FeC-Matrix-ból áll kb. 60 HRC keménységgel és beágyazott volfrámkarbid-szemcsékkel kb. 2500 HV keménységgel. A volfrámkarbid részaránya 60 %. A szemcse nagyság kb. 0,5 mm.

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Előmelegítés a munkadarab nagyságától függően 250–300 °C-ra. A hegesztés a lehető legalacsonyabb áramerősséggel történjen és az ívet tartsa röviden. Hegesztést követően lassú lehűtés szükséges.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



enyhén emelkedő előnyös

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350*	4,0 × 350*	5,0 × 350*	6,0 × 350*
Áramerősség	Amper	70–100	90–120	110–130	130–170

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555	:	E 31-UM-200-CN
DIN 1733	:	El-CuMn14Al
AWS A5.6	:	E CuMnNiAl


UTP 34 N

Bázikus bevonatú többalkotós bronz elektróda, 13 % Mn-tartalommal, csúszófelületek kopásálló és korrózióálló platírozásához

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 34 N** alkalmas kötő- és felrakó hegesztésekre réz-alumínium-ötvözeteken, kiváltképpen magas Mn-tartalommal, valamint öntöttvas és acél platírozásához. Fő felhasználási területei: hajóépítésnél (hajócsavarok, szivattyúk, armatúrák) és a vegyiparban. A kedvező súrlódási tényező lehetőséget nyújt a platírozáshoz tengelyeken, csapágyakon, nyomófejek, hűzőszerszámokon és mindenfajta csúszófelületen.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 34 N** hegesztési tulajdonságai kiválóak. Kismértékű fröcskölés és jó salakeltávolíthatóság jellemzi. A hegesztési varrat mechanikai értékei igen magasak. Jellemzői: oxidálódó közegekben jó korrózióállóság, optimális csúszási tulajdonságok, nagyon jó megmunkálhatóság, repedésmentes és porozitásmentes.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI (IRÁNYÉRTÉKEK)

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Keménység HB	El. vezetőképesség $\frac{S \cdot m}{mm \approx}$	Olvasztási tartomány °C
400	650	25	kb. 220	kb. 3	940–980

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

Mn	Al	Ni	Fe	Cu
13	7	2,5	2,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Vastag falú munkadaraboknál előmelegítés 150–250 °C-ra. Meredek elektródavezetéssel, enyhe lengetéssel végezze a hegesztést. Kizárólag száraz elektródákat használjon. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 150 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350	3,2 × 350	4,0 × 450
Áramerősség	Amper	50–70	70–90	90–110

ENGEDÉLY DB

Szabvány: DIN 8555 : E 31-UM-300-CN
AWS A5.13 : ~E CuAl-C



UTP 343

Bázikus bevonatú keménybronz-elektroda erős csúszó koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 343** erősen kopásálló felrakásokra alkalmas, mindenekelőtt olyan húzó és prészerszámokon, melyek a legnagyobb igénybevétel mellett sem hagyhatnak hátra húzó- és présnyomokat az alakított munkadarabokon.

Ilyen munkálatok elsősorban az autópárhán fordulnak elő (mélyhúzó fejek, nyomófejek karosszériaelemekhez). A felrakás történhet hasonló fajta bronzra, vagy acélra és acélöntvényekre is.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 343** elektróda jól hegeszthető és tömör varratot ad sima felülettel.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 300 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

Al	Fe	Cu
12	3	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az **UTP 343** elektródával lehetőleg rövid ívvel és vékony hernyóvarrattal végezze a hegesztést. Hasonló fajta alapanyagoknál előmelegítés kb. 200–400 °C-ra. Helyi túlmelegítések kerülendők. Merőleges elektródavezetés. A túlmelegedés és a nagy hegfürdő elkerülése érdekében mindig a lehető legalacsonyabb Amper-beállítást válassza, ugyanis az alapanyaggal való erős összekeveredés a keménység fokozását és a repedési hajlam erősödését okozhatja. Különösen edzett alapanyagoknál ajánlatos egy közbelső réteg felrakása az UTP 34 N többalkotós bronz elektródával. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 150 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250*	3,2 × 350*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	50–70	70–90	90–110

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : MSG 1-GZ-250
WNR : 1.8401

UTP A DUR 250

Rézbevonatú MAG-védőgázos huzal
szívós, jól megmunkálható felrakások-
hoz gördülő koptatás esetén

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A DUR 250** alkalmas MAG-eljárással történő felrakó hegesztésre olyan alkatrészeken, ahol követelmény a gördülő koptatással szembeni kopásállóság, valamint a jó megmunkálhatóság, pl. sínek, sínkeresztvezedések, darukerekek futófelületei, görgők, tengelykapcsolók, tengelyek, gépkatrészek és hajtóművek.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 250 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ti
0,3	0,3	1	1	0,2

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Tömör munkadarabokat 150°C-ra előmelegíteni.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAGHEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2	130–260	26–31
1,6	190–350	29–33

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 1, M 2, M 3 és CO₂ 18–20 liter/perc

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Huzal	Ø mm	1,2	1,6*
-------	------	-----	------

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY Deutsche Bahn AG, 20.138.09 sz.

Szabvány: DIN 8555 : MSG 2-GZ-400
Wnr : 1.8405

UTP A DUR 350

Rézbevonatú MAG-védőgázos huzal
középkemény, kopásálló felrakásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A DUR 350** alkalmas MAG-eljárással történő felrakó hegesztésre olyan alkatrészekben, melyek nyomásnak, ütésnek és súrlódási koptatásnak vannak kitéve, pl. futóműrészek lánctalpas járműveknél, gépalkatrészek és hatóművek, nyomófejek. A hegesztési varrat lágyítható és edzhető. Utólagos megmunkálás köszörüléssel lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen kb. 240 HB
edzve 820–850 °C/olaj kb. 62 HRC
lágyítva 720–740 °C kb. 200 HB
1 réteg ötvözetlen acélra kb. 350 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ti
0,7	0,3	2	1	0,2

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Tömör munkadarabokat 200–300 °C-ra előmelegíteni.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAGHEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2	130–260	26–31
1,6	190–350	29–33

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 1, M 2, M 3 és CO₂ 18–20 liter/perc

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Huzal	Ø mm	1,2	1,6*
-------	------	-----	------

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : W/MSG 6-GZ-60-S
WNr : 1.4718

UTP A DUR 600

Rézbevonatú MAG-védőgázos huzal
nagy kopásállóságú felrakásokhoz, ütés
és súrlódási koptatás esetén

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az UTP A 600 alkalmas WIG- és MAG-eljárással történő felrakó hegesztésre olyan alkatrészekben, melyek erős ütésnek és közepes abráziós igénybevételnek vannak kitéve. Fő felhasználási területei: kőbányászati berendezései, kőzetaprítók, bányászokban, acélfeldolgozóknál, cementiparban, valamint vágó- és formázó szerszámoknál az autópárhuzban. A hegesztési varrat nagy keménysége ellenére szívós és repedésmentes, bevágásnak ellenáll. Kösörüléssel megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	54–60 HRC
lágýítva 800 °C	kb. 250 HB
edzve 1000 °C/olaj	kb. 62 HRC
1 réteg ötvözetlen acélra	kb. 53 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr
0,5	3	0,5	9,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Előmelegíteni általában csak szerszámacéloknaál 450 °C-ra.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAGHEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,0	105–200	25–29
1,2	135–260	26–31
1,6	190–355	29–33

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 1, M 2, M 3 és CO₂ 18–20 liter/perc

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0*	2,4	3,2
Huzal	Ø mm	0,8*	1,0*	1,2	1,6

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY Deutsche Bahn AG, 20.138.10

UTP A DUR 650

Rézbevonatú MAG-védőgázos huzal nagy kopásállóságú felrakásokhoz, ütés és súrlódási koptatás esetén

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A DUR 650** alkalmas MAG-eljárással történő felrakó hegesztésre olyan alkatrészekon, melyek erős ütésnek és abrázációs igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. vasútépítő berendezéseknél a kavicságy aláverő kalapácsok, ütvefúró vésők, vésőtartók, bontókalapácsok, közetaprító berendezések alkatrészei, csiszolóanyag gyártáshoz használatos présformák, fedőréteg kemény Mn-acél szerszámokon. Kőszőrüléssel történő megmunkálás lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 55–60 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W
0,36	1,1	0,4	5,2	1,4	0,3	1,3

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet le kell csiszolni. Előmelegítés csak tömör munkadaraboknál 150–300 °C-ra. Háromnál több réteg felrakása esetén UTP A DUR 250 huzallal puffer-, ill. felépítőréteg hegesztése.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAGHEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2	135–260	26–31
1,6	190–350	29–33

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 1, M 2, M 3 és CO₂ 18–20 liter/perc

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Huzal	Ø mm	1,2	1,6*
-------	------	-----	------

*Csak külön kérésre kapható

UTP A LEDURIT 60**Krómkarbidos hegesztőpálca ásványi anyagok általi koptatás ellen****FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP A LEDURIT 60** alkalmas nagy kopásállóságú páncélozásokhoz olyan alkatrészekben, melyek kismértékű üté igénybevétel mellett erős ásványi anyagok általi dörzsölő koptatásnak vannak kitéve, mint pl. szállítócsigák, csúszócsigák és csigaprések, órlógyűrűk, kalapácsos malmok, törőpofák és törőkúpok, kotrógép alkatrészek, keverőlapátok, záró páncélozás kemény Mn-acélra.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 57–60 HRC

Melegkeménység 600 °C-on kb. 340 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe
4,0	0,6	0,5	31	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Előmelegítés általában nem szükséges, azonban repedésmentes páncélozás követelménye esetén 400–600 °C-ra előmelegíteni és nagyon lassan lehűteni.

ÁRAMNEM

VÉDŐGÁZ I 1 (Argon)
Gázhegesztéshez acetilén többlet (redukált láng) beállítása

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálcák	Ø mm × hossz	3,2 × 1000*	4,0 × 1000*	5,0 × 1000
Áramerősség	Amper	70–110	100–130	130–170

*Csak külön kérésre kapható

UTP A SUPER DUR W 80 Ni

Szinterezett WIG-keményfém pálca,
volfrámkarbid bázisú, extrém súrlódási
koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A SUPER DUR W 80 Ni** alkalmas nagy kopásállóságú pánccélozásokhoz olyan alkatrészekre, melyek extra erős súrlódási és dörzsölő koptatásnak vannak kitéve, mint pl. hántolókések, húzókoronák, hajtókerekek, revétlenítő görgők, keverőlapátok, préscsigák és présfúvókák, őrlőtestek és ütőkések, alagútépítéshez és szénfejtéshez szolgáló szerszámok, vezetőpofák és vezetőtárcsák.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 55–60 HRC
volfrámkarbid mikrokeménysége: kb. 2500 HV

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

WC	Ni	Fe
80	10	10

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Előmelegítés általában nem szükséges, de a tömör munkadarabokat 150–200 °C-ra előmelegíteni. A hegesztőpálcát cseppenként a WIG-pisztoly félhold alakban történő mozgásával kell felrakni. Ügyeljen az alapanyaggal való csekély mértékű felkeveredésre, lehetőség szerint megszakítás nélkül végezze el a pánccélozást. Utólagos megmunkálás kizárólag gyémántkoronggal vagy felmarással.

ÁRAMNEM = -

VÉDŐGÁZ 11 (Argon) kb. 6 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK WIG-HEGESZTÉSHEZ

Pálcák	Ø mm × hossz	3,0 × 350*	4,0 × 350*	6,0 × 350*
Áramerősség	Amper	70–90	100–120	130–150

*Csak külön kérésre kapható

UTP A 74**Öntött NiCrBSi-hegesztőpálca kopásálló és korrózióálló páncélozásokhoz****FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az önmagától folyó **UTP 74** WIG-autogén pálcá szerszámok és alkatrészek kopásálló és korrózióálló páncélozására szolgál, mint pl. vágó és formázó szerszámok, préscsigák, szivattyúalkatrészek. A megmunkálás köszörüléssel lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 56–60 HRC**VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN**

C	Si	Cr	B	Fe	Ni
0,6	5,0	16,0	3,5	4,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Szerszámoknál előmelegítés 400 °C-ra és ezt a hőmérsékletet a hegesztés alatt is tartani kell. Az alapanyagot csak enyhén megolvasztani. A hegesztést követő lassú lehűtés kemencében vagy lefedés alatt történjen.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAGHEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2	135–260	26–31
1,6	190–350	29–33

VÉDŐGÁZ WIG 1 l (Argon), kb. 6 liter/perc**LÁNGBEÁLLÍTÁS** semlegestől az enyhén redukáltig**SZÁLLÍTÁSI FORMA:** Ø 4,0 / 5,0 × 1000 mm
csak külön kérésre kapható

Szabvány:	DIN 8555	:	W/MSG-31-GZ-200-CN
	DIN 1733	:	SG-CuMn13Al7
	AWS A5.7	:	ER CuMnNiAl
	WNR	:	2.1367

UTP A 34 N

Többalkotós védőgázos huzal csúszófelületek kopásálló és korrózióálló plattírozásához 13% Mn-tartalommal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 34 N** alkalmas MIG-eljárással történő kötő- és felrakó hegesztésekre többalkotós alumínium-bronzon, mindenképp magas Mn-tartalommal, valamint acélhoz és gömbszövetű öntöttvashoz. Tengervízzel szembeni jó ellenálló képessége, valamint általános kopásállósága miatt az ötvözet elsősorban a hajóépítésnél használatos (hajócsavarok, szivattyúk és armatúrák), valamint a vegyiparban (szelepek, tolózárok, szivattyúk), mindenképp ott, ahol a vegyi behatás erózióval kapcsolódik össze. A kedvező súrlódási tényezők lehetőséget nyújtanak felrakásokhoz tengelyeken, csúszófelületeken, csapágyakon és mindenféle prészerszámon.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP A 34 N** a MIG-Puls-eljárással nagyon jól hegeszthető. A hegesztési varrat mechanikai értékei igen magasak, szívós, porozitásmentes és repedésmentes. Forgácsolással jól megmunkálható, korrózióálló és nem mágneses.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 3133 LC** hegesztési tulajdonságai kiválóak. Nyugodt, stabil ív, nagyon jó salakeltávolíthatóság és finompikkelyes varratkép jellemzi.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI (IRÁNYÉRTÉKEK)

Folyáshatár $R_{p0.2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	El. vezetőképeség $\frac{S \cdot m}{mm^2}$	Keményység HB
400	650	25	3	220

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

Mn	Al	Fe	Ni	Cu
13	7,5	2,5	2,5	maradék

ÁRAMNEM	<input type="checkbox"/> = +	[WIG]
	<input type="checkbox"/> = - <input type="checkbox"/> ~	[WIG]

VÉDŐGÁZ MSG/WSG: I 1 (Argon 100%)

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Nagyobb munkadaraboknál előmelegítés kb. 150 °C-ra. A hőbevitelt lehetőleg alacsonyan kell tartani és a közönség hőmérsékletet ne legyen több 150 °C-nál.

SZÁLLÍTÁSI FORMA:

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6*	2,0*	2,4*	3,2*
Huzal	Ø mm	1*	1,2	1,6	

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY DB

Szabvány:	DIN 8555	:	MSG-31-GZ-250-C
	AWS A5.13	:	~ER CuNiAl
	WNr	:	2.0925

UTP A 3436

Többalkotós védőgázos huzal csúszófelületek kopásálló felrakásához

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 3436** alkalmas WIG- és MIG-eljárással történő hegesztése réz-alumínium-alakítható ötvözeteken DIN 17 665 szerint és öntött-alumínium-bronzon DIN 1714 szerint, és különösen kopásálló felrakásokra acélon és öntött-alumínium-bronzon, ahol követelmény a kavitációval és erózióval szembeni magas ellenálló képesség, valamint a jó korrózióállóság tengervízben. Különleges felhasználási területe: felrakások hajócsavarokra eróziós és kavitációs károknál, valamint hűzőszerszámokon.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI (RT-NÉL KEZELETLEN)

A hegesztési varrat kopásállósága és korrózióállósága tengervízben kiváló. Jó csúszási tulajdonságok.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNSÉGE kb. 340 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

Al	Mn	Ni	Fe	Cu
10	1	6	3	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Előmelegítés általában nem szükséges, azonban repedésmentes páncélozás követelménye esetén 400–600 °C-ra előmelegíteni és nagyon lassan lehűteni.

ÁRAMNEM

= +

VÉDŐGÁZ I 1 (Argon 100%)

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet köszörüléssel alaposan meg kell tisztítani. Tömör és feszültségre érzékeny munkadarabok 250–300 °C-ra történő előmelegítése és ezt a hőmérsékletet a hegesztés során is tartani kell. Max. két réteg felrakása; több réteg esetén pufferréteggént UTP A 34 N huzalt használgjon. Hegesztés után a munkadarabokat lassan hűtse le; feszültségre érzékeny alkatrészeket a hegesztési hőmérsékletből feszültség szegényen lágýítsa kb. 4 órán keresztül 580 °C-on kemencében történő hűtéssel.

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Huzal	Ø mm	1,2*	1,6*
-------	------	------	------

*Csak külön kérésre kapható

UTP A 7550

Bevonatos, flexibilis volfrámkarbid hegesztőpálca, extrém ásványi anyagok általi súrlódási koptatás ellen, korrózióálló

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 7550** bedolgozása autogén vagy MIG-eljárással történik. Előnye egy kompakt W2C védőrétegben áll, mely két egymástól eltérő szemcsenagyságnak köszönhetően jön létre. Ennek jelentősége, hogy a szemcsék közötti kötés egy Ni-Cr-B-Si ötvözet által jön létre 1050 °C hőmérséklet körül, tehát jóval az acél olvadáspontja alatt.

Az **UTP A 7550** kiválóan alkalmas olyan gépalkatrészek páncélozására, melyek nagy keménységű, abrazív ásványi anyagok általi extrém súrlódási koptatásnak vannak kitéve, mint pl. téglagyárakban, timföldgyártásnál, cementművekben, bányászatban, offshore szférában, valamint ezen iparágak gépeinek és berendezéseinek gyártása során.

Csak kis- vagy közepes mértékű ütő igénybevételre alkalmas. A hegesztési varrat korrózióálló.

KEMÉNYSÉG:

Karbidok: kb. 2500 HV

Matrix: kb. 55 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

W ₂ C	NiCrBSi-Matrix
60	40

VÉDŐGÁZ WIG 1 (Argon 100%)

LÁNGBEÁLLÍTÁS semlegestől az enyhén redukálóig

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	6,0 × 450*
Huzal	6,0*

*Csak külön kérésre kapható

UTP A 7560**Volfrámkarbid csőpálca, extrém ásványi anyagok általi súrlódási koptatás ellen****FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP A 7560** töltött gázhegesztő pálca olyan szerszámok és gépkatrészek pánccélozására alkalmas, melyek az ásványi anyagok általi koptatás miatt a legnagyobb súrlódási igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. koronafúrók, görgős fúrók, fúrócsövek, feltáró kotrókanalak, keverőlapátok, valamint a homok, cement, mész, agyag, szén és salak feltárásához használatos legnagyobb igénybevételnek kitétt gépkatrészek.

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési terület tisztítsa fémesen simára. Előmelegítés a munkadarab nagyságától függően 300–500 °C-ra. A pisztolyt lehetőleg laposan tartsa a munkadarabhoz és a felületet enyhén olvassza meg. Kérülje a túlmelegítést.

KEMÉNYSÉG

Karbidok: kb. 2500 HV

Matrix: kb. 60 HRC

VEGYI ÖSSZETÉL %-BAN

W ₂ C	FeC-Matrix
60	40

LÁNGBEÁLLÍTÁS semlegestől az enyhén redukálóig

SZÁLLÍTÁSI FORMA:

Pálca	Ø mm	3,5 × 700*	4,0 × 700*	5,0 × 700*
-------	------	------------	------------	------------

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : Különleges ötvözet

UTP 7502

**Öntött autogén pálca, forraszanyag
matrixszal és durva keményfém
szemcsékkel mélyfúrási technikához**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7502** erősen kopásálló páncélozásokra alkalmas a mélyfúrási technikában, mint pl. magfúrók, stabilizátorok, homlokmarók, valamint a bányászatban és öntödei üzemekben.

Az autogén pálca egy speciális CuZnNi-forraszanyag matrixból áll beágyazott volfrámkarbid szemcsékkel. Az egyenletes elosztás jó minőségű páncélozást garantál.

IRÁNYANALÍZIS

CuZnNi-Matrix kb. 40%

Wolframkarbid kb. 60%

KEMÉNYSÉG

Karbidok kb. 2500 HV

MUNKAHŐMÉRSÉKLET

kb. 900 °C

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

AA páncélozandó felületet fémesen simára kell tisztítani és szennyeződésektől mentes legyen. A felületet UTP Flux HLS-B folyasztószerezrel kell bekenni és UTP 2 keményforrasszal egy vékony réteget rakjon fel. Az **UTP 7502** pálcával történő felrakáshoz ugyancsak ajánlott a folyasztószerez használata. Kerülje a túlmelegítést.

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálcahossz kb. 450 mm

Pálca súlya kb. 500 g

Szemcseszerkezet 1,6–3,2 mm és 3,2–4,8 mm
csak külön kérésre kapható

LÁNGBEÁLLÍTÁS

semlegestől az enyhén redukáltig

Edzett kopásálló lemezek nagy felületű munkadarabokra történő hegesztéshez, UTP-DISCWELD-elektrodákkal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP ABRADISC 6000** lemezek a nagy felületű munkadarabokat védik az ásványi anyagok általi súrlódó koptatással szemben. A plattírozás a terhelési irány függvényében egy adott minta alapján történik a hozzátartozó UTP DISCWELD speciális elektrodákkal.

Ezen eljárás előnyei a következők:

- kevés időigény
- kis hegesztési sajátfeszültség
- kevés időkiesés
- átlagos keménység (60 HRC)
- nincs szükség előmelegítésre
- nagyon gazdaságos
- nincs vetemedés
- költségtakarékos
- nincs felkeveredés

FŐ FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEI

Fő felhasználási területei: lapátok, csúszdák, keverők, nagyobb kopófelületek lánctalpas járműveken és építőipari gépeken.

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az alapanyagot a hegesztési felületen alaposan meg kell tisztítani és gondoskodni kell az ABRADISC 6000 lemezek jól elhelyezkedéséről. Az UTP DISCWELD elektrodákkal $\varnothing 3,2$ (70–100 Amper, = + / ~) a lemezeket sarokvarrattal csak a hosszanti lyukban kell az alaptestre felhegesztetni. A plattírozás ívelt felületeken csak abban az esetben lehetséges, ha a középpont szorosan rajta van a hosszanti lyukon.

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Készletben (72 db ABRADISC 6000 5 mm vastag + 36 db DISCWELD $\varnothing 3,2 \times 350$) kb. 5,0 m-re elegendő.
ABRASTRIP 6000 kopásvédő szalagok csak külön kérésre kaphatók.

További információk az UTP ABRADISC 6000 külön ismertetőjében.

UTP AF DUR 250

Nyílt ívű porbeles huzal szívós, jól megmunkálható felrakásokhoz gördülő koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 250** önvédő porbeles huzal alkalmas felrakásokra olyan alkatrészekben, melyek főleg gördülő és csúszó koptatásnak vannak kitéve, mint pl. csúszófelületek, vezetékek, görgők, vezető görgők, daru járókerekek, nyomkarimák, sínek, tengelykapcsolók, valamint puffer- és felépítő réteggént erősen kopásálló keményfém ötvözetekhez.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 280 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr
0,1	0,2	1,6	1,7

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Tömör munkadarabokat minimum 150 °C-ra előmelegíteni, húzott pisztolyvezetés 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
2,4*	250–450	23–31
2,8	300–500	39–31

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF DUR 250 MP

MAG-porbeles huzal szívós, jól megmunkálható felrakásokhoz gördülő koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 250 MP** fémpor-porbeles huzal alkalmas felrakó hegesztésre olyan alkatrészekben, melyek nagy ütő és nyomó igénybevétel mellett főleg gördülő és csúszó koptatásnak vannak kitéve, mint pl. törőláncok, fogaskerekek, tengelyek, görgők, tengelykapcsolók. További felhasználási területe: puffer- és felépítő rétegeként keményfém ötvözetekhez. Forgácsolással jól megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 250 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe
0,12	0,7	1,2	0,7	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. Tömör munkadarabokat minimum 150 °C-ra előmelegíteni, enyhén húzott vagy szűrő pisztolyvezetés szóróívben kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 21 és M 22 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	150–250	25–31

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF DUR 350

Nyílt ívű porbeles huzal középkemény és szívós felrakó hegesztésekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 350** önvédő porbeles huzal alkalmas kopásálló felrakásokra olyan alkatrészekon, melyek erős nyomó igénybevétel mellett gördülő és csúszó koptatásnak vannak kitéve, mint pl. lánctalpas járművek futómű alkatrészei, hengerművi tuskék, kapcsoló rózsák, kötélvezető görgők, csillagkerekek. Forgácsoló megmunkálás keményfémrel lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 370 HB
1 réteg 0,5% C tartalmú acélra kb. 420 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr
0,12	0,2	1,5	2,7

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Tömör munkadarabokat és nagy szilárdságú acélokat minimum 250 °C-ra előmelegíteni, húzott pisztolyvezetés 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	150–350	22–33
2,4*	250–450	23–31
2,8*	300–500	24–33

*Csak külön kérésre kapható

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 350 MP** fémpor-porbeles huzal alkalmas felrakó hegesztésre olyan alkatrészekben, melyek erős nyomó igénybevétel mellett gördülő és csúszó koptatásnak vannak kitéve, mint pl. lánctalpas járművek futóműalkatrészei, csillagkerekek, kötélvezető görgők, tengelyek, fogaskerekek, csúszó fém alkatrészek. Forgácsoló megmunkálás keményfémekkel lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNSÉGE 350 HB**VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN**

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0,25	0,5	1,5	1,5	0,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. Tömör munkadarabokat és nagy szilárdságú acélokat minimum 250° C-ra előmelegíteni. Enyhén húzott vagy szűrő pisztolyvezetés kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +**HEGESZTÉSI POZÍCIÓK**

PA

PB

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 21 és M 22 18–20 liter/perc**SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK**

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	110–180	25–31
1,6*	150–250	25–31

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF DUR 600

Nyílt ívű porbeles huzal erősen kopásálló, szívós-kemény felrakásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 600** önvédő porbeles huzal olyan alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek kombinált nyomó, ütő és súrlódó igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. földmozgató gépek, kotrókanál kések, kanalas kotrók felületi páncélozása, ütő- és kalapácsos malmok, ütvefúró vésők, széngyaluk, szállítócsigák, bontókalapácsok. Megmunkálás csak köszörüléssel lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 55–58 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	W
0,6	0,6	1,5	6	1,5	1,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Általában nincs szükség előmelegítésre. Húzott pisztolyvezetés 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	150–350	22–33
2,4*	250–450	24–32
2,8*	300–500	25–33

*Csak külön kérésre kapható

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 600 MP** fémpor-porbeles huzal alkalmas felrakó hegesztésre olyan alkatrészekben, melyek kombinált nyomó, ütő és súrlódó igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. kotró vágóélek, törőpofák, terelőlapok, széngyaluk és vágószerszámok. A hegesztési varrat kitérésekkel szemben érzéketlen és köszörüléssel megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 55–60 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,6	0,6	0,8	7	1

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Általában nincs szükség előmelegítésre, szerszámacéloknaál 350–400 °C-ra történő előmelegítés. Enyhén húzott vagy szűrő pisztolyvezetés szóró- vagy rövid ívben kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA



PB

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 21 és M 22 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	150–300	29–34
1,6*	200–350	31–34

*Csak külön kérésre kapható

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 650** önvédő porbeles huzal olyan alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek kombinált ütő és abráziós igénybevételnek vannak kitéve, különösen megemelt üzemi hőmérséklettel összekapcsolva 550 °C-ig, mint pl. aprítóberendezések verőfejei, bányászati és utépítő szerszámok, közetaprítás, kalapácsolás és kavicságy aláverő csákányok. Megmunkálás csak köszörüléssel lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 58–62 HRC**VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN**

C	Si	Mn	Cr	W	Ti	Mo
1,1	0,2	1,1	4,5	5,1	2,6	1

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Általában nincs szükség előmelegítésre. Húzott pisztolyvezetés 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = + **HEGESZTÉSI POZÍCIÓK****SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK**

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	150–350	23–32
2,0*	200–400	23–32
2,4*	250–450	24–32
2,8*	300–500	25–33

*Csak külön kérésre kapható

MAG-porbeles huzal szívós-kemény felrakásokhoz ütő és súrlódási koptatás igénybevételénél

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 650 MP** fémpor-porbeles huzal olyan alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek nyomó, ütő és súrlódó igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. hideg- és melegmegmunkáló szerszámok vágóélei és munkafelületei, kovácsszerszámok, sorjázó szerszámok, hengerlő tuskék, tengelyirányú hengerek, egyengető görgők, ásvány- és kőzetaprítók forgórészi és ütőszerszámai, építőipari járművek fogai és mélyítő lécei, kavicságy aláverő csákányok, ütvefúró vésők, bontókalapácsok. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	55–60 HRC
lágýtva 800°C	kb. 230 HB
edzve 1030°C/olaj	kb. 58 HRC
megeresztve 650°C	kb. 40 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
0,3	0,6	0,8	5,2	1,4	1,3	0,4

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. A meleg és hideg megmunkáló szerszámokat 400 °C-ra előmelegíteni, adott esetben feszültségmentesítés 550 °C-on. Enyhén húzott vagy szűrő pisztolyvezetés szóró- vagy rövid ívben kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM**HEGESZTÉSI POZÍCIÓK****VÉDŐGÁZ**

Kevertgáz M 21 és M 22

18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	150–300	29–34
1,6*	200–350	31–35

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF DUR 650 S

Nyílt ívű TIC-porbeles huzal kopásálló pánccélozásokhoz nyomás, ütés és súrlódási koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 650 S** önvédő (Open-arc) porbeles huzal olyan gyorsan kopó alkatrészek pánccélozására alkalmas, melyek kombinált erős ütő és súrlódó igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. törőhengerek, bontókalapácsok, aprító elemek, kavicszivatványok, szállítócsigák, préshengerek a cementipar számára, keverőrészek, földmunkagépek. Köszörléssel megmunkálható. Felrakási vastagság max. 10–15 mm 3-4 rétegnél.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 57 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti	Fe
1,6	0,5	1,0	6,0	1,3	5,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési terület meg kell tisztítani fémesen simára. Tömör munkadarabokat és nagy szilárdságú acélokat minimum 250 °C-ra előmelegíteni. A magas előmelegítési és hegesztés közbeni hőmérséklet csökkentheti a hegesztési varrat repedésre való hajlamát. Húzott pisztolyvezetés 35–40 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	120–150	26–30
2,0*	180–200	26–30
2,4	250–300	26–30
2,8	300–350	26–30

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF DUR 650 SMP

**MAG TIC-porbeles huzal kopásálló páncé-
lozásokhoz nyomás, ütés és súrlódási
koptatás ellen**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 650 SMP** fémpor porbeles huzal olyan gyorsan kopó alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek kombinált erős ütő és súrlódó igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. törőhengerek, bontókalapácsok, aprítóelemek, kavicszivattyúk, szállítócsigák, préshengerek a cementipar számára, keverőrészek, földmunkagépek. Közörléssel megmunkálható. Felrakási vastagság max. 10–15 mm 3–4 rétegnél.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 57 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti	Fe
1,6	0,5	1,0	6,0	1,3	6,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. Tömör munkadarabokat és nagy szilárdságú acélokat minimum 250 °C-ra előmelegíteni. A magas előmelegítési és hegesztés közbeni hőmérséklet csökkentheti a hegesztési varrat repedésre való hajlamát. Enyhén húzott vagy szűrő pisztolyvezetés kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 21, M 22 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	120–150	26–30
1,6*	180–200	26–30

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF BM

Nyílt ívű porbeles huzal kemény mangánacél kopásálló páncélozásához

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF BM** önvédő porbeles huzal mindenekelőtt kemény mangánacélból készült elkopott alkatrészek kötésére és felrakására alkalmas, mint pl. baggerrészek, törőpofák, verőlécek, markolólécek, váltók és sínek, terelőlemezek, sugárberendezések. Olyan ötvözetlen vagy gyengén ötvözött acélból készült alkatrészek páncélozására is alkalmas, melyek erős nyomó és üté igénybevételnek vannak kitéve.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Teljesen ausztenites szerkezet, erősen hidegkeményedésre képes, szívós és repedésmentes.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

Hegesztett állapot: kb. 200 HB

Hidegkeményedés után: 450 HB-ig

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
1	0,7	14,5	3,5	1	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Kemény Mn-acélnál előmelegítés nem szükséges és hegesztés közben ne lépje túl a 250 °C-t, adott esetben közbenső lehűtés vagy vízfürdőben végezze a hegesztést. Húzott pisztolyvezetés kb. 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	120–150	26–30
2,4*	250–450	24–31
2,8	300–500	25–31

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF BMC

Nyílt ív porbeles huzal erősen kopásálló páncélozásokra, extrém nyomás, ütés és súrlódási igénybevételnél

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF BMC** önvédő porbeles huzal olyan alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek erős nyomó és üté igénybevétel mellett súrlódási koptatásnak vannak kitéve. A felrakás történhet ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokra, vagy kemény Mn-acélra is. Fő felhasználási területei: bányászat, cement- és kőzetaprító ipar, vasút és acélipar, ahol gyorsan kopó alkatrészek, mint pl. törőpofák, verőkalapácsok, verőlécek, váltószívek és sínkereszteződések, hengerművi tüskék és kapcsolórózsák páncélozására kerül sor.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Teljesen ausztenites szerkezet, a króm hozzáötözésének köszönhetően javul a súrlódással és korrózióval szembeni ellenállás. Nagyon erős hidegkeményedő képesség és szívósság jellemzi.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

Hegesztett állapot: kb. 260 HB
 Hidegkeményedés után: 550 HV-ig

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Mn	Cr	Fe
0,5	17	13	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Kemény Mn-acélnál előmelegítés nem szükséges és hegesztés közben ne lépje túl a 250 °C-t, adott esetben közbenső lehűtés vagy vízfürdőben végezze a hegesztést. Húzott pisztolyvezetés kb. 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA



PB

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	120–150	26–30
2,4*	240–450	25–32
2,8*	300–500	26–33

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF A 7

Nyílt ívű CrNiMn-porbeles huzal
pufferrétegekhez és repedésmentes
kötőhegesztésekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF A 7** önvédő porbeles huzal mindenekelőtt szívós, repedésmentes puffér- és felépítő réteggént alkalmazható olyan keményfém ötvözeteknél, melyek az ötvözés révén repedésre hajlamosak. Repedés hegesztések nagy szilárdságú acélokon és acélöntvényeken, valamint kötőhegesztések kemény Mn-acélon és kopó lemezekon lehetségesek. Általánosan használható rozdaálló és reveálós, hidegkeményedő és forgácsolással jól megmunkálható plattírozásokhoz ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokon.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Keménység kezeletlen HB	Keménység hidegkeményedés után HV
> 300	> 620	> 35	kb. 200	kb. 400

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Mn	Cr	Ni
0,1	6,5	19	8,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Tömör munkadarabokat és nagy szilárdságú acélokat minimum 250 °C-ra előmelegíteni, húzott pистolyvezetés 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA



PB

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
2,4	250–500	25–32
2,8	300–550	26–32

UTP AF LEDURIT 520

Nyílt ívű porbeles huzal erősen kopásálló pánccélozásokhoz ütés és súrlódási koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF LEDURIT 520** önvédő porbeles huzal olyan alkatrészek felrakására alkalmas, melyek közepes ütő igénybevétel mellett, erős ásványi anyagok általi súrlódási koptatásnak vannak kitéve, mint pl. szállítócsigák, csúszófelületek, keverőlapátok, kotrókanalak, szénőrlő malmok őrlőhengerei és verőlapjai, homok- és iszapszivattyúk, szemetesekocsiak bélése.

A nagyon jó hegesztési tulajdonságok és a sima varratfelület általában feleslegessé teszik a köszörüléssel történő utómegmunkálást. Az **UTP AF LEDURIT 520** fedőréteggént is használható UTP AF DUR 600-ra és UTP AF BMC-re.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 50–55 HRC


VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe
3	1,5	1,5	15	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani ill. az elfáradt anyagot el kell távolítani. Általában nincs szükség előmelegítésre. Húzott pisztolyvezetés 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK 

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Ámper	Hegesztési feszültség V
2,8*	300–500	24–31

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF LEDURIT 60

Nyíl ívű porbeles huzal erősen kopásálló pánccélozásokhoz súrlódási koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF LEDURIT 60** önvédő porbeles huzal olyan alkatrészek felrakására alkalmas, melyek kismértékű ütő igénybevétel mellett, erős ásványi anyagok általi súrlódási koptatásnak vannak kitéve, mint pl. szállítócsigák, csúszófelületek, keverőlapátok, kotrókanalak, szénörmlő malmok örlőhengerei és verőlapjai, homok- és iszapszivattyúk, szemeteskocsiak bélése.

A nagyon jó hegesztési tulajdonságok és a sima varratfelület általában feleslegessé teszik a köszörüléssel történő utómegmunkálást. Az **UTP AF LEDURIT 60** fedőréteggént is használható szívós-kemény felépítő rétegekhez UTP AF DUR 600 és UTP AF BMC segítségével.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 56–58 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr
4,4	0,2	0,3	27

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani ill. az elfáradt anyagot el kell távolítani. Általában nincs szükség előmelegítésre. Húzott pisztolyvezetés 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	120–300	22–29
1,6	150–350	22–29
2,0*	200–400	24–30
2,4	250–450	24–30
2,8	300–500	24–31

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF LEDURIT 68

Nyílt ív porbeles huzal erősen kopásálló
páncélozásokhoz súrlódási koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF LEDURIT 68** önvédő porbeles huzal olyan alkatrészek felrakására alkalmas, melyek por, homok, kavics, érc, szén, samott, cement és salak által extra erős dörzsölő koptatásnak vannak kitéve, mint pl. örlőkerek, örlőtányérok, szállítócsigák, ventilátorlapátok, keverők, csúszdák, homokröpítők, salak-, koks- és széntörök, préscsigák, baggerrészek. A nagyon jó hegesztési tulajdonságok és a sima varratfelület általában feleslegessé teszik a köszörüléssel történő utómegmunkálást. 450 °C üzemi hőmérsékletig alkalmas.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 63–65 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Nb
5,5	0,3	0,3	22	7

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani ill. az elfáradt anyagot el kell távolítani. Általában nincs szükség előmelegítésre. Húzott pisztolyvezetés, lehetőleg lengetve, 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK

**SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK**

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Ámper	Hegesztési feszültség V
1,6	150–350	22–29
2,0*	250–400	25–31
2,4	250–450	24–30
2,8	300 - 500	26–32

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF LEDURIT 70

Nyílt ívű porbeles huzal erősen meleg kopásálló páncélozásokhoz súrlódási koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF LEDURIT 70** önvédő porbeles huzal olyan alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek por, cement és salak által extra erős dörzsölő koptatásnak vannak kitéve megemelt üzemi hőmérsékleten 600 °C-ig, mint pl. szintertörők, rostélypálcák, kohózáró kúpok palástfelületei, koksztitáló gépek csúszópofa bevonatai, kompresszor futókerekei, cement és klinkeraprító kalapácsos őrlői, klinkerszállítók, kohók levezető csatornái, keverőlapátok. A nagyon jó hegesztési tulajdonságok és a sima varratfelület általában feleslegessé teszik a köszörüléssel történő utómegmunkálást.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 68 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	W	V
5,3	1	0,5	20	6,5	6,5	2,5	1

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Általában nincs szükség előmelegítésre. Húzott pisztolyvezetés, lehetőleg lengetve, 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
2,4	250–450	29–34
2,8	300 - 500	27–38

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF LEDURIT 76

**Nyílt ívű porbeles huzal legerősebben
meleg kopásálló páncélozásokhoz ásványi
anyagok általi súrlódási koptatás ellen**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF LEDURIT 76** önvédő porbeles huzal olyan alkatrészek páncélozására alkalmas, melyek extra erős dörzsölő koptatásnak vannak kitéve megemelt üzemi hőmérsékleten 700 °C-ig, mint pl. törőcsillagok, szinterberendezések rostélyai, kohózáró kúpok palástfelületei, Paul-Wurth-éle adagolórendszer surrantó- és kopórészei, klinkertörők, szállítócsigák, cement- és betonszivattyúk, kavicsmosó berendezések. A nagyon jó hegesztési tulajdonságok és a sima varratfelület általában feleslegessé a köszörüléssel történő utómegmunkálást.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	kb. 68 HRC
Melegkeménység 500 °C-on	kb. 59 HRC
Melegkeménység 600 °C-on	kb. 55 HRC
Melegkeménység 700 °C-on	kb. 46 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Nb	V	B
5,3	1	0,3	11	6,5	6	1

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Általában nincs szükség előmelegítésre. Húzott pisztolyvezetés, lehetőleg lengetve, 25–30 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK

PA



PB

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
2,4*	250–450	25–33
2,8*	300–500	26–34

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF ANTINIT DUR 300

Rézbevonatú MAG-porbeles huzal
nagy kopásállóságú felrakásokhoz, ütés és
súrlódási koptatás esetén

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF ANTINIT DUR 300** porbeles huzal alkalmas ferrites és ausztenites alapanyagok kopásálló és korrózióálló felrakó hegesztésére az armatúragyártásban. A nagyon alacsony Co-tartalom miatt lehetőség van nukleáris területen történő használatára is szelepek plattírozásához. Csúszópályák, vezetékek, keverőlapátok, szelep tömítőülések.

HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Az **UTP AF ANTINIT DUR 300** elektróda hegesztési varrata kb. 45 : 55% arányban ferrites-ausztenites szerkezetű. Kitűnik a felrakott anyagok magas ellenálló képességével és igen magas a súrlódással, kavitációval és erózióval szembeni ellenállósága. A ferrites-ausztenites varrat IK-ellenálló és a súrlódási tényezője igen alacsony. 280 °C-ig alkalmazható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 300 HV

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Co
0,12	5,7	6,6	21,4	8,0	< 0,2

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Tömör munkadarabokat min. 250 °C-ra előmelegíteni, húzott pisztolyvezetés, 25–30 mm szabad huzalhosszal. A hegesztési területől távolítsa el az oxidokat. Egyrétegű hegesztésnél az előmelegítési és a közbeni hőmérsékletet az alapanyaghoz kell igazítani. Amennyiben több réteg felrakására kerül sor, a munkadarabot min. 300–400 °C-ra kell előmelegíteni és ezt a hőmérsékletet végig a teljes hegesztési idő alatt tartani kell. Ügyeljen arra, hogy a munkadarab jól átmelegedjen. A teljes kopásállóság ill. korrózióállóság csak többrétegű felrakással érhető el.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



VÉDŐGÁZ 1 1 (Argon) vagy M 13 (Ar + O₂) 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
2,8*	3000–500	26–31

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF ANTINIT DUR 500

Nyílt ívű porbeles huzal legerősebben meleg kopásálló páncélozásokhoz ásványi anyagok általi súrlódási koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF ANTINIT DUR 500** porbeles huzal alkalmas kopásálló és korrózióálló felrakó hegesztésekre ferrites és ausztenites alapanyagokon armatúragyártásnál. Armatúrák, tömítőbetétek, vezetékek.

HEGESZTÉSI VARRAT TULAJDONSÁGAI

Az **UTP AF ANTINIT DUR 500** elektróda hegesztési varrata ferrites-ausztenites szerkezetű. Kitűnik a felrakott anyagok magas ellenálló képességével és igen magas a súrlódással, kavitációval és erózióval szembeni ellenálló képessége. A ferrites-ausztenites varrat IK-ellenálló és a súrlódási tényezője igen alacsony. Pontkorrózióval és réskorrózióval szemben ellenálló. 550 °C-ig alkalmazható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 53 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Co	Nb
0,12	4,5	4,8	18,0	5,5	8,0	< 0,2	1,1

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Tömör munkadarabokat min. 500–550°C-ra kell előmelegíteni, húzott pisztolyvezetés, 25–30 mm szabad huzalhosszal. A hegesztési területről távolítsa el az oxidokat. Egyrétegű hegesztésnél az előmelegítési és a közbeni hőmérsékletet az alapanyaghoz kell igazítani, és ezt a hőmérsékletet végig a teljes hegesztési idő alatt tartani kell. Ügyeljen arra, hogy a munkadarab jól átmelegedjen. A teljes kopásállóság, ill. korrózióállóság csak többrétegű felrakással érhető el. Utóhőkezelés: 500–550°C / 2 óra / lehűtés kemencében.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



VÉDŐGÁZ Ar vagy Ar 5 1

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
2,0*	200–400	25–31
2,4*	250–450	26–31
2,8*	300–500	26–31

*Csak külön kérésre kapható

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF 3436** porbeles huzal speciálisan az acél- és alumíniumbronz alkatrészek felrakó hegesztésére fejlesztették ki. Különleges tulajdonságai: erózió-, kavitáció- és korrózióálló felrakó hegesztések öntött-alumíniumbronzra, mint pl. hajócsavarok, valamint acél húzó- és prészerszámok előállítására és javítására.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

A hegesztési varrat kopásállósága és korrózióállósága tengervízben kiváló. Jó csúszási tulajdonságok, forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG RT KEMÉNYSÉGE kb. 320 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

Al	FE	NI	CU
11,5	4	5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet közőrüléssel tisztítsa meg. Tömör és feszültségre érzékeny munkadarabok 250–450°C-ra történő előmelegítése és ezt a hőmérsékletet a hegesztés során is tartani kell. Max. két réteg felrakása; több réteg esetén pufferréteggént UTP A 34 N huzalt használjon. Hegesztés után a munkadarabokat lassan hűtse le; feszültségre érzékeny alkatrészeket a hegesztési hőmérsékletből feszültség szegényen lággyítsa kb. 4 órán keresztül 580 °C-on kemencében történő hűtéssel.

VÉDŐGÁZ 1 1 (Argon 100%)

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	240	29

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : UP 1-GZ-250
Wnr : 1.8401

UTP UP DUR 250 UTP UP Flux DUR 250

Rézbevonatú fedőpor alatti huzal jól meg-
munkálható felrakásokhoz és felépítő
rétegekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP DUR 250** és **UTP UP Flux DUR 250** huzal-por kombináció olyan alkatrészek por alatti felrakó hegesztésére alkalmas, ahol a gördülő kopással szembeni kopásállóság és forgácsolással történő jó megmunkálhatóság fontos követelmény, mint pl. sínkeresztződésekre, tengelykapcsolókra, kapcsoló rózskára, darukerekek futófelületeire, gép- és hajtóműalkatrészekre történő felrakások.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 250 HB

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ti	Al
0,3	0,4	1,0	1,0	0,2	0,1

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. A tömör munkadarabokat 150 °C-ra kell előmelegíteni, lassú lehűtés.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK FEDŐPOR ALATTI FELRAKÓ HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc
3,0	400–500	28–30	35–45
4,0	500–600	28–30	35–45

SZÁLLÍTÁSI FORMA

tekercs Ø 3,0 és 4,0 mm csak külön kérésre
por csak külön kérésre

Szabvány: DIN 8555 : UP 2-GZ-300
Wnr : 1.8404

UTP UP DUR 300 UTP UP Flux DUR 300

Rézbevonatú fedőpor alatti huzal jól
megmunkálható felrakásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP DUR 300** és **UTP UP Flux DUR 300** huzal-por kombináció olyan alkatrészek por alatti felrakó hegesztésére alkalmas, ahol a gördülő kopással szembeni kopásállóság és forgácsolással történő jó megmunkálhatóság fontos követelmény, mint pl. járókerekekre, tengelykapcsolókra, kapcsoló rózsákra, darukerekek futófelületeire, gép- és hajtóműalkatrészekre történő felrakások.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 300 HB

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ti	Al
0,5	0,4	1,0	1,2	0,2	0,1

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. A tömör munkadarabokat 150 °C-ra kell előmelegíteni, lassú lehűtés szükséges.

SZÁLLÍTÁSI FORMA

tekercs Ø 3,0 és 4,0 mm csak külön kérésre
por csak külön kérésre

Szabvány: DIN 8555 : UP 6-GZ-55
Wnr : 1.4718

UTP UP DUR 600 UTP UP Flux DUR 600

Rézbevonatú fedőpor alatti huzal szívós-
kemény felrakásokhoz ütés
és súrlódási koptatás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP DUR 600** és **UTP UP Flux DUR 600** huzal-por kombináció olyan alkatrészek poralatti felrakó hegesztésére alkalmas, melyek erős ütő- és közepes abráziós igénybevételnek vannak kitéve. Fő felhasználási területei: kőfejtő berendezések, kőzetaprítás, bányászat, acél- és cementművek. A hegesztési varrat nagy keménysége ellenére szívós és repedésmentes. Kőszőrüléssel megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 52–55 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr
0,45	3,0	0,5	9,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. A tömör munkadarabokat és nagy szilárdságú acélokot 250–400°C-ra kell előmelegíteni. Lassú lehűtés, adott esetben feszültségsegény lágyítás.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK FEDŐPOR ALATTI FELRAKÓ HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc
3,0	320–450	28–30	35–45
4,0	400–500	28–30	35–45

SZÁLLÍTÁSI FORMA

tekercs Ø 3,0 és 4,0 mm csak külön kérésre
por csak külön kérésre

Szabvány: DIN 8555 : UP 3-GZ-50-T
WNr : Különleges ötvözet

UTP UP 73 G 2 UTP UP Flux 73 G 2

Rézbevonatú fedőpor alatti huzal meleg
kopásálló felrakásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP 73 G 2** és **UTP UP Flux 73 G 2** huzal-por kombináció olyan gépalkatrészek és szerszámok erősen kopásálló felrakására alkalmas, melyek mérsékelt üti igénybevétel és megemelt üzemi hőmérséklet mellett erős súrlódásnak és nyomásnak vannak kitéve, mint pl. kovácszszerszámok, hengerlőtűskék, egyengető görgők, tengelyirányú hengerek. Alkalmas továbbá kiváló minőségű munkafelületek előállítására ötvözetlen vagy gyengén ötvözött hordozó acélok felhasználásával. Köszörléssel vagy keményfém szerszámokkal megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen: 48–52 HRC
megeresztve 550 °C: kb. 55 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti
0,35	0,3	1,2	7,0	2,0	0,3

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. A tömör munkadarabokat és a szerszámacélokat 250–400 °C-ra kell előmelegíteni és adott esetben feszültség mentesíteni 550 °C-on. Lassú lehűtés szükséges.

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc
2,4	300–350	28–30	35–45
3,0	320–450	28–30	35–45
4,0	400–500	28–30	35–45

SZÁLLÍTÁSI FORMA

tekercs Ø 2,4, 3,0 és 4,0 mm csak külön kérésre
por csak külön kérésre

Szabvány: DIN 8555 : UP 3-GZ-40-T
W Nr : Különleges ötvözet

UTP UP 73 G 3 UTP UP Flux 73 G 3

Rézbevonatú fedőpor alatti huzal meleg
kopásálló felrakásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP 73 G 3** és **UTP UP Flux 73 G 3** huzal-por kombináció kiváló meleg kopásállóságának és szívósságának köszönhetően olyan nagy igénybevételnek kitett meleg megmunkáló szerszámokhoz alkalmas, melyek egyidejűleg erős mechanikai, hő- és abráziós igénybevételnek vannak kitéve., mint pl. kovácsnyergel, hengerek, forgórészek, melegvágó kések. Keményfém szerszámokkal megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNSÉGE

kezeletlen: 38–42 HRC
megeesztve 550 °C: kb. 45 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti
0,25	0,5	0,7	5,0	4,0	0,6

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. A tömör munkadarabokat és a szerszámacélokat 250–400 °C-ra kell előmelegíteni és adott esetben feszültségmentesíteni 550 °C-on. Lassú lehűtés szükséges.

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc
2,4	300–350	28–30	35–45
3,0	320–450	28–30	35–45
4,0	400–500	28–30	35–45

SZÁLLÍTÁSI FORMA

tekercs Ø 2,4, 3,0 és 4,0 mm csak külön kérésre
por csak külön kérésre

Szabvány: DIN 8555 : UP 3-GZ-350-T
WNr : Különleges ötvözet

UTP UP 73 G 4 UTP UP Flux 73 G 4

Rézbevonatú fedőpor alatti huzal szívós,
kopásálló felrakásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP 73 G 4** és **UTP UP Flux 73 G 4** huzal-por kombináció jó meleg kopásállóságának és szívósságának köszönhetően olyan meleg megmunkáló szerszámok és alkatrészek felrakására alkalmas, melyek megemelt hőmérsékleten, ütő, nyomó és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. hengerek, járókerekek, vezetékek, tartályok, görgők. Ötvözetlen és gyengén ötvözött hordozóanyagokból meleg kopásálló plattírozásokra is alkalmas. A hegesztési varrat forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 32–35 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

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

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára, az esetleges repedéseket egészen az alapig munkálja ki. Szerszámokat 400 °C-ra kell előmelegíteni és ezt a hőmérsékletet a hegesztés ideje alatt is végig tartani kell, feszültségmentesítés 550 °C-on. Ötvözetlen és gyengén ötvözött anyagok esetében általában 150 °C-ra történő előmelegítés szükséges.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK PORALATTI FELRAKÓ HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc
2,4	300–350	28–30	35–45
3,0	320–450	28–30	35–45
4,0	400–500	28–30	35–45

SZÁLLÍTÁSI FORMA

tekercs Ø 2,4, 3,0 és 4,0 mm csak külön kérésre
por csak külön kérésre

UTP UP 73 G 6

UTP UP Flux 73 G 6

Rézbevonatú fedőpor alatti huzal szívós,
hőálló felrakásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP 73 G 6** és **UTP UP Flux 73 G 6** huzal-por kombináció hőálló felrakásokra alkalmas olyan alkatrészekben, melyek kombinált nyomó, ütő és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve, megemelt hőmérsékleten 550 °C-ig, mint pl. meleg hengerek, görgőjáratok, daru járókerekek. Ötvözetlen és gyengén ötvözött hordozóanyagokból meleg kopásálló plattírozásokra is alkalmas. A hegesztési varrat forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 32–35 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,12	0,4	0,6	6,0	0,9

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára, az esetleges repedéseket egészen az alapig munkálja ki. Az előmelegítési és hegesztés közben tartandó hőmérséklet az alapanyagtól és a munkadarab nagyságától függően 150–400 °C. Lassú lehűtés szükséges, adott esetben 550 °C-nál megereszteni.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK PORALATTI FELRAKÓ HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc
2,4	300–350	28–30	35–45
3,0	320–450	28–30	35–45
4,0	400–500	28–30	35–45

SZÁLLÍTÁSI FORMA

tekercs Ø 2,4, 3,0 és 4,0 mm csak külön kérésre
por csak külön kérésre

Szabvány: DIN 8555 : UP 5-GZ-400-RZ
Wnr : 1.4115

UTP UP 661 UTP UP Flux 661

Martenzites fedőpor alatti huzal kopásálló és korrózióálló páncélozásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP 661** és **UTP UP Flux 661** huzal-por kombináció kiváló minőségű felrakásokra alkalmas ötvözetlen és gyengén ötvözött hordozó acélok / acélfajtákon és szerszámacélok. Különleges felhasználási területei: armatúrák tömitőfelületei, dugattyú és forgórész páncélozások. A martenzites hegesztési varrat megemelt hőmérsékleten is erősen kopásálló, valamint jó ellenállóképességgel rendelkezik vízzel, gőzzel és hígított szerves savakkal szemben. 900 °C-ig hőálló.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 40 HRC

1. réteg C 45 nemesíthető acélra kb. 55 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,22	0,7	0,7	17,5	1,2

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Az előmelegítési hőmérséklet az alapanyagtól és a munkadarab nagyságától függően 150–400 °C. Lassú lehűtés szükséges, adott esetben megereszteni.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK PORALATTI FELRAKÓ HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc
2,4	300–350	28–30	35–45
3,0	320–450	28–30	35–45
4,0	400–500	28–30	35–45

SZÁLLÍTÁSI FORMA

tekercs Ø 2,4, 3,0 és 4,0 mm csak külön kérésre
por csak külön kérésre

Szabvány: DIN 8555 : UP 6-GZ-45-RZ
WNr : 1.4122

UTP UP 662

UTP UP Flux 662

Martenzites fedőpor alatti huzal kopásálló és korrózióálló páncélozásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP 662** és **UTP UP Flux 662** huzal-por kombináció kiváló minőségű felrakásokra alkalmas ötvözetlen és gyengén ötvözött hordozó acélok / acélfajták és szerszámacélok. Különleges felhasználási területei: armatúrák tömítőfelületei, dugattyú és forgórész páncélozások. A martenzites hegesztési varrat megemelt hőmérsékleten is erősen kopásálló, valamint jó ellenálló képességgel rendelkezik vízzel, gőzzel és hígított szerves savakkal szemben. 900 °C-ig hőálló.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 45 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,40	0,5	0,5	16,5	1,0	0,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Az előmelegítési hőmérséklet az alapanyagtól és a munkadarab nagyságától függően 150–400 °C. Lassú lehűtés szükséges, adott esetben megereszteni.

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc
2,4	300–350	28–30	35–45
3,0	320–450	28–30	35–45
4,0	400–500	28–30	35–45

SZÁLLÍTÁSI FORMA

tekercs Ø 2,4, 3,0 és 4,0 mm csak külön kérésre
por csak külön kérésre

Szabvány: DIN 8555 : UP 8-GZ-200-CK
Wnr : 1.4370

UTP UP A 7 UTP UP Flux A 7

**Auszténites fedőpor alatti huzal pufferré-
tegekhez és korrózióálló platáztírozásokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP UP A 7** és **UTP UP Flux A 7** huzal-por kombináció szívós, repedésmentes puffer- és felépítő rétegekhez alkalmas erősen kopásálló keményfém ötvözeteknél, valamint ötvözetlen és gyengén ötvözött hordozóanyagok rozsdá- és revealó platáztírozásához. Repedés hegesztések nagy szilárdságú acélokön és vegyes kötésekre lehetségesek.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Keménység kezeletlen HB	Keménység hidegkeményedés után HV
> 390	> 620	> 35	kb. 200	kb. 400

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,1	1,0	7,0	19,0	9,0

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára, az esetleges repedéseket egészen az alapig munkálja ki. Az előmelegítési és hegesztés közben tartandó hőmérséklet az alapanyagtól és a munkadarab nagyságától függően 150–300 °C. Lassú lehűtés szükséges.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK PORALATTI FELRAKÓ HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V	Hegesztési sebesség cm/perc
2,4	300–350	28–30	35–45
3,0	320–450	28–30	35–45
4,0	400–500	28–30	35–45

SZÁLLÍTÁSI FORMA

tekercs Ø 2,4, 3,0 és 4,0 mm csak külön kérésre
por csak külön kérésre



Bázikus bevonatú elektróda kopásálló felrakásokhoz, meleg és hideg munkacélok

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 73 G 2** nagy szilárdságának, szívósságának és hőállóságának köszönhetően alkalmas olyan gépalkatrészek és szerszámok felrakására, melyek mérsékelt üti igénybevétel és megemelt üzemi hőmérséklet mellett erős súrlódási koptatásnak és nyomásnak vannak kitéve, mint pl. esztergacsúcsok, markolófogók, csúszó- és vezetősínek, meleg- és hidegtechnikai berendezések, ventilátorok, tolattyúk, melegvágó kések, présdugattyúk, kovács súllyesztékek, hűzőszerszámok, sorjázók, húzótüskék, lyukasztószerszámok.

Az **UTP 73 G 2** előnyösen alkalmazható hideg- és melegmunkáló szerszámok gazdaságos újra előállítására is. Ilyen esetekben hordozóanyagként kellő szilárdságú acél kerül felhasználásra.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 73 G 2** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, nyugodt, egyenletes folyás, jó varratfelépítés és nagyon könnyű salakeltávolíthatóság jellemzi.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 55–58 HRC

550°C-ig hőálló

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,35	0,5	1,3	7	2,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Előmelegítés szerszámoknál 400 °C-ra. A hegesztést lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze. A munkadarabot lassan hagyja lehűlni. Utómegmunkálás köszörüléssel lehetséges. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM

= + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓ



PA

PB

PC

PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400	5,0 × 400*
Áramerősség	Ámper	60–90	80–110	100–140	130–170

*Csak külön kérésre kapható



Bázikus bevonatú elektróda kopásálló felrakásokhoz ütés, nyomás és súrlódó koptatás ellen meleg munkacélok

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 73 G 3** nagy szilárdságának, szívósságának és hőállóságának köszönhetően alkalmas olyan gépkatrészek és szerzők felrakó hegesztésére, melyek megemelt üzemi hőmérséklet mellett ütő, nyomó és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve, mint pl., melevágó kések, ütőollók, kovácsnyergek, kalapácsok, kovács súllyesztekek, alumínium-présöntőformák. Az **UTP 73 G 3** előnyösen alkalmazható hideg- és melegmegmunkáló szerszámok gazdaságos újra előállítására is, gyengén ötvözött hordozó acélokból.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 73 G 3** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, nyugodt, egyenletes folyás, jó varratfelépítés és nagyon könnyű salakeltávolíthatóság jellemzi.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 45–50 HRC

550°C-ig hőálló

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

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

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Előmelegítés szerszámoknál 400 °C-ra. A hegesztést lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze. A munkadarabot lassan hagyja lehűlni. Utómegmunkálás köszörüléssel vagy keményfémmel lehetséges. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

PC

PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400	5,0 × 400*
Áramerősség	Amper	60–90	80–110	100–140	130–170

ENGEDÉLY Österreichische Bundesbahn



**Bázikus bevonatú elektróda szívós,
repedésmentes felrakásokhoz ütés,
nyomás és súrlódó koptatás ellen meleg
munkaacélokon**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 73 G 4** szívósságának és hőállóságának köszönhetően alkalmas olyan gépkatrészek és szerszámok felrakó hegesztésére, melyek megemelt üzemi hőmérséklet mellett ütő, nyomó és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve. Különösen alkalmas kovács súllyesztékek, présöntőformák, hengerek, kapcsoló rózsák, melegvágó kések felrakásához.

Az **UTP 73 G 4** alkalmas szerszámok gazdaságos újra-előállítására is, ahol alapanyagként egy kellő szilárdságú hordozóacél ajánlott.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 73 G 4** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, nyugodt, egyenletes folyás, jó varratfelépítés és nagyon könnyű salakeltávolíthatóság jellemzi.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 38–42 HRC

550°C-ig hőálló

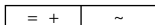
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,15	0,5	0,6	6,5	3,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Előmelegítés szerszámoknál 400 °C-ra. A hegesztést lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze. A munkadarabot lassan hagyja lehűlni. Utómegmunkálás forgácsolással, keményfém szerszámmal lehetséges. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400	5,0 × 400*
Áramerősség	Amper	60–90	80–110	100–140	130–170

*Csak külön kérésre kapható



FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 694** meleg kopásálló felrakó hegesztésekre alkalmas olyan meleg megmunkáló szerszámokon, melyek főleg súrlódási és nyomó igénybevételnek vannak kitéve, mint melegvágók, kovácsszerszámok vésetei, hengerlötűskék, tengelyirányú hengerek, présöntő szerszámok, ahol erősen ötvözött meleg munkaacélok, mint pl. 1.2344, 1.2365, 1.2581, 1.2567 kerülnek felhasználásra. Kiváló fém-fém közötti csúszó tulajdonságának köszönhetően vezeték- és csúszófelületek felrakására is alkalmas, mint pl. kalapácsvezeték pályák.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 45 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	W	V
0,27	0,3	1,7	2,4	4,5	0,6

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Előmelegítés szerszámoknál 400 °C-ra. A hegesztést lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze. Az előmelegítési hőmérsékletet a hegesztés alatt is végig tartani kell, majd azt követően lassan hagyja lehűlni a munkadarabot. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350*	4,0 × 400*
Áramerősség	Amper	70–100	100–130	120–160

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY Österreichische Bundesbahn



Bázikus bevonatú elektróda erősen meleg kopásálló felrakásokhoz nagy keménységű tartó meleg munkacélokra

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP DUR 550 W** olyan, magas hőmérsékletnek kitett meleg megmunkáló szerszámok felrakó hegesztésére alkalmas, melyek egyidejűleg vannak kitéve súrlódási, nyomó és üto igénybevételnek. Fő felhasználási területei: kovács súllyesztékek vésetei, tüskék, sorjázó szerszámok, melegvágó kések.

A nagy melegkeménység (550 °C-ig) és súrlódási kopással szembeni ellenállóság a wolfram, molibdén, króm, kobalt és vanádium hozzáötívésének köszönhető. Az **UTP DUR 550 W** a kiváló minőségű melegmegmunkáló szerszámok gyártására és javítására egyaránt alkalmas.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP DUR 550 W** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, nyugodt, egyenletes folyás, jó varratfelépítés és nagyon könnyű alakeltávolíthatóság jellemzi.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE (KEZELETLEN)

55–57 HRC (20 °C-on)

kb. 45 HRC (550 °C-on)

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Fe
0,35	0,8	0,8	2,2	8,5	0,35	2,2

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. Szerszámokat 400 °C-ra kell előmelegíteni és ezt a hőmérsékletet a felrakó hegesztés alatt is végig tartani kell. Lassú lehűtés kemencében vagy fedett helyen, ha lehetséges 1–2 x megereszteni 550 °C-on.

ÁRAMNEM

 = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

PC

PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	70–100	100–140	120–160

*Csak külön kérésre kapható



Rutilos bevonatú elektróda kopásálló felrakásokhoz hideg- és melegmunkáló szerszámokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 673** hideg és meleg megmunkáló szerszámok kopásálló felrakására alkalmas. Fő alkalmazásai területei: vágóélek melegvágó szerszámokon, melegvágó kések, sorjázó szerszámok és hidegenvágó szerszámok. Ugyancsak alkalmas vágószerszámok gyártására ötvözetlen vagy gyengén ötvözött hordozóanyagokból.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 673** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak. A szoróívnek köszönhetően egyenletes, finompikkelyes varratkép jellemzi. Könnyű salakeltávolíthatóság. A hegesztés egészen alacsony árambeállítással végezhető (vágóélek).

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 58 HRC

550 °C-ig hőálló

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
0,3	0,8	0,4	5	1,5	1,3	0,3

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Erősen ötvözött szerszámacélokat 400–450 °C-ra kell előmelegíteni és ezt a hőmérsékletet a teljes hegesztési idő alatt is végig tartani kell. A hegesztést meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze. Utómegmunkálás köszörüléssel lehetséges. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = - = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,0 × 250*	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	30–50	50–70	90–120	130–160

*Csak külön kérésre kapható



Bázikus bevonatú, martenzitesen kikeményedő elektróda kopásálló páncéloszámokhoz meleg és hideg megmunkáló szerszámokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 702** kiváló minőségű szerkezetének köszönhetően alkalmas a legnagyobb igénybevételnek kitett hideg- és meleg-megmunkáló szerszámok javítására, megelőző karbantartására és gyártására, mint pl. kivágószerszámok, hidegollók vastagabb anyagokhoz, húzó-, préselő és leélező szerszámok, melegvágók, alumínium-présöntőformák, műanyag formák, hideg kovács süllyesztékek. A hegesztési varrat hegesztési állapotban forgácsolással jól megmunkálható, és az azt követő melegkeményedés vezet az optimális kopásállósághoz, illetve hőingadozással szemben való ellenállósághoz.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 702** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, nyugodt, egyenletes folyás, jó varratfelépítés és könnyű salakeltávolíthatóság jellemzi.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen: 34–37 HRC
melegkeményedés után 3–4 óra / 480°C 50–54 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Ni	Co	Mo	Fe
0,025	0,2	0,6	20	12	4	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet munkálja fémesen simára. Előmelegítés csak tömör munkadaraboknál 100–150°C-ra. Gyengén ötvözött hordozó acéloknál min. 3–4 réteg felrakása. A hegesztés lehetőleg kevés hőbevitellel történjen.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	70–90	100–120	120–140



Bázikus bevonatú, martenzitesen kikeményedő nagy teljesítményű elektróda kopásálló páncélozásokhoz, meleg és hideg megmunkáló szerszámokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 702 HL** kiváló minőségű szerkezetének köszönhetően alkalmas a legnagyobb igénybevételnek kitett hideg- és meleg-megmunkáló szerszámok javítására, megelőző karbantartására és gyártására, mint pl. kivágószerszámok, melegvágók, alumínium-présöntőformák, műanyag formák, hideg kovács süllyesztékek. A hegesztési varrat hegesztési állapotban forgácsolással jól megmunkálható, és az azt követő meglekeményedés vezet az optimális kopásállósághoz, illetve hőingadozással szemben való ellenállósághoz.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 702 HL** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, nyugodt, egyenletes folyás, jó varratfelépítés és könnyű salakeltávolíthatóság jellemzi. Magas olvadási teljesítmény.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen: 34–37 HRC
 meglekeményedés után 3–4 óra / 480 °C 50–54 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Ni	Co	Mo
0,03	0,3	0,6	19	11,5	4,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet munkálja fémesen simára. Előmelegítés csak tömör munkadaraboknál 100–150 °C-ra. Gyengén ötvözött hordozó acéloknál min. 3–4 réteg felrakása. A hegesztés lehetőleg kevés hőbevitellel történjen.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350*	4,0 × 450*
Áramerősség	Amper	70–100	100–140	120–170

*Csak külön kérésre kapható



Rutilos bevonatú elektróda meleg kopásálló felrakásokhoz, nagy keménységgtartással, rozsdálló

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 750** elektróda meleg kopásálló felrakó hegesztésre alkalmas elsősorban olyan meleg munkaacélokon, ahol különösen fém csúcsókopással és nagy hőingadozási igénybevétellel kell számolni, mint pl. prészerszámok sárgarézhez, alumíniumhoz és magnéziumhoz, melegsajtoló tűskék, sorjázó szerszámok, melegvágó kések, csigaprés szerszámok, alakító szerszámok és meleg fröccsajtoló szerszámok acélhoz. Kiváló fém-fém közötti csúszótulajdonságának köszönhetően vezeték- és csúszófelletek felrakására is alkalmas. 650 °C-ig keménység tartó, 900 °C-ig reveáló, nitridálható, rozsdamentes.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 750** elektróda hegesztési tulajdonságai nagyon jók, finompikkelyes és egyenleges varratkép, valamint magától leváló salak és jó varratfelépítés jellemzi.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	48–52 HRC
lágýtva 850–900 °C	kb. 35 HRC
edzve 1000–1150 °C/levegő	48–52 HRC
megeresztve 700 °C	kb. 40 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Fe
0,2	0,5	0,2	11,5	1	4,5	12,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet munkálja fémesen simára. Az előmelegítési hőmérséklet a hegesztési feladathoz igazodik (150–400 °C). Gyengén ötvözött hordozó acélnál min. 3–4 réteg felrakása.

ÁRAMNEM

 = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250*	3,2 × 350*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	60–90	80–120	120–160

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : E 4-UM-60-ST
AWS A5.13 : E Fe 5-B (mod.)



UTP 690

Rutilos bevonatú gyorsacél nagy teljesítményű elektróda erősen kopásálló felrakásokhoz hideg és meleg munkacélokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 690** elektróda vágószerszámok helyreállítására és gyártására alkalmas, különösen vágóélek és munkafelületek felrakására. A hegesztési varrat kiváló ellenálló képességgel rendelkezik súrlódási koptatással, nyomással és ütessel szemben megemelt hőmérsékleten is 550 °C-ig. Új vágóélek gyártása ötvözetlen vagy gyengén ötvözött hordozóanyagokból ugyancsak lehetséges (vágóélpáncélozás).

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 690** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak. A szóróívnek köszönhetően egyenletes, finompikkelyes varratkép jellemzi valamint könnyű salakeltávolíthatóság. A hegesztési varrat magas Mo-tartalmú gyorsacélnek felel meg.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 62 HRC
lágýítva 800–840 °C kb. 25 HRC
edzve 1180–1240 °C és
megeresztve 2 × 550 °C kb. 64–66 HRC

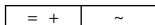
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
0,9	0,8	0,5	4,5	8,0	2,0	1,2

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. A gyorsacél szerszámokat 400–600 °C-ra kell előmelegíteni és ezt a hőmérsékletet a hegesztés alatt is tartani kell, majd lassú lehűtés következzen. Megmunkálás köszörüléssel lehetséges. A hegesztést meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350	3,2 × 350	4,0 × 450
Áramerősség	Amper	70–90	90–110	110–130

ENGEDÉLY Österreichische Bundesbahn



Erős krómötvöztésű különleges elektróda javításokhoz 5 és 12%-os króm vágóacélok gyorsjavítására

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 665** speciálisan szerszámacélok javítására alkalmas, különösen 12%-os króm vágóacélok, mint pl. 1.2601, 1.2080, 1.2436, 1.2376, 1.2379, eltompulások és csorbulások esetén. Alakváltoztatásra is van lehetőség. Az említett szerszámacélok főleg az autópárbán kerülnek nagyobb mennyiségben felhasználásra mint lyukasztó és prészserszámok.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 665** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak. Nyugodt, stabil ív, fröccsmentes és finompikkelyes varratkép jellemzi beégek nélkül. Nagyon jó salakeltávolíthatóság. A hegesztőanyag erősen ötvözött krómácnak felel meg és repedésmentes, valamint porozitásbiztos. Nem rozsdásodik.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 35–40 HRC
1–2 réteg Cr-vágóacélra 55–57 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Mn	Si	Cr	Fe
0,06	0,8	0,6	17	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A 12%-os króm vágóacélok 400–450 °C-ra történő előmelegítésére hegesztésnél mind edzett, mind pedig lágyított állapotban szükség van. Különösen tömör munkadaraboknál nagyobb hegesztési munkák esetén fontos a hegesztést megelőzően egy lágyítás és átfogó előmelegítés. Kisebb javítások esetén általában elegendő a helyi előmelegítés a hegesztési varrat megkálipálásával együtt. A szerszámok lehűtése lassan történjen, lehetőleg kemencében vagy egy erre alkalmas lefedés alatt.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250*	3,2 × 350*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	100–130

*Csak külön kérésre kapható



Bázikus bevonatú keményfelrakó elekt-róda hideg munkaacélhoz, maghuzal ötvöztésű

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 67 S** általában olyan helyeken kerül felhasználásra, ahol acélból, acélöntvényből és kemény mangánacélból készült munkadarabok kombinált ütő, nyomó és súrlódási koptatásnak vannak kitéve, mint pl. vezérlő bütykök, hengerek, futófelületek, kerékkoszorúk, görgők, kerékabroncsok, sínek, váltócsúcsok, fogaskerekek, ekevasak, verőgépek, törőpofák, verőfejek, bagger-alkatrészek, kötélvezető görgők, terelőlapok, téglasajtolók stb. Az **UTP 67 S** egy speciális felhasználási területe, ahol nagyon jól bevált: autópárhán hideg megmunkáló szerszámok (Cr-vágóacél) vágóéleinek felrakására.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Nyugodt ív, egyenletes és jól felépülő varrat jellemzi, különösen élfelrakásoknál. Könnyű salakeltávolíthatóság. Többretegű hegesztések esetén a salakra rá lehet hegeszteni.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	56–58 HRC
lágylítva 820°C/kemence	kb. 25 HRC
edzve 820°C/olaj	52–54 HRC
1000°C/olaj	60–62 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr
0,5	3	0,5	9

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztést lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze. Előmelegítés csak nagyobb széntartalmú C-acélokra történő felrakásnál és szerszámacéloknál szükséges 300–400 °C-ra. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM - = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350	4,0 × 350*	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	110–140	140–170

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : E 23-UM-200-CKTZ
AWS A5.11 : E NiCrMo-5



UTP 700

**Rutilos bevonatú NiCrMoW-bázisú
elektroda erősen hőálló páncélozásokra
melegmegmunkáló szerszámokon,
maghuzal ötvözésű**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 700** nagy hőterhelésnek kitett meleg megmunkáló szerszámok kopásálló páncélozására alkalmas, mint pl. kovács súllyesztékek, melegen lyukasztó tűskék, melegvágó szerszámok, prés nyomófejek, valamint erősen korrózióálló plattírozásokhoz, mint pl. armatúrák tömítőfelületei.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 700** hegesztési tulajdonságai kiválóak, stabil szóróív finompikkelyes varratképpel és nagyon jó salakeltávolíthatóság. A hegesztési varrat erősen hőálló és erősen korrózióálló, reaveál és erősen hidegkeményedésre képes. Forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE: kb. 220 HB
Hidegkeményedés után: kb. 450 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Fe	Cr	Mo	V	W	Ni
0,1	0,8	1,0	4,5	16,5	16,5	0,3	4,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. A szerszámokat 350–400°C-ra melegítse elő és ezt a hőmérsékletet a hegesztés alatt is tartani kell. Lassú lehűtés. Lehetőleg meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Alacsony Amper-beállítást válasszon, hogy a felkeveredés kismértékű legyen. A nedves elektródákat 2 órán át 300°C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓ



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250*	3,2 × 300*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	60–70	70–100	90–120

*Csak külön kérésre kapható



Rutilbázikus bevonatú nagy teljesítményű NiCrMoW-bázisú elektróda erősen hőálló páncélozásokra melegmegmunkáló szerszámokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7000** különösen alkalmas nagy hőterhelésnek kitétt melegmegmunkáló szerszámok munkafelületeinek kopásálló páncélozására, mint pl. tűzfúvókák, kovács süllyesztékek, kovácsnyergék, melegenlyukasztó tűskék, melegvágó szerszámok, meleg sorjázó szerszámok, hengerlőtűskék, meleg prés nyomófejek.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 7000** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak. A szóróívnek köszönhetően egyenletes, finompikkelyes varratkép jellemzi valamint nagyon könnyű salakeltávolíthatóság. A hegesztési varrat erősen korrózióálló, reveálós és erősen hidegkeményedésre képes, forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 220 HB
Hidegkeményedés után: kb. 450 HB



VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Fe	Co	Ni
0,04	0,3	0,9	16,0	17,0	5,0	5,0	1,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. A szerszámokat 350–400 °C-ra melegítse elő és ezt a hőmérsékletet a hegesztés alatt is tartani kell. Lassú lehűtés kemencében. Meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Alacsony Amper-beállítást válasszon, hogy a felkeveredés az alapanyaggal kismértékű legyen. A szerszámokon található repedéseket egészen az alapig munkálja ki, és UTP 7015 Mo elektróda segítségével töltsse ki. Fedőréteg felrakása **UTP 7000** elektródával. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK  
PA PB

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350	4,0 × 350	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	80–100	100–120	130–160	180–220

*Csak külön kérésre kapható



Rutilbázisú bevonatú nagy teljesítményű NiCrMoW-bázisú elektróda erősen meleg kopásálló páncélozásokra melegmunkáló szerszámokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7008** különösen alkalmas nagy hőterhelésnek kitett melegmunkáló szerszámok erősen kopásálló páncélozására, mint pl. kovacsnyergék, tűzfogók, kovács süllyesztékek, melegenlyukasztó tűskék, melegvágó szerszámok, meleg sorjázó szerszámok és meleg prés nyomófejek.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 7008** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak. A szoróívnek köszönhetően egyenletes, finompikkelyes varratkép jellemzi, valamint könnyű salakeltávolíthatóság. A hegesztési varrat erősen korrózióálló, reveálós és erősen hidegkeményedésre képes, forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 260 HB

Hidegkeményedés után: kb. 500 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Fe	Cr	Mo	V	W	Ni
0,04	0,5	1,3	6,0	16,0	16,0	1,0	7,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. A szerszámokat 350–400 °C-ra melegítse elő és ezt a hőmérsékletet a hegesztés alatt is tartani kell. Lassú lehűtés kemencében. Meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Alacsony Amper-beállítást válasszon, hogy a felkeveredés az alapanyaggal kismértékű legyen. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM

<input type="checkbox"/>	= +	<input type="checkbox"/>	~
--------------------------	-----	--------------------------	---

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	60–90	80–120	110–150

*Csak külön kérésre kapható



Bázikus bevonatú NiCrCoMoTiAl-bázisú elektróda extrém hőterhelésnek kitett melegmegmunkáló szerszámok páncélozására, melegen keményedő

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 5520 Co** különösen alkalmas a legnagyobb hőterhelésnek kitett melegmegmunkáló szerszámok erősen meleg kopásálló páncélozására, mint pl. kovácsnyergék, tűzfogók, kovács súllyesztékek, melegen lyukasztó tűskék, meleg prés nyomófejek, melegvágó szerszámok és sorjázó szerszámok.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 5520 Co** elektróda hegesztési tulajdonságai jók, jól ellenőrizhető hegfürdő, egyenletes varratkép és könnyen eltávolítható salak jellemzi. A hegesztési varrat erősen hőálló, reveáló és hősokkálló, valamint kopásálló nyomással, ütéssel és súrlódási koptatással szemben a legnagyobb hőterhelésnél.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	kb. 250 HB
hidegkeményedés után	kb. 450 HB
melegkeményedés után	kb. 380 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Co	Mo	Ti	Al	W	Ni
0,05	19,0	12,0	6,0	3,0	1,0	1,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. A szerszámokat 350–400 °C-ra melegítse elő és ezt a hőmérsékletet a hegesztés alatt is tartani kell. Lassú lehűtés kemencében. Meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Adott esetben a puffer-réteget UTP 7015 Mo elektródával, a felépítő réteget pedig UTP 700 / UTP 7000 elektródával hegeszse. Lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést, hogy a felkeveredés kismértékű legyen. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350*	4,0 × 350*	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	70–110	110–140	140–190

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : W/MSG 3-GZ-55-ST
Wnr : különleges ötvözet

UTP A 73 G 2

Rézbevonatú védőgázos huzal erősen kopásálló felrakásokhoz meleg- és hideg-megmunkáló szerszámokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 73 G 2** erősen kopásálló felrakásokra alkalmas olyan gépkatétrészekon és szerszámokon, melyek mérsékelt ütő igénybevétel és megemelt üzemi hőmérséklet mellett erős súrlódási koptatásnak és nyomásnak vannak kitéve, mint pl. kovácszerszámok, hengerlötűskék, melegsorjázó szerszámok, egyengető görgők, tengelyirányú hengerek, valamint kiváló minőségű munkafelületek előállítására ötvözetlen vagy gyengén ötvözött hordozó acél felhasználásával. Kösörüléssel vagy keményfém szerszámokkal megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	53–58 HRC
lágýítva 820 °C	kb. 235 HB
edzve 1050 °C/olaj	kb. 58 HRC
megeresztve 600 °C	kb. 53 HRC
1 réteg ötvözetlen acéla	kb. 45 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti
0,35	0,3	1,2	7,0	2,0	0,3

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. A repedéseket egészen az alapig kell kimunkálni. Előmelegítési, valamint hegesztés ideje alatt tartandó hőmérséklet szerszámoknál 400 °C, adott esetben feszültségmentesítés 550 °C-on.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAG-HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2	130–260	26–31
1,6	190–350	29–33

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 1, M 2, M 3 18–20 liter/perc

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4	3,2
Huzal	Ø mm	1,0*	1,2	1,6	

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : W/MSG 3-GZ-45-T
WNr : különleges ötvözet

UTP A 73 G 3

Rézbevonatú védőgáz huzal kiváló minőségű melegmegmunkáló szerszámok gyártásához és javításához

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 73 G 3** a kiváló meleg kopásállóságnak és szívósságnak köszönhetően olyan, nagy igénybevételnek kitett melegmegmunkáló szerszámoknál használatos, melyek egyidejűleg erős mechanikai, hő- és abráziós igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. kovács súllyesztékek kalapácsokhoz és prérsszerszámokhoz, kovácsnyergek, alumínium-présöntőformák, műanyag formák, melegvágó kések, valamint vésetek töltőhegesztésére költségkímélő hordozó acélok felhasználásával. Keményfém szerszámokkal megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	42–46 HRC
lággyítva 780 °C	kb. 230 HB
edzve 1030 °C/olaj	kb. 48 HRC
megeesztve 600 °C	kb. 45 HRC
1 réteg ötvözetlen acélra	kb. 35 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti
0,25	0,5	0,7	5,0	4,0	0,6

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. A repedéseket egészen az alagig kell kimunkálni. Előmelegítési, valamint hegesztés ideje alatt tartandó hőmérséklet szerszámoknál 400 °C, adott esetben feszültségmentesítés 550 °C-on.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAG-HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,0	105–200	26–29
1,2	130–260	26–31
1,6	190–350	29–33

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 1, M 2, M 3 18–20 liter/perc

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4	3,2
Huzal	Ø mm	1,0	1,2	1,6	

ENGEDÉLY TÜV

UTP A 73 G 4

Rézbevonatú védőgázos huzal szívós,
kopásálló felrakásokhoz melegmegmunkáló szerszámokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 73 G 4** a jó meleg kopásállóságnak és szívósságnak köszönhetően olyan melegmegmunkáló szerszámok és alkatrészek felrakására alkalmas, melyek megemelt hőmérsékleten ütő, nyomó és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. kovacsülllesztékek, présöntőformák, műanyag formák, vezetékek, tartályok, tuskóöntő hengerek. Meleg kopásálló platírozásokra is van lehetőség ötvözetlen vagy gyengén ötvözött hordozóanyagok felhasználásával, mint pl. csökötegfalaknál szénerőművekhez. A hegesztési varrat forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE: 38–42 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

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

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. Esetleges repedéseket egészen az alapig kell kimunkálni. Előmelegítési, valamint hegesztés ideje alatt tartandó hőmérséklet szerszámoknál 400 °C, adott esetben feszültségmentesítés 550 °C-on. Ötvözetlen és gyengén ötvözött anyagoknál általában nincs szükség előmelegítésre.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAG-HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2	130–260	26–31
1,6	190–350	29–33

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 1, M 2, M 3 18–20 liter/perc

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4	3,2
Huzal	Ø mm	1,0*	1,2	1,6	

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV

Szabvány: DIN 8555 : W/MSG 3-45-T
WNr : 1.2567

UTP A 694

**Védőgáz huzal melegmunkáló
szerszámok javításához és gyártásához**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 694** meleg munkaacélból készült nagy igénybevételű formák és vágószerszámok meleg kopással felrakására alkalmas, mint pl. présöntőformák, műanyag formák, kovácssüllyesztékek, meleg sorjázó szerszámok, valamint kiváló minőségű munkafelületek előállítására ötvözetlen vagy gyengén ötvözött hordozó acél felhasználásával.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	kb. 45 HRC
lágylítva 780 °C	kb. 230 HB
edzve 1080 °C/olaj	kb. 52 HRC
megeresztve 600 °C	kb. 48 HRC
1 réteg ötvözetlen acélra	kb. 40 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	W	V
0,3	0,2	0,3	2,4	4,3	0,6

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. A repedéseket egészen az alapig kell kimunkálni. Előmelegítési, valamint hegesztés ideje alatt tartandó hőmérséklet szerszámoknál 400 °C, adott esetben feszültségmentesítés 550 °C-on.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAG-HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,0	105–200	25–29
1,2	130–260	26–31
1,6	190–350	29–33

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 1, M 2, M 3 18–20 liter/perc

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6*	2,0*	2,4*
Huzal	Ø mm	1,0*	1,2*	1,6*

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : W/MSG 3-60-T
Wnr : 1.2606

UTP A 673

Védőgáz huzal kopásálló felrakásokhoz hideg- és melegmegmunkáló szerszámokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 673** meleg megmunkáló szerszámok javítására és gyártására alkalmas, mint pl. présöntő szerszámok, kovács süllyesztékek, melevágó szerszámok, melevágó kések, tengelyirányú hengerek, hengerlötüskék, zömítőlapok, valamint munkafelületek előállítására ötvözetlen vagy gyengén ötvözött hordozó acél felhasználásával. A hegesztési varrat keményfémmelegmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 57–60 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
0,35	1,0	0,4	5,0	1,5	1,3	0,3

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. A repedéseket egészen az alapig kell kimunkálni. Előmelegítési, valamint hegesztés ideje alatt tartandó hőmérséklet szerszámoknál 400 °C, adott esetben feszültségmentesítés 550 °C-on. Lassú lehűtés szükséges.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAG-HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2	135–260	26–31
1,6	190–350	28–33

VÉDŐGÁZ Kevertgáz M 1, M 2, M 3 18–20 liter/perc

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6*	2,4*	3,2*
Huzal	Ø mm	1,2*	1,6*	

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : W/MSG 3-GZ-350-T
Wnr : 1.6356

UTP A 702

Erősen ötvözött, melegen keményedő védőgázos huzal erősen kopásálló páncélozásokhoz meleg- és hidegmegmunkáló szerszámokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 702** a legnagyobb igénybevételnek kitett hideg- és melegmegmunkáló szerszámok javítására, megelőző karbantartására és gyártására alkalmas, mint pl. kivágó szerszámok, hidegvágó ollók, melegvágó szerszámok, alumínium-présöntőformák, hideg kovács sülyesztékek, húzó-, préselő és leélező szerszámok. A hegesztési varrat hegesztési állapotban forgácsolással jól megmunkálható, az azt követő melegkeményedés vezet az optimális kopásállósághoz illetve hőingadozással szemben való ellenállósághoz.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen 32–35 HRC
melegkeményedés után 3–4 óra / 480°C 50–54 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Mo	Ni	Co	Ti	Al	Fe
0,02	4,0	18,0	12,0	1,6	0,1	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet munkálja fémesen simára. Előmelegítés tömör szerszámoknál 100–150 °C-ra. Gyengén ötvözött hordozó acéloknál min. 3–4 réteg felrakása. A hegesztés lehetőleg kevés hőbevitellel történjen.

VÉDŐGÁZ tiszta argon WIG és MIG impulzushegesztéshez 18–20 liter/perc

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,0	2,4
Huzal	Ø mm	1,0	1,2	

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány:	DIN 8555	:	W/MSG 4-GZ-60-S
	AWS A5.13	:	R Fe 5-A
	WNr	:	1.3343

UTP A 696

Védőgáz huzal a gyorsacél tulajdonságaival

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 696** Mo-ötötvözesű gyorsacél szerszámok gyártására és javítására alkalmas, mint pl. esztergakések és gyalukések, idommarók, üregelötűskék, dörzsárak, csigafúrók stb. Az **UTP A 696** különösen alkalmas a következő alapanyagokhoz:

DIN 17007	W Nr
S9-1-2	1.3316
S3-3-2	1.3333
S6-5-3	1.3344
S2-9-1	1.3346

További felhasználási területe: kopásálló rétegek előállítására ötvözetlen vagy gyengén ötvözött hordozó acél felhasználásával.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP A 696** hegesztési varrata nagy vágóteljesítményű gyorsacélknak felel meg.

HEGESZTŐANYAG RT-KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	60–64 HRC
lágýítva 800 °C	kb. 250 HB
edzve 1230 °C/olaj + megeresztve 540 °C 2x	62–66 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V	Fe
0,9	0,2	0,3	4,5	5,0	6,5	1,8	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A munkadarabokat nagyságuktól függően 350–650 °C-ra kell előmelegíteni és ezt a hőmérsékletet a hegesztés alatt is tartani kell. Lehetőleg alacsony áramerősséggel végezze a hegesztést, amit lassú lehűtés kövessen kemencében vagy azbeszt alatt min. 100 °C-ra.

A hegesztési varrat a lehűtést követően csak közörüléssel munkálható meg, a forgácsolással történő megmunkáláshoz lágyítás szükséges.

HŐZEKEZELÉS

Edzés:	1190–1240 °C, edző közeg: olaj, melegfürdő: 450–500 °C
Megeresztés:	450–500 °C, kétszer 1 óra, lehűtés nyugodt levegőn
Lágýítás:	800–850 °C, 2–4 óra

VÉDŐGÁZ WSG: 11 Argon 100%

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6	2,4
Huzal	Ø mm	1,2*	1,6*

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : W/MSG 5-GZ-400-RZ
WNr : 1.4115

UTP A 661

Védőgáz huzal kopásálló és korrózióálló pánccélozásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 661** alkalmas ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokból, acélöntvényekből, meleg munkaacélokból valamint erősen ötvözött acélokból és acélöntvényekből készült alkatrészek kopásálló pánccélozására, különösen egyrétegű-hegesztéshez. Különleges felhasználási területei: nagyobb szilárdságú nemesíthető acélból készült gépkatrészek, meleg megmunkáló szerszámok, tuskóöntő hengerek és préslemezek, szénerőművekben membránfalak, valamint 900 °C-ig hőálló alkatrészek pánccélozása.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

A martenzites hegesztési varrat megemelt hőmérsékleten is jó kopásállóságot mutat, valamint jó a vízzel, tengervízzel, gőzzel és higított szerves savakkal szembeni ellenállóképessége. Nagy melegkeménység.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen: kb. 40 HRC
1 rétegű hegesztésnél C 45-re: kb. 55 HRC

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0,22	0,7	0,7	17,5	1,2	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az **UTP A 661** hegesztése kiváltképpen impulzus áramforrással történik. Így csekély fröcsköléssel végbemenő hegesztésre van lehetőség, jó varratképpel és optimális varratfelépítéssel. Az előmelegítési hőmérsékletet az alapananyaghoz és a hegesztési munka nagyságához kell igazítani, általában 150 °C és 400 °C között kell lennie. A lehűtés lassan történjen nyugodt levegőn vagy lefedés alatt, illetve kemencében, adott esetben lágyítás.

VÉDŐGÁZ MSG: M 21 Argon/CO₂ 5–25 %

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Pálca	Ø mm × 1000 mm	2,4		
Huzal	Ø mm	1,0*	1,2	1,6

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV

UTP A 5519 Co

NiCrCoMoTiAl-bázisú védőgázos huzal extrém hőterhelésnek kitett melegmunkáló szerszámok páncélozására, melegen keményedő

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 5519 Co** olyan extrém hőterhelésnek kitett kovácsszerszámok páncélozására alkalmas, melyek erős nyomó, ütő és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. kovácsnyergék, exponált zónák öntőszerszámokon, melegvágó kések és fröccsajtó tűskék.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

A különleges ötvözesi összetételnek köszönhetően a hegesztési varrat erős meleg kopásállóságával, valamint oxidációval szembeni ellenállóságával, reveálóságával és hősokkállóságával tűnik ki. A melegkeményedés hatására nő a hegesztési varrat keménysége. Keményfém segítségével forgácsolással megmunkálható. Hidegkeményedő, melegen keményedő.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	kb. 250 HB
melegkeményedés után	
4 óra / 850 °C + 16 óra / 760 °C:	kb. 380 HB
hidegkeményedés után	kb. 400 HB

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Co	Mo	Ti	Al	Fe	Ni
0,03	20,0	14,0	4,5	3,0	1,5	< 2,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Előmelegítési és hegesztés közben is tartandó hőmérséklet 350–400 °C, amelyet lassú lehűtésnek kell követnie. A felkeveredés mértékének alacsonyan tartása érdekében lehetőleg alacsony áram-beállítással dolgozzon. Kovácsnyergék vastag rétegű páncélozásánál a felépítő rétegeket UTP A 6222 Mo védőgázos huzallal hegessze, majd a fedőréteget **UTP A 5519 Co** védőgázos huzallal. A feszültség csökkentése érdekében rétegenként kalapálja meg a hegesztési varratot és erős oxidképződés esetén köszörülje meg a felületet. Adott esetben feszültségszegéyen lágyítás 550 °C-on.

HEGESZTÉSI ELJÁRÁS: MAG-impulzus

VÉDŐGÁZ többkomponenses gázok, pl. Cronigon He 30 S

SZÁLLÍTÁSI FORMA Drótkosár Ø 1,2 mm*

*Csak külön kérésre kapható

UTP A 5520 Co

NiCrCoMoTiAl-bázisú védőgázos huzal extrém hőterhelésnek kitett melegmunkáló szerszámok páncélozására, melegen keményedő

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 5520 Co** olyan extrém hőterhelésnek kitett kovácsszerszámok páncélozására alkalmas, melyek erős nyomó, ütő és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. kovácsnyergék, exponált zónák öntőszerszámokon, melegvágó kések és fröccsajtó tűskék.

HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

A különleges ötvözési összetételnek köszönhetően a hegesztési varrat erős meleg kopásállóságával, valamint oxidációval szembeni ellenállóságával, reveálóságával és hősoikkállóságával tűnik ki. A melegkeményedés hatására nő a hegesztési varrat keménysége. Keményfém segítségével forgácsolással megmunkálható. Hidegkeményedő, melegen keményedő.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	kb. 250 HB
melegkeményedés után	
4 óra / 850 °C + 16 óra / 760 °C:	kb. 380 HB
hidegkeményedés után	kb. 400 HB

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Co	Mo	Ti	Al	Fe	Ni
0,05	19,0	12,5	6,3	3,1	2,1	1,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Előmelegítési és hegesztés közben is tartandó hőmérséklet 350–400 °C, amelyet lassú lehűtésnek kell követnie. A felkeveredés mértékének alacsonyan tartása érdekében lehetőleg alacsony árambeállítással dolgozzon. Kovácsnyergék vastag rétegű páncélozásánál a felépítő rétegeket UTP A 6222 Mo védőgázos huzallal hegeszse, majd a fedőréteget **UTP A 5520 Co** védőgázos huzallal. A feszültség csökkentése érdekében rétegenként kalapálja meg a hegesztési varratot és erős oxidképződés esetén köszörülje meg a felületet. Adott esetben feszültségsegélyen lágyítást 550 °C-on.

HEGESZTÉSI ELJÁRÁS:

MAG-impulzus

VEDŐGÁZ

többkomponens gázok, pl. Cronigon He 30 S

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Drótkosár Ø 5,5 mm*

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF 732**MAG-porbeles huzal erősen kopásálló felrakásokhoz meleg- és hidegmegmunkáló szerszámokon****FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP AF 732** fémpor-porbeles huzal olyan, nagy igénybevételnek kitett melegmegmunkáló szerszámok páncélozására alkalmas, melyek közepes hőterhelés mellett erős abráziós kopásnak vannak kitéve, mint pl. kovácsüllesztékek, prészerszámok, vágószerszámok, nyomófejek, tengelyirányú hengerek, hengerlötüskék. Ötvözetlen és gyengén ötvözött hordozóanyagok segítségével erősen meleg kopásálló felrakások is készíthetők. A hegesztési varrat keménységével még forgácsolással megmunkálható és 550 °C-ig hőálló.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen (+ 20 °C)	56 HRC
megeresztve 550 °C-on / 2 óra	58 HRC
lágýítva 800 °C / 4 óra	30 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0,35	1,0	1,2	9,0	2,8	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára, esetleges repedések egészen az alagig kell kimunkálni. Előmelegítési, valamint hegesztés ideje alatt tartandó hőmérséklet szerszámoknál 400 °C, adott esetben feszültségmentesítés 550 °C-on. Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok esetében általában 100 °C-ra történő előmelegítés elegendő. Enyhén húzott vagy szűrő tisztolyvezetés kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +**HEGESZTÉSI POZÍCIÓK**

PA



PB

VÉDŐGÁZ Kevert gáz M 1 és M 2 18–20 liter/perc**SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK**

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	110–180	20–31
1,6*	150–250	20–30

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF 733

MAG-porbeles huzal kiváló minőségű melegmegmunkáló szerszámok gyártásához és javításához

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF 733** fémpor-porbeles huzal kiváló meleg kopásállóságának és szívósságának köszönhetően olyan, nagy igénybevételnek kitett melegmegmunkáló szerszámoknál kerül felhasználásra, melyek egyidejűleg erős mechanikai, hő- és abráziós igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. kovácsüllyeszék kalapácsokhoz és prérsszerszámokhoz, alumínium-présöntőformák, melegvágó kések, valamint vésetek töltőhegesztésére költségkímélő hordozó acélok felhasználásával. Megmunkálás keményfém szerszámokkal lehetséges, pl. HSC és erodálás.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen 45–48 HRC
megeesztve 580 °C-on / 6 óra 46 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	W	Mo	V	Ti	Fe
0,25	0,5	0,6	5,5	2,5	2,7	0,5	0,10	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési terület meg kell tisztítani fémesen simára, esetleges repedések egészen az alapig kell kimunkálni. Előmelegítési, valamint hegesztés ideje alatt tartandó hőmérséklet szerszámoknál 400 °C, adott esetben feszültségmentesítés 550–580 °C-on. Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok esetében általában 100 °C-ra történő előmelegítés elegendő. Enyhén húzott vagy pisztolyvezetés kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



VÉDŐGÁZ Kevert gáz M 1 és M 2 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	110–180	20–31
1,6*	150–250	20–30

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF 734**MAG-porbeles huzal szívós, meleg kopás-
álló felrakásokhoz melegmegmunkáló
szerszámokon****FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP AF 734** fémor-porbeles huzal jó meleg kopásállóságának és szívósságának köszönhetően olyan melegmegmunkáló szerszámok és alkatrészek felrakására alkalmas, melyek megemelt hőmérsékleten nyomó, ütő és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve, mint pl. kovacsüllyesztékek, prérsszerszámok, nyomófejek, présöntő formák, vezetékek, görgők. Ötvözetlen vagy gyengén ötvözött hordozóanyagok felhasználásával meleg kopásálló felrakások is készíthetők. A hegesztési varrat forgácsolással megmunkálható és 550 °C-ig hőálló.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen (+ 20 °C)	40 HRC
megeesztve 550 °C-on / 2 óra	43 HRC
lágýítva 800 °C / 4 óra	25 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	W	V	Fe
0,08	0,4	1,0	2,2	3,7	0,6	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára, esetleges repedések egészen az alapig kell kimunkálni. Előmelegítési, valamint hegesztés ideje alatt tartandó hőmérséklet szerszámoknál 400 °C, adott esetben feszültségmentesítés 550 °C-on. Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok esetében általában 100 °C-ra történő előmelegítés elegendő. Enyhén vagy szűrő pisztolyvezetés kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = + **HEGESZTÉSI POZÍCIÓK**

PA



PB

VÉDŐGÁZ Kevert gáz M 1 és M 2 18–20 liter/perc**SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK**

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	110–180	20–31
1,6*	150–250	20–30

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF DUR 550 MP

**MAG-porbeles huzal erősen meleg kopás-
álló felrakásokhoz melegmegmunkáló
szerszámokon**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF DUR 550 MP** fémpor-porbeles huzal olyan, erős hőterhelésnek kitett melegmegmunkáló szerszámok felrakó hegesztésére alkalmas, melyek egyidejűleg vannak kitéve súrlódási, nyomó és ütő igénybevételnek. Fő felhasználási területei: tengelyirányú hengerek, hengerlötűskék, melegvágó kések. A magas meleg keménység (550 °C-on) és kopásállóság a wolfram, molibdén, króm, kobalt és vanádium hozzáötvezésével érhető el. Az **UTP AF DUR 550 MP** kiváló minőségű meleg megmunkáló szerszámok gyártására és javítására egyaránt alkalmas.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen (+ 20 °C)

53–57 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Co	V	W
0,35	0,7	0,6	2,0	0,5	2,0	0,5	8,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. A szerszámokat 400 °C-ra kell előmelegíteni és ezt a hegesztés ideje alatt is tartani kell. Lassú lehűtés kemencében vagy lefedés alatt, adott esetben feszültségmentesítés 550 °C-on. Pisztolyvezetés a semlegestől az enyhén szűrőig. Az impulzus iv javítja a hegeszhetőséget.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



VÉDŐGÁZ

Kevert gáz M 1 és M 2

18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	200–350	31–35

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF 702**MAG-porbeles huzal meleg kopásálló pánccélozásokhoz, melegen keményedő****FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP AF 702** fémpor-porbeles huzal a legnagyobb igénybevételnek kitett hideg és melegmunkáló szerszámok javítására, megelőző karbantartására és gyártására alkalmas, mint pl. vágószerszámok, présöntőformák, prészerszámok, nyomófejek, kovácszszerzők. A hegesztési varrat hegesztési állapotban forgácsolással jól megmunkálható, majd az azt követő melegkeményedés vezet az optimális kopásállóság eléréséhez.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen (+ 20 °C) 32–35 HRC
melegkeményedés után (4 óra / 480 °C) 48–52 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Mo	Ni	Ti	Al	Fe
0,035	0,1	0,1	4,0	17,5	0,4	0,1	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. Előmelegítés nagyobb szerszámoknál 150 °C-ra. Lehetőleg kevés hőbevitellel hegeszsen és kerülje a hőtörődást. Enyhén húzott vagy szűrő pisztolyvezetés kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM**HEGESZTÉSI POZÍCIÓ****VÉDŐGÁZ**

Argon I 1, Kevert gáz M 12 (MIG/MAG-impulzus) 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	110–180	20–30

*Csak külön kérésre kapható

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az UTP AF 690 fémpor-porbeles huzal alkalmas gyorsacélból készült szerszámok javítására, valamint gyengén ötvözött hordozó acélból készült szerszámok gyártására megmunkáló szerszámok vágóéleihez, nyírókésekhez, élező- és hajlító szerszámokhoz. Használható általános kopásvédelemre is munkafelületek páncélozásánál.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen (+ 20 °C)	60 HRC
megeresztve 2 × 550 °C/2 óra	63 HRC
lágýítva 850 °C/2 óra	36 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	W	V	Fe
1,2	0,25	0,6	5,0	7,5	2,5	2,2	1,1	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára, és az esetleges repedéseket egészen az alapig ki kell kimunkálni. Előmelegítés HSS-szerszámoknál 500–550 °C-ra. Lassú lehűtés, adott esetben megeresztés 550 °C-on. Enyhén húzott vagy szúró pisztolyvezetés kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



VÉDŐGÁZ

Kevert gáz M 1, M 2

18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	110–180	20–30
1,6*	150–250	20–30

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF 750**MAG-porbeles huzal meleg kopásálló és korrózióálló páncélozásokhoz****FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP AF 750** fémpor-porbeles huzal olyan melegmunkáló szerszámok kopásálló felrakó hegesztésére alkalmas, ahol különösen fém csúszókopással és nagy hőingadozási igénybevétellel kell számolni, mint pl. prészerszámok sárgarézhez, alumíniumhoz és magnéziumhoz, melegsajtoló tűskék, sorjázó szerszámok, melegvágó kések, tuskóöntő szerszámok, alakító és meleg fröccsajtoló szerszámok acélhoz. A magas ötvözesi részarányoknak köszönhetően felrakások olyan alkatrészekben is lehetségesek, ahol a kopásállóság mellett a korrózióállóság is követelmény.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	46–50 HRC
lágýítva 850–900 °C/2 óra	kb. 35 HRC
edzve 1100–1150 °C/levégő	46–50 HRC
megeresztve 700 °C	kb. 40 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	Co	Fe
0,15	0,4	0,25	15,5	2,5	13,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. A szerszámokat 400 °C-ra kell előmelegíteni. Enyhén húzott vagy szűrő pisztolyvezetés szóró- vagy rövid ívben, kb. 20 mm szabad huzalhosszal.

ÁRAMNEM = + **HEGESZTÉSI POZÍCIÓK****VÉDŐGÁZ** Kevert gáz M 1, M 2

18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	110–180	20–30

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF 7000 MP

NiCrMoW-bázisú MAG-porbeles huzal
erősen meleg kopásálló páncélozásokhoz
meleg megmunkáló szerszámokon

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF 7000 MP** fémpor-porbeles huzal olyan meleg kopásálló és erősen korrózióálló páncélozásokra alkalmas, melyek nyomó, ütő és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve, valamint magas hőmérsékletnek 1100 °C-ig, mint pl. súllyeszték vésetek, kovácsnyergel, sorjázószerszámok, lyukasztótűskék, armatúrák és szivattyúk tömitőfelületei. Jó hőszokkállóság. Forgácsolással jól megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen 200 HB
hidegkeményedés után 400 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Fe	Ni
0,05	0,3	1,0	16,0	16,0	4,0	7,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. Az előmelegítési hőmérsékletet és a hegesztés alatt tartandó hőmérsékletet az alapanyaghoz kell igazítani. A hegesztést követően lassú lehűtés szükséges. Szűrő pisztolyvezetéssel, lehetőleg impulzus ívvel és max. 20 mm szabad huzalhosszal végezze a hegesztést.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



VEDŐGÁZ

I 1 (Argon), I 3 (Ar + He), M 12 (Ar + CO₂)

18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	110–180	20–30
1,6*	150–250	20–30

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF 5520 Co

NiCrCoMoTiAl-bázisú MAG-porbeles huzal extrém hőterhelésnek kitett melegmegtunkáló szerszámok páncélozására, melegen keményedő

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF 5520 Co** fémpor-porbeles huzal olyan extrém hőterhelésnek kitett melegmegtunkáló szerszámok páncélozására alkalmas, melyek nyomó, ütő, súrlódási és korróziós igénybevételnek vannak kitéve, valamint magas hőmérsékletnek 1150 °C-ig, mint pl. kovácsnyergelők, tűzfogók, süllyeszték vésetek, sorjázó szerszámok, lyukasztótűskék, meleg prés nyomófejek.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	220 HB
hidegkeményedés után ill. melegkeményedés után	400 HB


VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Co	Mo	Ti	Al	W	Fe	Ni
0,03	18,5	11,5	5,0	2,5	1,5	1,0	2,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet meg kell tisztítani fémesen simára. Az előmelegítési hőmérsékletet és a hegesztés alatt tartandó hőmérsékletet az alapanyaghoz kell igazítani. A hegesztést követően lassú lehűtés szükséges. Szűrő pisztolyvezetéssel, lehetőleg impulzus ívvel és max. 20 mm szabad huzalhosszal végezze a hegesztést.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK 
PA

VÉDŐGÁZ I 1 (Argon), I 3 (Ar + He), M 12 (Ar + CO₂) 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	150–250	20–30
2,4*	300–400	24–30

*Csak külön kérésre kapható



Bázikus bevonatú elektróda erősen hőálló, hősokkálló páncélozásokhoz, maghuzal ötvöztésű

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7010** olyan extrém hőterhelésnek kitett melegmegmunkáló szerszámok helyreállítására és gyártására alkalmas, melyek hősokknak, nyomó, ütő és súrlódási igénybevételnek vannak kitéve. Fő felhasználási területei: melegüzemi formák, meleg présvágók, meleg sorjázó szerszámok, hengerlötűskék. Különleges felhasználási területe: munkadarabok közbenso réteg páncélozására atomreaktorépitésnél.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 7010** elektróda hegesztési tulajdonságai jók, jól ellenőrizhető hegfürdő, egyenletes varratkép és könnyen eltávolítható salak jellemzi. A hegesztési varrat erősen korrózióálló, reveálló, erősen hidegkeményedésre képes és 900 °C-ig hőálló. Forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

kezeletlen	kb. 230 HB
hidegkeményedés után	kb. 450 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Fe	Co
0,1	0,5	1,2	21,0	11,0	14,0	2,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. A szerszámokat 350–400 °C-ra melegítse elő és ezt a hőmérsékletet a hegesztés alatt is tartani kell. Lassú lehűtés kemencében. Meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Lehetőleg alacsony árambeállítással dolgozzon, hogy a felkeveredés az alapanyaggal kismértékű legyen. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani. A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. A szerszámokat 350–400 °C-ra melegítse elő és ezt a hőmérsékletet a hegesztés alatt is tartani kell. Lassú lehűtés kemencében. Meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Lehetőleg alacsony árambeállítással dolgozzon, hogy a felkeveredés az alapanyaggal kismértékű legyen. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 300*	4,0 × 350*	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	70–110	110–150	120–180

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV

**FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP CELSIT 721** olyan alkatrészek repedésmentes páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint nyomásnak, ütésnek, súrlódási koptatásnak, korrózióknak és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. futó- és tömítőfelületek gáz-, víz-, gőz- és savas közeggel érintkező armatúrákon és szivattyúkon, szelepüléseken és kúpok belsőegésű motoroknál, gázturbinák és hajtóművek kopóalkatrészei, változó hőterhelések kitett melegmunkáló szerszámok. Kiváló csúszótulajdonságok, jól polírozható és szívós, erősen hidegkeményedő, nem mágneses, forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP CELSIT 721** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, a szóróívnek köszönhetően egyenletes, finompikkelyes varratkép jellemzi, valamint nagyon könnyen eltávolítható salak.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	30–32 HRC
hidegkeményedés után	kb. 45 HRC
melegkeménység 600 °C-on	kb. 240 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Mo	Ni	Co
0,3	31,0	5,0	3,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet a munkadarab nagyságától és az alapanyagtól függően 150–400 °C. A hegesztést követően lassú lehűtés. Meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM**HEGESZTÉSI POZÍCIÓK****ÁRAMBEÁLLÍTÁS**

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350	4,0 × 350	5,0 × 400*
Áramerősség	Amper	80–120	110–140	130–180

*Csak külön kérésre kapható

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT 721 HL** olyan alkatrészek repedésmentes páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint nyomásnak, ütésnek, súrlódási koptatásnak, korrózióknak és magas hőmérsékletnek 900°C-ig vannak kitéve, mint pl. futó- és tömítőfelületek gáz-, víz-, gőz- és savas közeggel érintkező armatúrákon és szivattyúkon, szelepelelések és kúpok belsőégésű motoroknál, kopórészek gázgyárakban és hajtóművekben, változó hőterhelésnek kitett meleg megmunkáló szerszámok. Kiváló csúszótulajdonságok, jól polírozható és szívos, erősen hidegkeményedő, nem mágneses, forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP CELSIT 721 HL** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, a szóró ívnek köszönhetően egyenes, finompikkelyes varratkép jellemzi, valamint nagyon könnyen eltávolítható salak.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	30–32 HRC
hidegkeményedés után	kb. 45 HRC
melegkeménység 600 °C-on	kb. 240 HB


VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Mo	Ni	Co
0,3	31,0	5,0	3,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet a munkadarab nagyságától és az alapanyagtól függően 150–400 °C. A hegesztést követően lassú lehűtés. Meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + = - ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓ 

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,0 × 300*	2,5 × 350*	3,2 × 450*	4,0 × 450*	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	40–60	70–90	100–140	130–180	180–220

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : E 20-UM-40-CSTZ
AWS A5.13 : A CoCr-A



UTP CELSIT 706

**Kobaltbázisú rutilos bevonatú elektróda,
maghuzal ötvöztetésű**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT 706** olyan alkatrészek kiváló minőségű páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint erózióknak, korrózióknak, kavitációknak, nyomásnak, ütésnek, súrlódási koptatásnak és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. armatúrák tömítőfelületei, szeleptülesek és kúpok belső égésű motoroknál, fém-fém közötti csúszófelületek, nagy igénybevételnek kitett melegmunkáló szerszámok hősokk nélkül, örlő-, keverő- és fúrószerszámok. Kiváló csúszási tulajdonságok, jól polírozható, igen szívós, nem mágneses. Munkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP CELSIT 706** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak. A szóróívnek köszönhetően egyenletes, finompikkelyes varratkép jellemzi, valamint nagyon könnyen eltávolítható salak.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 40–42 HRC
melegkeménység 600 °C-on kb. 33 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
1,1	27,5	4,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 450–600 °C, nagyon lassú lehűtés. Meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350	4,0 × 350	5,0 × 350*
Áramerősség	Amper	70–110	90–130	110–150

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : E 20-UM-40-CSTZ
AWS A5.13 : A CoCr-A

 **UTP CELSIT 706 HL**

Kobaltbázisú rutilos bevonatú nagy teljesítményű elektróda

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT 706 HL** olyan alkatrészek kiváló minőségű páncozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint erózióknak, korrózióknak, kavitációknak, nyomásnak, ütésnek, súrlódási koptatásnak és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. armatúrák tömítőfelületei, szelepek és kúpok belső égésű motoroknál, fém-fém közötti csúszófelületek, nagy igénybevételnek kitett melegmunkáló szerszámok hősokk nélkül, örlő-, keverő- és fúrószerszámok. Kiváló csúszási tulajdonságok, jól polírozható, igen szívós, nem mágneses. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP CELSIT 706 HL** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, a szóróívnek köszönhetően egyenes, finom pikkelyes varratkép jellemzi, valamint nagyon könnyen eltávolítható salak.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	40–42 HRC
melegkeménység	500 °C-on 310 HV ₁₅
	600 °C-on 270 HV ₁₅
	700 °C-on 250 HV ₁₅


VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
1,1	27,5	4,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 450–600 °C, nagyon lassú lehűtés. Meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + = - ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK 
PA

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,0 × 300*	2,5 × 350*	3,2 × 450*	4,0 × 450*	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	40–60	70–90	100–130	130–160	170–210

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : E 20-UM-40-CSTZ
AWS A5.12 : A CoCr-A



UTP CELSIT V

**Kobaltbázisú bázikus bevonatú elektróda,
maghuzal ötvözésű**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT V** olyan alkatrészek kiváló minőségű pánccélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint erózióknak, korrózióknak, kavitációknak, nyomásnak, ütésnek, súrlódási koptatásnak és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. armatúrák tömítőfelületei, szelepek és kúpok belsőegésű motoroknál, fém-fém közötti csúszófelületek, nagy igénybevételnek kitétt meleg megmunkáló szerszámok hűsők nélkül, örlő-, keverő- és fúrószerszámok. Kiváló csúszási tulajdonságok, jól polírozható, igen szívós, nem mágneses. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 40–42 HRC
melegkeménység 600 °C-on kb. 33 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
1,1	27,5	4,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 450–600 °C, nagyon lassú lehűtés. Meredek elektrodavezetéssel, rövid ível és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK
PA

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350*	4,0 × 350*	5,0 × 350*
Áramerősség	Amper	70–110	90–130	110–150

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV

Szabvány: DIN 8555 : E 20-UM-50-CSTZ
AWS A5.13 : ~E CoCr-B



UTP CELSIT 712

**Kobaltbázisú rutilos bevonatú elektróda,
maghuzal ötvözésű**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT 712** olyan alkatrészek erősen kopásálló páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint súrlódási koptatásnak, erózióknak, kavitációnak, korrózióknak, nyomásnak, és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. armatúrák és szivattyúk futó-, tömítő- és csúszófelületei, fa-, papír- és műanyag feldolgozószerszámok, aprító szerszámok, nagy igénybevételnek kitett meleg megmunkáló szerszámok hősokk nélkül. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP CELSIT 712** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, a szóróívnek köszönhetően egyenes, finompikkelyes varratkép jellemzi, valamint nagyon könnyen eltávolítható salak.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 48–50 HRC
melegkeménység 600°C-on kb. 40 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
1,6	29,0	8,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 500–600 °C, nagyon lassú lehűtés. Meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350*	4,0 × 350*	5,0 × 350*
Áramerősség	Amper	70–110	90–130	110–150

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : E 20-UM-50-CSTZ
AWS A5.13 : E CoCr-B

 **UTP CELSIT 712 HL**

Kobaltbázisú rutilos bevonatú nagy teljesítményű elektróda

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT 712 HL** olyan alkatrészek erősen kopásálló páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint súrlódási koptatásnak, erózióknak, kavitációknak, korrózióknak, nyomásnak és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. armatúrák és szivattyúk futó-, tömítő- és csúszófelületei, fa-, papír- és műanyag feldolgozó szerszámok, aprító szerszámok, nagy igénybevételnek kitett melegmunkáló szerszámok hősokk nélkül. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP CELSIT 712 HL** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, a szóróívnek köszönhetően egyenletes, finompikkelyes varratkép jellemzi, valamint nagyon könnyen eltávolítható salak.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	48–50 HRC
melegkeménység 500°C-on	370 HV ₁₅
600°C-on	350 HV ₁₅
700°C-on	330 HV ₁₅

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
1,6	29,0	8,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 500–600 °C, nagyon lassú lehűtés. Meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + = - ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK 
PA

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,0 × 300*	2,5 × 350*	3,2 × 450*	4,0 × 450*	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	40–60	70–90	100–130	130–160	180–220

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : E 20-UM-55-CSTZ
AWS A5.13 : ~E CoCr-C



UTP CELSIT 701

**Kobaltbázisú rutilos bevonatú elektróda,
maghuzal ötvöztetésű**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT 701** olyan alkatrészek extraerősen kopásálló pánccélozására alkalmas, melyek magas hőmérsékleten 900 °C-ig korrózióval egybekötött erős súrlódási koptatásnak vannak kitéve, mint pl. vegyipari kopóalkatrészek, armatúrák futó- és tömítőfelületei, szelepilesek és kúpok belső égésű motoroknál, vágó- és aprítószerszámok, nagy igénybevételnek kitett melegmegmunkáló szerszámok hőszokk nélkül, őrlő-, keverő- és fúrószerszámok. Kiváló csúszási tulajdonságok, jól polírozható, enyhén mágneses. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP CELSIT 701** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, a szóróívnek köszönhetően egyenes, finompikkelyes varratkép jellemzi, valamint nagyon könnyen eltávolítható salak.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYISÉGE 54–56 HRC
melegkeménység 600 °C-on kb. 42 HRC
melegkeménység 800 °C-on kb. 34 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
2,3	32,0	13,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 500–600 °C, nagyon lassú lehűtés. Meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 300*	4,0 × 350*	5,0 × 400*
Áramerősség	Amper	70–110	90–130	110–150

*Csak külön kérésre kapható

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT 701 HL** olyan alkatrészek extraerősen kopásálló páncélozására alkalmas, melyek magas hőmérsékleten 900 °C-ig korrózióval egybekötött erős súrlódási koptatásnak vannak kitéve, mint pl. vegyipari kopóalkatrészek, armatúrák futó- és tömítőfelületei, szeleplések és kúpok belső égésű motoroknál, vágó- és aprítószerszámok, nagy igénybevételnek kitett melegmunkáló szerszámok hősokk nélkül, örlő-, keverő- és fúrószerszámok. Kiváló csúszási tulajdonságok, jól polírozható, enyhén mágneses. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP CELSIT 701 HL** elektróda hegesztési tulajdonságai kiválóak, a szóróívnek köszönhetően egyenletes, finompikkelyes varratkép jellemzi, valamint nagyon könnyen eltávolítható salak.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	54–56 HRC	
melegkeménység	500 °C-on	450 HV ₁₅
	600 °C-on	400 HV ₁₅
	700 °C-on	340 HV ₁₅

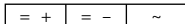
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
2,3	32,0	13,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 500–600 °C, nagyon lassú lehűtés. Meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,0 × 200*	2,5 × 350*	3,2 × 450*	4,0 × 450*	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	40–60	70–90	100–130	130–160	180–220

*Csak külön kérésre kapható



Kobaltbázisú bázikus bevonatú nagy teljesítményű elektróda extrém meleg kopás ellen

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT 755** olyan alkatrészek erősen meleg kopásálló páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint súrlódási koptatásnak, erózióknak, korrózióknak és magas hőmérsékletnek (1000 °C-ig) vannak kitéve, mint pl. szinterterők, szinterberendezések rostélyai, tűzrostélyok, szállítócsigák.

A hipereutektikus kobalt-keményfémötvözet magas részarányban tartalmaz primer karbidokat (kb. 65%) egy ausztenites matrixban. Emiatt a hegesztési varraton repedések keletkezhetnek. Nagyon jó ellenállás oxidációval szemben 650 °C-ig.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP CELSIT 755** elektróda hegesztési tulajdonságai jók, a szóróívnek köszönhetően egyenletes, finompikkelyes varratkép jellemzi, salak nélkül.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE

20 °C-on	55 HRC
500 °C-on	390 HV ₁₅
600 °C-on	290 HV ₁₅
700 °C-on	190 HV ₁₅

VEGYI ÖSSZETÉL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Nb	Ti	Fe	Co
5,5	1,4	1,4	25	6,5	1,5	6	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítés általában nem szükséges. Meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM

 = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



*=csak 2,5 és 3,2 mm Ø

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 450*	4,0 × 450*
Áramerősség	Amper	80–110	90–130	120–170

*Csak külön kérésre kapható

**FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP CELSIT 760** olyan alkatrészek erősen kopásálló páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint súrlódási koptatásnak, erózióknak, korrózióknak és magas hőmérsékletnek (1000 °C-ig) vannak kitéve, mint pl. szintertörők, magas hőmérsékleten keverő gépek és szállítócsigák.

Az erősen króm- és volfrámötötvözésű kobaltötvözet magas részarányban tartalmaz erősen kopásálló karbidokat. Emiatt a hegesztési varraton repedések keletkezhetnek. Nagyon jó ellenállás oxidációval szemben.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP CELSIT 760** elektróda hegesztési tulajdonságai jók. Jó varratfelépítés jellemzi. Pozíció hegesztés feltételesen lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	60 HRC
melegkeménység 500 °C-on	45 HRC
600 °C-on	43 HRC
700 °C-on	40 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Fe	Co
2,3	36	20	2,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Ausztenites és ferrites alapanyagoknál előmelegítés általában nem szükséges, amennyiben a repedések nem okoznak gondot. Egyébként az előmelegítési hőmérséklet 500–600 °C, és nagyon lassú lehűtés. Meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és lehetőleg alacsony árambeállítással végezze a hegesztést. A nedves elektródákat 2 órán át 300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM**HEGESZTÉSI POZÍCIÓK**

PA

PC

PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	70–110	90–130

*Csak külön kérésre kapható

UTP A CELSIT 721

CoCrMo-ötvözetű hegesztőpálca WIG- és gázhegesztéshez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A CELSIT 721** olyan alkatrészek repedésmentes páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint nyomásnak, ütésnek, súrlódási koptatásnak, korrózióknak és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. gáz-, víz-, gőz- és savas közeggel érintkező armatúrák és szivattyúk futó- és tömítőfelületei, szelepek és kúpok belső égésű motoroknál, gázturbinák és hajtóművek kopóalkatrészei, erősen változó hőterhelésnek kitétt melegmegmunkáló szerszámok. Kiváló csúszó tulajdonságok, jól polírozható és szívós, nem mágneses.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	30–32 HRC
hidegkeményedés után	kb. 45 HRC
melegkeménység 600 °C-on	kb. 240 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Mo	Ni	Co
0,25	28	5,0	2,8	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet a munkadarab nagyságától és az alapanyagtól függően 150–400 °C, lassú lehűtés.

ÁRAMNEM

VÉDŐGÁZ I 1 (Argon)
Gázhegesztéshez acetilén többlet (redukált láng) beállítás

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK WIG-HEGESZTÉSHEZ

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 1000	4,0 × 1000*	5,0 × 1000*
Áramerősség	Amper	70–10	100–130	130–170

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : G/WSG 20-GO-40-CSTZ
AWS A5.13 : R CoCr-A

UTP A CELSIT 706 V

CoCrW-ötvözetű hegesztőpálca WIG- és gázhegesztéshez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A CELSIT 706 V** olyan alkatrészek kiváló minőségű páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint erózióknak, korrózióknak, kavitációknak, nyomásnak, ütésnek, súrlódási koptatásnak és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. armatúrák tömítőfelületei, szelepilesek és kúpok belső égésű motoroknál, fém-fém közötti csúsztatófelületek, nagy igénybevételnek kitétt melegmunkáló szerszámok hűsokk nélkül, örlő-, keverő- és fúrószerszámok. Kiváló csúszási tulajdonságok, jól polírozható, igen szívós, nem mágneses. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 40–42 HRC
melegkeménység 600 °C-on kb. 33 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
1,2	27,0	4,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 450–600 °C, nagyon lassú lehűtés.

ÁRAMNEM

= -

VÉDŐGÁZ

I 1 (Argon)
Gázhegesztéshez acetilén többlet (redukált láng) beállítás

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK WIG-HEGESZTÉSHEZ

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 1000	4,0 × 1000*	5,0 × 1000*
Áramerősség	Amper	70–110	100–130	130–170

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV (KTA 1408.1/8041.00 szerint)

Szabvány: DIN 8555 : G/WSG 20-G0-50-CSTZ
AWS A5.13 : ~R CoCr-B

UTP A CELSIT 712 SN

CoCrW-ötvözetű hegesztőpálca WIG- és gázhegesztéshez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A CELSIT 712 SN** olyan alkatrészek erősen kopásálló pánccélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint súrlódási koptatásnak, erózióknak, kavitációknak, korrózióknak, nyomásnak és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. armatúrák és szivattyúk futó-, tömítő- és csúszófelületei, szelepipületek és kúpok belső égésű motorokhoz, fa-, papír- és műanyag-feldolgozó szerszámok, fém-fém közötti csúszófelületek, nagy igénybevételnek kitett meleg megmunkáló szerszámok hősokk nélkül, örlő-, keverő- és fúroszerszámok. Kiváló csúszási tulajdonságok, jól polírozható, gyengén mágneses. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 48–50 HRC
melegkeménység 600 °C-on kb. 40 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
1,8	29,0	8,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 450–600 °C, nagyon lassú lehűtés.

ÁRAMNEM = -

VÉDŐGÁZ I 1 (Argon)
Gázhegesztéshez acetilén többlet (redukált láng) beállítás

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK WIG-HEGESZTÉSHEZ

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 1000	4,0 × 1000*	5,0 × 1000*
Áramerősség	Amper	70–110	100–130	120–170

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8555 : G/WSG 20-G0-55-CSTZ
AWS A5.13 : ~R CoCr-B

UTP A CELSIT 701 N

CoCrW-ötvözetű hegesztőpálca WIG- és gázhegesztéshez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A CELSIT 701 N** olyan alkatrészek extraerősen kopásálló pánccélozására alkalmas, melyek magas hőmérsékleten 900°C-ig korrózióval egybekötött erős súrlódási koptatásnak vannak kitéve, mint pl. vegyipari kopóalkatrészek, armatúrák futó- és tömítőfelületei, szelepjelések és kúpok belső égésű motoroknál, vágó- és aprítószerszámok, nagy igénybevételnek kitett melegmegmunkáló szerszámok hősokk nélkül, örlő-, keverő- és fúrószerszámok. Kiváló csúszási tulajdonságok, jól polírozható, gyengén mágneses. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 54–56 HRC
melegkeménység 600 °C-on kb. 42 HRC
melegkeménység 800 °C-on kb. 34 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
2,3	32,0	13,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 450–600 °C, nagyon lassú lehűtés.

ÁRAMNEM

= -

VÉDŐGÁZ

I 1 (Argon)
Gázhegesztéshez acetilén többlet (redukált láng) beállítás

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK WIG-HEGESZTÉSHEZ:

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 1000	4,0 × 1000*	5,0 × 1000*
Áramerősség	Amper	70–110	100–130	130–170

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF CELSIT 721

CoCrMo-ötvözetű MIG-porbeles huzal
kopásálló, korrózióálló és erősen hőálló
páncélozásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF CELSIT 721** fémpor-porbeles huzal olyan alkatrészek repedésmentes páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint nyomásnak, ütésnek, súrlódási koptatásnak, korrózióknak és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. gáz-, víz-, gőz- és savas közeggel érintkező armatúrák és szivattyúk futó- és tömítőfelületei, szelepek és kúpok belső égésű motoroknál, gázturbinák és hajtóművek kopóalkatrészei, erősen változó hőterhelésnek kitétt melegmunkáló szerszámok. Kiváló csúszótulajdonságok, jól polírozható és szívós, nem mágneses.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	30–52 HRC
hidegkeményedés után	kb. 45 HRC
melegkeménység 600 °C-on	kb. 240 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	Mo	Ni	Co
0,25	28,0	5,5	2,8	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet a munkadarab nagyságától és az alapanyagtól függően 150–400 °C. Szűrő pisztolyvezetéssel, lehetőleg impulzusívvel kb. 20 mm szabad huzalhosszal végezze a hegesztést.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



VÉDŐGÁZ I 1, I 3, M 12

18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	120–250	22–32
1,6	150–350	23–35

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF CELSIT 706

**CoCrMo-ötvözetű MIG-porbeles huzal
kopásálló, korrózióálló és erősen hőálló
páncélozásokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF CELSIT 706** fémpor-porbeles huzal olyan alkatrészek kiváló minőségű páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint erózióknak, korrózióknak, kavitációknak, nyomásnak, ütésnek, súrlódási koptatásnak és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. armatúrák tömítőfelületei, szelepek és kúpok belső égésű motoroknál, fém-fém közötti csúszófelületek, nagy igénybevételnek kitett melegmunkáló szerszámok, örlő-, keverő- és fúrószerszámok. Kiváló csúszási tulajdonságok, jól polírozható, igen szívós, nem mágneses. Megmunkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 38–40 HRC
melegkeménység 600 °C-on kb. 32 HRC


VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
0,8	26,5	4,7	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa meg fémesen simára. Előmelegítési hőmérséklet 450–600 °C, nagyon lassú lehűtés. Szűrő pisztolyvezetéssel, lehetőleg impulzusívvel, kb. 20 mm szabad huzalhosszal végezze a hegesztést.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓ 
PA

VÉDŐGÁZ I 1, I 3, M 1 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	120–250	22 – 32
1,6	150–350	23 – 35

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF CELSIT 712

CoCrMo-ötvözetű MIG-porbeles huzal
kopásálló, korrózióálló és erősen hőálló
páncélozásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF CELSIT 712** fémpor-porbeles huzal olyan alkatrészek erősen kopásálló páncélozására alkalmas, melyek főleg súrlódási koptatásnak, korróziós igénybevételnek és magas hőmérsékletnek 900 °C-ig vannak kitéve, mint pl. armatúrák és szivattyúk futó-, tömítő- és csúszófelületei, fa-, papír- és műanyag-feldolgozó szerszámok, aprító szerszámok, nagy igénybevételnek kitett melegmunkáló szerszámok hősokk nélkül. Munkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE 48–50 HRC
melegkeménység 600 °C-on kb. 37 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
1,6	29,0	8,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 500–600 °C, nagyon lassú lehűtés. Szűrő pisztolyvezetéssel, lehetőleg impulzusívvel, kb. 20 mm szabad huzalhosszal végezze a hegesztést.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



VÉDŐGÁZ I 1, I 3, M 12

18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	120–250	22–32
1,6	150–350	23–35

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF CELSIT 701

**CoCrMo-ötvözetű MIG-porbeles huzal
kopásálló, korrózióálló és erősen hőálló
páncélozásokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT 701** fémpor-porbeles huzal olyan alkatrészek extraerősen kopásálló páncélozására alkalmas, melyek magas hőmérsékleten 900 °C-ig korrózióval egybekötött erős súrlódási koptatásnak vannak kitéve, mint pl. vegyipari kopóalkatrészek, armatúrák futó- és tömítőfelületei, szelepiülések és kúpok belső égésű motoroknál, vágó- és aprítószerszámok, nagy igénybevételnek kitett melegmunkáló szerszámok hősokk nélkül, örlő-, keverő- és fúrószerszámok. Kiváló csúszási tulajdonságok, jól polírozható, gyengén mágneses. Munkálás köszörüléssel vagy keményfém szerszámokkal lehetséges.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	54–56 HRC
melegkeménység 600 °C-on	kb. 42 HRC
melegkeménység 800 °C-on	kb. 34 HRC

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Co
2,3	32,0	13,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Előmelegítési hőmérséklet 500–600 °C, nagyon lassú lehűtés. Szűrő pisztolyvezetéssel, lehetőleg impulzusívvel, kb. 20 mm szabad huzalhosszal végezze a hegesztést.

ÁRAMNEM = +

VÉDŐGÁZ I 1, I 3, M 12 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2*	120–250	22–32
1,6*	150–350	23–35

*Csak külön kérésre kapható

UTP AF CELSIT 760

CoCrMo-ötvözetű MIG-porbeles huzal
erősen meleg kopásálló páncélozásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP CELSIT 760** fémpor-porbeles huzal olyan alkatrészek erősen kopásálló páncélozására alkalmas, melyek kombinált igénybevételnek, úgy mint súrlódási koptatásnak, erózióknak, korrózióknak és magas hőmérsékletnek (600–1000 °C-ig) vannak kitéve, mint pl. magas hőmérsékleten keverő gépek, szintertörők, szállítócsigák.

Az erősen króm- és volfrámötövezésű porbeles huzal magas részarányban tartalmaz erősen kopásálló karbidokat. Emiatt a hegesztési varraton repedések keletkezhetnek. Nagyon jó ellenállás oxidációval szemben.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE	56 HRC
melegkeménység 400 °C-on	47 HRC
500 °C-on	45 HRC
600 °C-on	42 HRC
700 °C-on	38 HRC


HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Cr	W	Fe	Co
2,8	26,5	11,5	2,7	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa meg fémesen simára. Ausztenites és ferrites alapanyagoknál előmelegítés általában nem szükséges, amennyiben a repedések nem okoznak gondot. Egyébként az előmelegítési hőmérséklet > 600 °C, melyet lassú lehűtés kövessen. Szűrő pisztolyvezetéssel, lehetőleg impulzusívvel, kb. 20 mm szabad huzalhosszal végezze a hegesztést.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK 

VÉDŐGÁZ I 1 (Argon), M 12 (Ar + CO₂) 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,6*	200–250	28–30

*Csak külön kérésre kapható

UTP.

Tartalom**■ Különleges ötvözetek**

- Elektródák
- Tömör huzalok és pálcák

Oldal**Különleges ötvözetek**

Elektródák	237–249
Tömör huzalok és pálcák	250

Elektródák

	EN 1600		Oldal
UTP 63	E 18 8 Mn R 3 2	Rutilos bevonatú, teljesen ausztenites CrNiMn-elektroda. Univerzális felhasználásra	237
UTP 630	E 18 8 Mn R 5 3	Ötvözött burkolatú, rutilos bevonatú CrNiMn-elektroda, 160%-os kihozattal	238
UTP 6302	E 18 8 Mn R 3 2	Rutilos bevonatú CrNiMn-elektroda. Univerzális felhasználásra	239
UTP 65	~E 29 9 R 3 2	Rutilos bevonatú ausztenites-ferrites különleges elektroda a legjobb hegesztési tulajdonságokkal és magas mechanikai értékekkel	240
UTP 65 D	~E 29 9 R 1 2	Rutilos bevonatú ausztenites-ferrites különleges elektroda magas mechanikai értékekkel kötő- és felrakó hegesztésekhez. Nagyfokú repedésmertesség	241
UTP 651	E 29 9 R 7 3	Ötvözött burkolatú ausztenites-ferrites elektroda nehezen hegeszthető acélok kötő- és felrakó hegesztéséhez. 160%-os kihozatal	242
UTP 653	E 23 12 2 L R 3 2	Rutilos bevonatú ausztenites különleges elektroda magas mechanikai értékekkel és kiváló hegesztési tulajdonságokkal	243

	DIN 1763		Oldal
UTP 68 HH	DEN EN 14172 EL-NiCr19Nb NiCr20Mn3Nb	Bázikus bevonatú, teljesen ausztenites NiCr-elektroda univerzális felhasználásra	244
UTP 6218 Mo	~EL-NiCr20Mo9Nb ~NiCr22Mo9Nb	Rutilbázikus bevonatú NiCrMo nagy telejesítményű elektroda 160%-os kihozattal	245
UTP 7015 NK	~EL-NiCr15FeMn ~NiCr15Fe6Mn	Bázikus bevonatú NiCrFe nagy teljesítményű elektroda 150%-os kihozattal	246
UTP 82		Vágóelektroda fémes anyagokhoz	247
UTP 82 AS		Nútoló elektroda fémes anyagokhoz	248
UTP 82 Ko		Szénelektroda valamennyi ipari fém ív-sűrített levegő-hornyolásához	249
Tömör huzalok (WIG, MIG / MAG)			
	EN 12 072 Wnr		
UTP A 63	W/G 18 8 Mn 1.4370	Védőgáz huzal nagy szilárdságú kötésekhez	250
UTP A 651	W/G 29 9 1.4337	CrNi-védőgáz huzal, ausztenites-ferrites	250

Szabvány:	W Nr	:	1.4370
	EN 1600	:	E 18 8 Mn R 32
	DIN 8555	:	E 8 UM-200-KRZ
	prEN 14700	:	E 1.10


UTP 63

Rutilos bevonatú, teljesen auszténites CrNiMn-elektroda. Univerzális felhasználásra

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 63** ötvözött szerkezeti és nemesíthető acélok egymáshoz vagy auszténites CrNi-acélokhoz történő kötőhegesztéséhez alkalmas. Hőálló acélok 850 °C üzemi hőmérsékletig, valamint magas C-tartalmú acélok és kemény mangánacél egymás közötti kötőhegesztésére vagy ezen anyagok tetszés szerinti kevert kötéseinek kialakítására is használható. Alkalmazható továbbá ütésnek, nyomásnak és görgőzésnek kitett alkatrészek felrakó hegesztéséhez is, mint pl. sínkanyarok, váltók, törőpofák, törőkúpok, valamint keményfém ötvözetek alá repedésmentes pufferréteggént.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 63** könnyen hegeszthető, nyugodt ív, finompikkelyes varratkép és jó salakeltávolíthatóság jellemzi. A hegesztési varrat reveálló, rozsdamentes, repedésre nem hajlamos és hidegkeményedő.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule	Keménység HB
> 350	> 600	> 40	> 60	kb. 200 kezeletlen kb. 350 hidegkem.

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,1	0,5	5,5	19,0	8,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. A vastag falú ferrites munkadarabokat kb. 150–250 °C-ra kell előmelegíteni. A hegesztés lehetőleg rövid ívvel és meredek elektródavezetéssel történjen. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 350	4,0 × 400	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	100–130	150–180

Szabvány: WNr	:	1.4370
EN 1600	:	E 18 8 Mn R 53
DIN 8555	:	E 8 UM-200-KRZ
prEN 14700	:	E 1.10


UTP 630

**Ötvözött burkolatú, rutilos bevonatú
CrNiMn-elektroda, 160%-os kihoza-
tallal**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 630** alkalmas nagy szilárdságú acélok, mangánacélok különösen repedésmentes és szívós kötőhegesztésére, valamint vegyes kötésekhez, beleértve a fekete-fehéret is. Alkalmazható továbbá ütésnek, nyomásnak és görgőzésnek kitétt alkatrészek felrakó hegesztéséhez is, mint pl. sínek, sínkanyarok, váltók, görgők stb., valamint keményfém ötvözetek alá szívós pufferregként. Fő felhasználási területei: javító- és karbantartó hegesztésekhez az építőiparban.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 630** jól hegeszthető, nyugodt ív, egyenletes és finompikkelyes varratkép, valamint nagyon jó salakeltávolíthatóság jellemzi. A teljesen ausztenites hegesztési varrat rozsdamentes, 850 °C-ig reveáló és hidegkeményedő.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule	Keménység HB
> 350	> 600	> 40	> 60	kb. 200 kezeletlen kb. 350 hidegkem.

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,1	0,8	6,0	19,0	9,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. A vastag falú ferrites munkadarabokat kb. 150–250 °C-ra kell előmelegíteni. A hegesztés lehetőleg rövid ívvel és meredek elektrodavezetéssel történjen. A nedves elektrodákat hegesztés előtt 2 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM
 = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektrodák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 350	4,0 × 400	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	80–100	100–130	130–180	150–200

Szabvány: Wnr	:	~1.4370
EN 1600	:	E 18 8 Mn R 32
DIN 8555	:	E 8-UM-200-KRZ
prEN 14700	:	E 1.10


UTP 6302
**Rutilos bevonatú CrNiMn-elektroda.
Univerzális felhasználásra**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 6302** alkalmazható közbenső réteggként keményfém felrakásoknál nagyobb szilárdságú anyagokon, fekete-fehér kötésekhez, nehezen hegeszthető acélok kötéséhez, valamint ütésnek vagy görgözés általi koptatásnak kitett alkatrészek felrakásához.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLÉGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 632** nagyon jól hegeszthető. Nyugodt szóróív, finompikkelyes, egyenes varratkép, valamint nagyon jó alakeltávolíthatóság jellemzi. A hegesztési varrat ausztenites és rozsdamentes, képlékenységeinek és jól nyújthatóságának köszönhetően repedésre nem hajlamos.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule	Keményység HB
> 390	> 580	> 35	> 70	kb. 200

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,1	0,8	3,0	19,0	9,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. A vastag falú ferrites munkadarabokat kb. 150–250 °C-ra kell előmelegíteni. A hegesztés lehetőleg rövid ívvel és meredek elektródavezetéssel történjen. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 350	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	90–130

Szabvány:	Wnr	:	~1.4337
	EN 1600	:	~E 29 9 R 32
	DIN 8555	:	~E 9-UM-250-KR
	prEN 14700	:	E 1.11


UTP 65

Rutilos bevonatú ausztenites-ferrites különleges elektróda a legjobb hegesztési tulajdonságokkal és magas mechanikai értékekkel

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 65** különösen alkalmas nehezen hegeszthető acélok kötőhegesztésére, ha a hegesztési varrattal szemben magasak a követelmények. Rendkívül repedésmentes vegyes kötések esetén, mint pl. fekete-fehér kötések, kemény manganacél ötvözetlen vagy ötvözött acéllal, hideg és meleg munkaacéllal történő kötése, pufferrétegek keményfém ötvözetek alatt és szívós felrakó hegesztések. Fő felhasználási területe: gépek és meghajtó alkatrészek javítása és karbantartása, valamint szerszámok helyreállítása.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 65** nagyon jól hegeszthető. Nyugodt és stabil ív, egyenletes és finompikkelyes varratkép, valamint nagyon jó salakeltávolíthatóság, részben önmagától leváló salak jellemzi. Az ausztenites-ferrites hegesztési varrat szilárdsági értékei a legmagasabbak, nagyfokú repedésmentességgel összekötvé. Hideg- és melegkeményedő, rozsdamentes.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Keménység HB kb. 240
620	800	22	

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,1	1,0	1,0	29,0	9,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. A vastag falú ferrites munkadarabokat kb. 150–250 °C-ra kell előmelegíteni. A hegesztés lehetőleg a rövidtől a közepes hosszúságú ívvel, húzott soros technológiával vagy az elektróda enyhe lengésével történjen. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	1,5 × 250*	2,0 × 250	2,5 × 250	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	35–50	45–65	60–80	80–130	110–150

Elektródák	Ø mm × hossz	5,0 × 350
Áramerősség	Amper	120–200

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY

DB

Szabvány:	WNR	:	1.4337
	EN 1600	:	~E 29 9 R 12
	DIN 8555	:	~E 9-UM-250-KR
	prEN 14700	:	E 1.11



UTP 65 D

Rutilos bevonatú ausztenites-ferrites különleges elektróda magas mechanikai értékekkel nehezen hegeszthető acélok kötő- és felrakó hegesztéséhez. Nagyfokú repedésmentesség

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 65 D** a legmagasabb követelményű kötő- és felrakó hegesztésekhez került kifejlesztésre. Rendkívül repedésmentes nehezen hegeszthető acélok kötésénél, mint pl. kemény mangánacél, szerszámacél, rugóacél, gyorsacél, valamint fekete-fehér kötésekénél. Jó korrozíóállóságának, szakítószilárdságának és kopásállóságának köszönhetően felhasználási területe igen széles a gép- és hajtómű alkatrészek javítása és karbantartása terén, mint pl. fogaskerekek, büttyök, tengelyek, melegvágók, meleg sorjázó lemezek és süllyesztékek. Kiválóan alkalmas rugalmas pufferréteggént is keményfém ötvözetek alá.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 65 D** hegesztési tulajdonságai kiválóak. Stabil ív és fröccszegény, finompikkelyes varratkép, valamint nagyon jó salakeltávolíthatóság, részben önmagától leváló salak jellemzi. Az **UTP 65 D** kényszerhelyzetben jól hegeszthető. Rozsdamentes, meleg- és hidegkeményedő.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár	Szakítószilárdság	Nyúlás	Keménység
R _{p0,2}	R _m	A	
MPa	MPa	%	HB
> 640	> 800	> 20	kb. 260

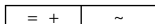
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,1	1,0	1,0	30,0	9,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. A vastag falú munkadarabokon a V vagy X varratot egy 60–80°-os nyílászöggel készítse elő. A magas C-tartalmú acélokat és tömör munkadarabokat kb. 250 °C-ra kell előmelegíteni. A hegesztést függőleges elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze, a felhasználási területnek megfelelően egyenes vonalban vagy enyhén lengetéssel hegeszsen. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	1,5 × 250*	2,0 × 250	2,5 × 250	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	35–45	45–60	55–75	75–115	100–145

Elektródák	Ø mm × hossz	5,0 × 350
Áramerősség	Amper	120–195

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány:	WNr	:	~1.4337
	EN 1600	:	~E 29 9 R 73
	DIN 8555	:	~E 9-UM-250-KR
	prEN 14700	:	E 1.11


UTP 651

Ötvözött burkolatú ausztenites-ferrites elektróda nehezen hegeszthető acélok kötő- és felrakó hegesztéséhez. 160%-os kihazatal.

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 651** nagy szilárdságú ötvöztelen és gyengén ötvözött acélok kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas. Különleges felhasználási területe: nyomásnak és ütésnek kitett alkatrészek repedésmentes felrakó hegesztése az acél- és építőgépiparban.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 651** nagyon jól hegeszthető, fröccsszegény, finompikkelyes varratkép, valamint nagyon jó salakeltávolíthatóság jellemzi. A hegesztési varrat repedésmentes, rozsdamentes és salakmentes, valamint hidegkeményedő.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule	Keménység HB
> 600	> 750	> 20	> 60	kb. 240

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0,05	0,9	0,6	29,0	9,0	1,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. A magas C-tartalmú acélokat és tömör munkadarabokat alakjuktól és nagyságuktól függően 150–250 °C-ra kell előmelegíteni és ezt a hőmérsékletet a hegesztés ideje alatt is tartani kell. A hegesztés lehetőleg a rövidtől a közepes hosszúságú ívvel, húzottosor technológiával vagy az elektróda enyhe lengetésével történjen. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM
 = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	1,5 × 250*	2,0 × 300*	2,5 × 350	3,2 × 350
Áramerősség	Ámper	30–60	50–70	70–100	100–140

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: WNr	:	~1.4459
EN 1600	:	E 23 12 2 LR 32
DIN 8555	:	E 8-UM-200-KRZ
prEN 14700	:	E 1.11


UTP 653

Rutilos bevonatú ausztenites különleges elektróda magas mechanikai értékekkel és kiváló hegesztési tulajdonságokkal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 653** alkalmas nehezen hegeszthető acélok kötő- és felrakó hegesztésére, valamint ötvözetlen és gyengén ötvözött szénacélok plattírozásához. Fő felhasználási területei: nagy szilárdságú szerkezeti, nemesíthető és szerszámacélok repedéseinek hegesztésére javítások során, valamint ütésnek, nyomásnak és görgőzésnek kitett alkatrészek felrakó hegesztésére, mint pl. leplegmunkáló szerszámoknál.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 653** nagyon jól hegeszthető, nyugodt és stabil ív, egyenletes és finompikkelyes varratkép, valamint nagyon jó salakeltávolíthatóság jellemzi. A hegesztési varrat korrózióálló, meleg- és hidegkeményedő.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

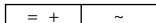
Folyáshatár Rp _{0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule	Keményesség HB
> 500	> 700	> 25	> 60	kb. 240 kezeletlen kb. 350 hidegkem.

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0,12	0,8	1,0	24,0	13,0	3,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. A vastag falú munkadarabokat 150–400 °C-ra kell előmelegíteni. A hegesztés lehetőleg a rövidtől a közepes hosszúságú ívvel és meredek elektródavezetéssel történjen. A hegesztési varrat lekalapálása növeli a hegesztési varrat szilárdságát. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK


ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 350	4,0 × 400	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	100–130	150–180

ENGEDÉLY

DB

Szabvány:	WNR	:	2.4648
	EN 1736	:	EI-NiCr19Nb
	DIN EN ISO 14172	:	E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)
	AWS A5.11	:	E NiCrFe-3 (mod.)



UTP 68 HH

**Bázikus bevonatú teljesen auszténites
NiCr-elektroda univerzális felhasználásra**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 68 HH** alkalmas vas-, nikkel- és rézötvözetek kötőhegesztésére, valamint vegyes kötésekre. Fő felhasználási területei: hőálló anyagok, nagy szilárdságú szerkezeti és nemesíthető acélok, szerszámacélok és korrózióálló acélok és nikkelötvözetek szerkezeti és javító hegesztése.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 68 HH** rövid ívvel és meredek elektródavezetéssel jól hegeszthető. A hegesztési varrat korrózióálló, reveálló, erősen hőálló, valamint rendkívül szívós és repedésmentes. Az alapanyag felkeveredése vagy hőbehatás miatt ridegég válásra érzékenyen, hőszokkálló és hidegszívós.

Kéntartalmú közegben nem alkalmazható!

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule	Keménység HB
> 390	> 620	> 35	> 80	kb. 180

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Fe	Nb	Ni
0,03	0,4	5,0	19,0	3,0	2,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa meg fémesen simára. A vastag falú ferrites munkadarabokat a széntartalmuknak megfelelően 150–350 °C-ra kell előmelegíteni. A hegesztés lehetőleg húzott soros technológiával vagy adott esetben lengetéssel végezze. Az ívet tartsa röviden és alacsony árambeállítást válasszon. A hegesztéshez kizárólag száraz elektródákat használjon fel. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,0 × 250*	2,5 × 300	3,2 × 300	4,0 × 350	5,0 × 400
Áramerősség	Amper	35–45	45–65	70–100	100–120	130–150

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TÜV, TÜV Wien

Szabvány: WNr	:	~2.4621
EN 1736	:	~E1-NiCr20Mo9Nb (mod.)
DIN EN ISO 14172	:	~E Ni 6625 ~(NiCr22Mo9Nb)
prEN 14700	:	E 2.2



UTP 6218 Mo

Rutilbázikus bevonatú NiCrMo nagy teljesítményű elektróda 160%-os kihazatallal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 6218 Mo** nikkelbázisú különleges elektróda mindenekelőtt a javító szektorban kötő- és felrakó hegesztésekre alkalmas. Nagyfokú repedésmertesség jellemzi nehezen hegeszthető acélok kötésénél, mint pl. kemény mangánacél, szerszámacél, rugóacél, gyorsacél, valamint fekete-fehér kötéseknél. Univerzális felhasználásra alkalmas.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 6218 Mo** speciálisan alkalmas vályú pozíciók és sarokvarratok hegesztésére. Stabil ív, jó salakeltávolíthatóság, finom-pikkelyes és beégésmertes varrat jellemzi. A hegesztési varrat korrózióálló és hőálló, valamint erősen hidegkeményedő.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Keménység HB
> 420	> 680	> 35	kb. 240 kezeletlen kb. 450 hidegkem.

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Fe	Cr	Mo	Nb	Ni
0,03	0,6	0,6	3,0	17,0	7,0	2,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. A hegesztéshez kizárólag száraz elektródákat használjon fel. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani. A hegesztést meredek elektródavezetéssel, rövid ívvel és csak kismértékű lengetéssel végezze. Kötőhegesztésnél a nyílásszög 70–80 °-os legyen.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	70–90	100–120	120–150

Szabvány: WNr	:	~2.4807
EN 1736	:	El-NiCr15FeMn (mod.)
DIN EN ISO 14172	:	~E Ni 6182 ~(NiCr15Fe6Mn)
AWS A 5.11	:	E NiCrFe-3



UTP 7015 NK

Bázikus bevonatú NiCrFe nagy teljesítményű elektróda 160%-os kihazatallal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 7015 NK** alkalmas erősen hőálló nikkeltövezetek és hidegszívós acélok, gyengén ötvözött acélok rozsdamentes acélok (fekete-fehér), valamint nehezen hegeszthető acélokkal történő kötőhegesztésére. Rugalmas pufferréteg nikkeltövezetű keményfelrakásoknál.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 7015 NK** elektródát stabil ív, valamint jó salakeltávolíthatóság jellemzi. A hegesztési varrat finompikkelyes és beégésmentes. A teljesen ausztenites hegesztési varrat sem magas, sem alacsony hőmérsékleten nem hajlamos a rideggé válásra. Korrózióálló és hidegkeményedő.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule	Keménység HB
> 380	> 620	> 30	> 80	kb. 180 kezeletlen kb. 350 hidegkem

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Fe	Cr	Mo	Nb	Ni
0,08	0,6	4,0	5,0	17,0	1,5	2,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A munkadarabok alapos letisztítása a porozitás- és repedésmentes hegesztési varrat elérése érdekében elengedhetetlen. A varrat nyílásszöge 70–80 ° között legyen. A hegesztést enyhén döntött elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze. A csekély hőbevitel elérése érdekében húzott soros technológiával vagy enyhe lengetéssel, a lehető legalacsonyabb áramerősséggel végezze a hegesztést. A végkrátert jól ki kell tölteni és az ívet oldalirányban kell lehúzni. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani és utána azonnal hegesztetni.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 300	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	60–80	80–120	120–160

**FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

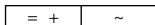
Az **UTP 82** valamennyi ipari fém vágására, rézsútolására és fúrására alkalmas.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 82** elektróda könnyen gyújt és nagy áramterhelhetőségének köszönhetően nagyobb anyagvastagság esetén is képes tiszta vágásokat létrehozni.

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A munkadarabokat úgy kell elhelyezni, hogy a megolvadt fém jól lefolyhasson. Ajánlatos fűrészelő föl-le mozdulatokat végezni és a folyékony fémeket az elektródával eltolni. Az áramerősség az elektróda átmérőjétől és az anyag vastagságától függően a lenti táblázatban megadott értékhatárok között változtatható.

ÁRAMNEM**ÁRAMBEÁLLÍTÁS**

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	100–150	130–180	170–230

*Csak külön kérésre kapható

**FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

A vastagbevonatú **UTP 82 AS** nútoló elektróda valamennyi ausztenites-ferrites szerkezetű acélfajtához, valamint acélöntvényekhez, öntöttvasakhoz és színesfémekhez alkalmas. A munkadarabok legegyszerűbb módon történő nútolását teszi lehetővé. Az **UTP 82 AS** alkalmazható továbbá korrodált fémrétegek eltávolítására, valamint fémek anyagok autogénvágására.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 82 AS** elektróda könnyen gyújt és erős gáznymást hoz létre, melynek köszönhetően egy tiszta és sima vajat eredményezhető.

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A nútolás során ajánlatos a munkadarabokat a munkavégzés irányába megdőnteni, hogy a megolvadt alapanyag könnyebben lefolyhasson. Az elektródát lehetőleg laposan (kb. 15 °), közel az alapanyaghoz tartsa és azzal folyamatos érintkezésben maradjon. A munkavégzés irányában történő enyhe nyomásokkal növelhető a munka sebessége. A vajat szélén maradt alapanyag a salakgyűjtő segítségével könnyen eltávolítható. Hegesztés előtt ajánlatos a vajat egészen fémesen simára történő mechanikai utómegmunkálása.

ÁRAMNEM

= -	~
-----	---

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	150–250	200–300	250–400

*Csak külön kérésre kapható

**FELHASZNÁLÁSI TERÜLET**

Az **UTP 82 Ko** alkalmas valamennyi ívben olvasható fém, mint pl. valamennyi acél- és acélöntvényfajta, öntöttvasak, alumínium-, nikkel- és rézötvözetek hornyolására és vágására.

KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGOK

Magas hornyolási teljesítmény, univerzális felhasználás, gazdaságosság.

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Nagy szilárdságú, keményedésre hajlamos acélokat lehetőleg 150–400 °C-ra kell előmelegíteni és ugyanígy réz esetében is.

SŰRÍTETT LEVEGŐ NYOMÁS kb. 4,5 bar

ÁRAMNEM = +

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektrodák	Ø mm × hossz	6,5 × 305	8,0 × 305	9,5 × 305
Áramerősség	Amper	250–350	350–500	500–650

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK – KÜLÖNLEGES ÖTVÖZETEK

UTP jelölés WNr: EN 12 072 AWS A5.9	Vegyj összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Keménység	R _{p0,2} R _m A ₅	Felhasználási terület Alapanyagok Védőgáz EN 439	Szállítási forma		Engedély
					Pálca 1000 mm × Ø mm	Huzal Ø mm	
UTP A 63 1.4370 W/G 18.8 Mn ER 307 (mod.)	C 0,08 Si 0,8 Cr 19,5 Ni 9,0 Mn 6,5	> 370 MPa > 600 MPa > 40% kb. 200 HB		Különösen repedésmentes kötő- és felrakó hegesztésekhez nagy szilárdságú, ferrites és ausztenites acélok, kemény mangánacélokon és hidegszivós acélok, puffertelként keményfém ötvözetek alá, fekete-fehér kötésekhez. 850 °C-ig revealló, –110 °C-ig hidegszivós. Hidegkeményedő. Védőgáz: WSG: 11 Argon 100% MSG: kevertgáz M13, M12	1,0* 1,6 2,0 2,4 3,2*	0,8* 1,0 1,2 1,6*	TÜV DB
UTP A 651 1.4337 W/G 29.9	C 0,10 Si 0,4 Mn 1,6 Cr 30 Ni 9	> 650 MPa > 750 MPa > 25% kb. 240 HB		Nehezen hegeszthető acélok kötő- és felrakó hegesztésére, hideg és meleg munkacélok javításához, puffertelként. 1150 °C-ig revealló. Repedésmentes, rozsdamentes, kopásálló, meleg- és hidegkeményedő. Védőgáz: WSG: 11 Argon 100% MSG: kevertgáz M13, M12	1,2* 1,6 2,0 2,4 3,2*	0,8* 1,0* 1,2* 1,6*	

* Csak külön kérésre kapható

Tartalom

■ Hegesztőanyagok öntöttvas anyagokhoz

- Elektródák
- Tömör huzalok és pálcák
- Porbeles huzalok

4. CSOPORT

**Hegesztőanyagok öntöttvas
anyagokhoz**

Oldal

Hegesztőanyagok öntöttvas anyagokhoz

Elektródák	257–270
Tömör huzalok és pálcák	251–273
Porbeles huzalok	274

Elektródák öntöttvas anyagokhoz

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 8	E Ni-BG 22	Grafitbázis bevonatú öntöttvas hideg-hegesztő elektróda. Univerzális felhasználásra.	257
UTP 8 C	E Ni-BG 22	Grafitbázis bevonatú öntöttvas hideg-hegesztő elektróda tiszta nikkelt maghuzallal	258
UTP 8 Ko	E NiCu-BG 12	Grafitbázis bevonatú elektróda újöntvényhez NiCu-maghuzallal	259
UTP 8 NC	E Ni-BG 12	Grafitbázis bevonatú öntöttvas hideg-hegesztő elektróda szigetelő bevonattal	260
UTP 88 H	E Ni-BG 22	Grafitbázis bevonatú elektróda megnövelt kihozattal öntöttvas hideg-hegesztéshez	261
UTP 888	E Ni-BG 22	Grafitbázis bevonatú tiszta nikkelt elektróda megnövelt kihozattal	262
UTP 83 FN	E NiFe-1 BG 23	Grafitbázis bevonatú nikkelt-vas-elektroda megnövelt leolvadási teljesítménnyel. Kihozatal 115%.	263
UTP 84 FN	E Ni-BG 22 (mod.)	Grafitbázis bevonatú elektróda megnövelt kihozattal	264
UTP 85 FN	E NiFe-1 BG 23	Grafitbázis bevonatú nikkelt-vas-elektroda magas leolvadási teljesítménnyel	265
UTP 86 FN	E NiFe-1 BG 12	Grafitbázis bevonatú nikkelt-vas-elektroda magas mechanikai értékekkel javító- és szerkezeti hegesztésekhez	266

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
	DIN 8573		
UTP GNX-HD	E NiFe-1 BG 23	Grafitbázis bevonatú nikkel-vas- elektróda magas leolvadási teljesítménnyel	267
UTP 81	E Fe-1	Vasbázisú-elektróda ötvözési rétegek- ként nehezen hegeszthető öntöttvasnál	268
UTP 807	E Fe-2	Nikkelmentes különleges elektróda megmunkálható felrakó hegesztésekhez	269
UTP 5 D	E FeC-G- BG 40	Grafitbázis bevonatú meleghegesztő elektróda gömbgrafitos öntöttvas (GJS) szín- és szerkezet azonos hegesztéséhez	270

Tömör huzalok és pálcák öntöttvas anyagokhoz

	Szabvány szerinti jelölés		
	DIN 8573		
UTP A 8051 Ti	MSG NiFe-2	Nikkel-vas védőgázos huzal általános öntöttvas fajták kötő- és felrakó hegeszté- séhez	271
UTP A 8058	MSG NiFe-1	Nikkel-vas védőgázos huzal gömbgrafitos öntöttvas (GJS) MIG/MAG eljárással történő hegesztéséhez	272
UTP 5	G FeC-1-G0	Szín- és szerkezet azonos hegesztőpálca szürkeöntvények (GJL) öntöttvas-meleg- hegesztéséhez	273

Védőgázos porbeles huzalok öntöttvas anyagokhoz

	Szabvány szerinti jelölés		
	DIN 8573		
UTP AF 8051 Mn	MF NiFe-1-S	Nikkel-vas porbeles huzal általános öntöttvas fajták MAG eljárással történő hegesztéséhez	274

ÖNTÖTTVAS ANYAGOK HEGESZTÉSE

Alkalmazási területek az öntöttvas hegesztéséhez

- javító hegesztés
- gyártási hegesztés
- szerkezeti hegesztés

Javító hegesztésnél a sérült öntvénydarabok hegesztéssel kerülnek helyreállításra további felhasználás céljából, pl. repedést, törést vagy felületi kopást követően.

Gyártási hegesztésről akkor beszélünk, amikor egy öntöttvas munkadarab gyártási folyamatánál kerül sor a hegesztésekre a garantált tulajdonságok és az öntöttvas munkadarabok minőségének biztosítása érdekében, pl. öntési hibák kijavítása, mérethibák kijavítása, plattírozások, ill. páncélozások.

Szerkezeti hegesztésről akkor beszélünk, amikor öntvényrészek kerülnek egymással összehegesztésre vagy eltérő ötvözetű munkadarabok egy szerkezeti egységgé történő összehegesztésére kerül sor. Ilyen jellegű felhasználáshoz az öntvényrészek vagy gömbgrafitos öntöttvasból (GGG) vagy temperöntvényből (GT) vannak, pl.

Cső-, ill. karimás hegesztési kötések duktilis öntöttvasból UTP 86 FN elektródával

ötvözetlen vagy erősen ötvözött acél kötéséhez GGG-munkadarabokkal

kopásálló kemény mangánacél lemezek hegesztése GGG-munkadarabokhoz kopásvédelemként UTP 34 N / A 34 N elektródával (DB)

A gyakorlatban az öntöttvas hegesztésnek főként két fajtája kerül alkalmazásra:

- hideghegesztés eltérő fajtájú hegesztőanyagokkal
- meleghegesztés azonos fajtájú hegesztőanyagokkal

Meleghegesztés

Az öntöttvas meleghegesztéséhez elektródákat (E), autogén hegesztőpálcákat (G) vagy porbeles huzalokat (MF) használnak, melyek szín- és szerkezetazonos hegesztési varratot adnak.

A meleghegesztéshez az öntvényrészek falvastagságtól és nagyságától függően magas előmelegítési hőmérséklet szükséges (400–650 °C). A magas előmelegítési hőmérséklet és a hegesztési folyamattal járó energiabevitel hatására egy aránylag nagy hegfürdő keletkezik, mely lassan szilárdul meg. Ebből kifolyólag ez a hegesztési eljárás csak vályú pozícióban alkalmazható. Lassú lehűtéssel, ill. újbóli kilágyítással felkeményedés nélküli repedésmentes hegesztésre van lehetőség. A hegesztési varrat megcélzott mechanikai értékei a melegkezelés függvényében elérhetik az öntvény értékeit.

Hideghegesztés

Az öntöttvas hideghegesztéséhez vas-, nikkel- és rézbázisú elektródákat (E), WIG-pálcákat (WSG) és MIG-huzalokat (MSG) használnak. A hőmérsékletet és a hegesztési feltételeket úgy kell megválasztani, hogy az öntvény a hegesztés során a hegesztés területén ne melegedjen fel túlságosan (max. 60 °C) a hőtágulási feszültség lehetőleg alacsonyan tartása érdekében. A hegesztési varrat lekalapálása is csökkenti a hegesztési feszültséget. Bizonyos esetekben célszerű az öntvényrészt átmenetileg 150 °C-ra előmelegíteni és ezt a hegesztés során is tartani. A hideghegesztés előnye abban áll, hogy különösen javítások esetén minden pozícióban történhet a hegesztés és ezzel gyakran elkerülhető a sérült munkadarab kiszerezése.

A gyártási és szerkezeti hegesztésnél a hegesztési munkák különösebben nagy hő- és időráfordítás nélkül elvégezhetők. A meleghegesztéshez képest a hegesztőt érő hőterhelés is kisebb ennél az eljárásnál.

Varrat-előkészítés

Javítás esetén a hegesztési varrat kivájása az UTP 82 AS nűtoló elektródával, köszörüléssel vagy véséssel történik. A kivajás különösen a vastag falú munkadaraboknál, valamint megégett vagy kémiai reakciókra már érzéketlen öntvényeknél ajánlott.

Az öntési kérget a hegesztési területen el kell távolítani, mert az általában oxidokat és zárványokat tartalmaz, melyek megakadályozzák az elérő fajtájú hegesztőanyag ötvöződését. A hegesztés előtt a köszörülési maradványokat gondosan el kell távolítani. Az olajos részeket pótlólagosan acetilén-oxigénlánggal lehet kezelni. Rossz minőségű öntvény esetén a hegesztési varrat többszöri kivájása vagy az első hegesztési réteg leköszörülése válhat szükségessé egy kifogástalan kötés létrehozása érdekében.

A repedések feszültségkoncentrációja úgy csökkenthető, ha a repedések végét kifúrja vagy a repedésvégeken a derékszög alakú hidakat hegeszt. Magukat a repedéseket lehetőleg nyitott tulipán formájában kell kimunkálni széles legömbölyített peremmel. Szerkezeti hegesztésnél az ismert varrat-előkészítések szokásosak.

Szabvány: DIN 8573	:	E Ni-BG 22
ISO 1701	:	E Ni
AWS A5.15	:	E Ni-CI


UTP 8

**Grafitbázis bevonatú öntöttvas
hideghegesztő elektróda. Univerzális
felhasználásra.**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 8** alkalmas szürke-, temper- és acélöntvény hideghegesztésére, valamint ezen alapanyagok kötésére acélhoz, rézhez és réztövezetekhez, mindenekelőtt javítási és karbantartási munkák során.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 8** hegesztési tulajdonsági kiválóak. A jól kontrollálható folyás minden hegesztési pozícióban fröcskölésmentes hegesztést tesz lehetővé minimális áramerősséggel. A hegesztési varrat és az átmeneti zóna reszelhető. Beégések nincsenek, maximálisan ajánlott kombinált hegesztéshez UTP 86 FN nikkel-vas elektródával (ötvözés UTP 8 elektródával, töltés UTP 86 FN elektródával).

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Keménység HB
kb. 220	kb. 180

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Fe	Ni
1,2	0,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A falvastagságtól függően U-varrat vagy dupla U-varrat készítése ajánlott. Az öntési kérget az alapanyagról kellő szélességben el kell távolítani. A hegesztést meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze. Vékony rétegek ötvözése, melyeknek szélessége maximum a maghuzal átmérőjének 2-szerese. A túlmelegedés elkerülése érdekében a hegesztési varratokat ne hegeszse hosszabbra, mint az elektróda átmérőjének 10-szerese. A salakot közvetlenül a hegesztés után el kell távolítani és a hegesztési varratot gondosan meg kell kalapálni. Újragyújtás a hegesztési varraton és nem az alapanyagon.

ÁRAMNEM = - ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	60–80	80–100	110–140

ENGEDÉLY Deutsche Bahn AG, 62.138.01 sz., Österreichische Bundesbahn

Szabvány: DIN 8573	:	E Ni-BG 22
ISO 1701	:	E Ni
AWS A5.15	:	E Ni-CI


UTP 8 C

**Grafitbázis bevonatú öntöttvas
hideghegesztő elektróda tiszta nikkell
maghuzallal**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 8 C** alkalmas valamennyi használatos öntöttvas fajta felrakó és kötőhegesztésére, mint pl. szürkeöntvény GG 10–GG 40-ig beleértve az ötvözött fajtákat is, gömbgrafitos öntöttvas GGG 38–GGG 60-ig, és valamennyi temperöntvény fajta. Gyártási és javítási hegesztésre egyaránt alkalmas. Különleges felhasználási területe: ötvözési rétegek és puffer-rétegek ötvözött szürkeöntvény fajtáknál, főleg a szerszámgyártásnál, ha a további felrakás UTP 86 FN elektródával történik.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 8 C** jellemzője a stabil, jól irányított ív, valamint jó leolvadási teljesítmény. Ezért szélek felrakására is kiválóan alkalmas. A jól kontrollálható és fröcskölésmentes folyás kényszerhelyzetben történő hegesztést is lehetővé tesz minimális áramerősséggel. Kiváló alakeltávolíthatóság és varratkép.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Keményység HB
kb. 220	kb. 460	kb. 25	kb. 180

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Fe	Ni
0,9	1,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az öntési kérget a hegesztési területről el kell távolítani. A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg és ellenőrizze, hogy nincs-e rajta repedés vagy hiba. A hegesztést rövid ívvel és meredek elektródavezetéssel végezze. Lehetőleg alacsony áramerősséggel dolgozzon és rövid varratokkal (kb. 50 mm) hegeszzen. A hegesztési varratokat a feszültségsökkenítés érdekében a hegesztést követően azonnal kalapálja meg alaposan. Kerülje a hegesztési terület túlmelegedését, adott esetben közbenső hűtést alkalmazzon szabad levegőn.

ÁRAMNEM = - ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK


PA
PB
PC
PE
PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Ámper	70–90	90–130	110–160

Szabvány: DIN 8573 : E NiCu-BG 12
ISO 1701 : E NiCu-2
AWS A5.15 : ~E NiCu-B



UTP 8 Ko

**Grafitbázis bevonatú elektróda újöntvényhez
NiCu-maghuzállal**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 8 Ko** különösen alkalmas szürkeöntvényből készült újraöntött részek gyártási hegesztésére, amikor fonton követelmény az alapanyaggal való színhasonlóság. A hegesztési varrat a feszültségsökkenés érdekében jól kalapálható és azt követően forgácsolással jól megmunkálható.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 8 Ko** jellemzője az enyhén pulzáló ív és fröcskölés mentes folyás, melynek köszönhetően öntöttvason nagyon jó ötvözási tulajdonság érhető el. Az elektróda kényszerhelyzetekben is jól hegeszthető.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 160 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Fe	Cu	Ni
0,8	1,0	30,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési terület tisztítsa fémesen simára. A hibás részeket lehetőleg marással munkálja ki. Amennyiben UTP 82 AS nűtőló elektródával történik a kivájás, azt követően a keletkező oxidokat mechanikusan el kell távolítani. Az **UTP 8 Ko** elektródát meredek szögben és rövid ívvel hegeszse.

ÁRAMNEM = - ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350*	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	60–80	80–100	80–100

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány:	DIN 8573	:	E Ni-BG 12
	ISO 1701	:	E Ni
	AWS A5.15	:	E Ni-CI


UTP 8 NC
Grafitbázis bevonatú öntöttvas hideghegesztő elektróda szigetelő bevonattal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 8 NC** alkalmas valamennyi használatos öntöttvas fajta hideghegesztésére, valamint ezen alapanyagok kötésére acélhoz, rézhez és réztövezetekhez, mindenekelőtt javítási és karbantartási munkák során. Speciálisan alkalmas lyukhegesztéshez és olyan esetekben, amikor veszélyes lehet, ha az elektródaburkolat hozzáér a munkadarabhoz.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 8 NC** hegesztési tulajdonságai, különösen váltóáramnál, kiválóak. A jól kontrollálható folyás fröcskölést mentes hegesztést tesz lehetővé minden helyzetben minimális áramerősséggel. Beégések nincsenek. Kiválóan alkalmas kombinált hegesztésre UTP 84 FN, UTP 85 FN és UTP 86 FN nikkél-vas elektródákkal.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakitószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Keménység HB
kb. 220	kb. 490	kb. 30	kb. 180

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Fe	Ni
1,0	1,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az öntési kérget a hegesztési területről el kell távolítani. A hegesztési területet alaposan tisztítsa meg. Az elektródával meredek szögben, rövid ívvel és lehetőleg csekély lengetéssel végezze a hegesztést. Rövid varratokat hegeszsen, melyeket a feszültségcsökkentés érdekében azonnal kalapáljon meg.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	60–80	80–110	110–140

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8573 : E Ni-BG 22
ISO 1701 : E Ni
AWS A5.15 : E Ni-Cl



UTP 88 H

**Grafitbázis bevonatú elektróda
magnövelt kihatással öntöttvas-hideg-
hegesztéshez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 88 H** alkalmas mindenekelőtt lunkek kitöltésére, kopott szűrőöntvény alkatrészek felrakására, valamint erősen olajos öntvényrészek kötőhegesztésére első réteggént.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

A különleges bevonat fröcskölésmentes, nyugodt folyást eredményez akár olajos öntvényrészekben is. A salak könnyen eltávolítható, csekély mértékű felkeveredés az öntöttvassal.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Keménység HB
kb. 250	kb. 180

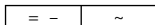
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Mn	Fe	Cu	Ni
0,8	0,7	2,0	2,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Kötőhegesztéseknél a falvastagságtól függően U-varrat vagy dupla U-varrat készítése ajánlott. Az öntési kérget az alapanyag-ról kellő szélességben el kell távolítani. A hegesztést meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze. Vékony rétegek ötvözése, melyeknek szélessége maximum a maghuzal átmérőjének 2-szerese. A hegesztési varratot gondosan meg kell kalapálni miután az elektródát lerakta.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	60–80	90–110	110–130

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány:	DIN 8573	:	E Ni-BG 22
	ISO 1701	:	E Ni
	AWS A5.15	:	E Ni-CI


UTP 888
Grafitbázis bevonatú tiszta nikkell elektróda megnövelt kihozattal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 888** alkalmas sérült öntöttvas alkatrészek javítására, különösen „előregedett” öntvények esetében.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 888** jellemzője a sima, egyenletes folyás, csekély beégéssel. A varrat egyenletes, beégések nélkül. A hegesztési varrat forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Keménység HB
kb. 210	kb. 180

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Fe	Ni
0,8	0,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az öntési kérget és a szennyeződések a hegesztési területről távolítsa el. Repedt öntvényeket tulipánformájúan munkálja ki és a feszültségsökkenés érdekében a hegesztési varratot kalapálja meg jól. Az öntvényt ne melegítse kézhőmérsékletnél melegebbre, ill. a bonyolultabb öntvénydarabokat átmenetileg melegítse elő.

ÁRAMNEM

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK

PA
PB
PC
PE
PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	60–80	80–110	110–130

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8573 : E NiFe-1BG 23
ISO 1701 : E NiFe
AWS A5.15 : E NiFe-CI



UTP 83 FN

**Grafitbázis bevonatú tiszta nikkél-vas
elektroda megnövelt leolvadási telje-
sítménnyel.
Kihozatal 115%.**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 83 FN** alkalmas felrakó és kötőhegesztésre minden használatos öntöttvasfajtánál, lemezes és gömbgrafittal, temper öntvényvel, valamint vegyes kötésekhöz acéllal és acélöntvényekkel.

Elsősorban ott használatos, ahol a magas leolvadási teljesítmény fontos követelmény.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 83 FN** leolvadási teljesítménye rendkívül jó, egyenletes és fröcskölésmentes folyás jellemzi optimális varratképpel.

A hegesztési varrat forgácsolással jól megmunkálható, szívós és repedésmentes.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 190 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Fe	Ni
1,3	52,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az öntési kérget és a szennyeződések a hegesztési területről távolítsa el. A hegesztést alacsony áramerősséggel és rövid ívvel végezze. Bonyolultabb hegesztéseknél a feszültségcsökkentés érdekében a hegesztési varratot kalapálja meg és a hőkoncentrációt rövid varratok hegesztésével kerülje el.

ÁRAMNEM = - ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	100–130

ENGEDÉLY Österreichische Bundesbahn

Szabvány: DIN 8573	:	E Ni-BG 22 (mod.)
ISO 1701	:	E Ni
AWS A5.15	:	E Ni-CI (mod.)


UTP 84 FN
Grafitbázis bevonatú elektróda megnövelt kihozattal

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 84 FN** különösen alkalmas olyan öntöttvas munkadarabok javítóhegesztésére, melyek előregedtek illetve, a használat során olajosak lettek. A hegesztési varrat a feszültség csökkentése érdekében jól kalapálható és forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 84 FN** kihozattali elektródaeként nagyon jó leolvadási teljesítménnyel rendelkezik, és fröcskölésmentes hegesztés jellemzi. A lágy, pulzáló ív jó ötvözesi tulajdonságokat eredményez akár előregedett öntvény esetében is fokozott repedésbiztonsággal.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 180 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Fe	Cu	Ni
1,1	8,0	0,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. A hibás részeket lehetőleg marással munkálja ki. Amennyiben UTP 82 AS nútóló elektródával történik a kivájás, azt követően a keletkező oxidokat mechanikusan el kell távolítani. Az **UTP 84 FN** elektródát meredek szögben és rövid ívvel hegeszse.

ÁRAMNEM = - ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Ámper	70–100	100–130	130–150

Szabvány: DIN 8573 : E NiFe-1-BG 2 3
 ISO 1701 : E NiFe
 AWS A5.15 : E NiFe-Cl



UTP 85 FN

**Grafitbázis bevonatú nikkél-vas elektróda
 magas leolvadási teljesítménnyel**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 85 FN** alkalmas kötő- és felrakó hegesztésre minden öntöttvas típusnál, különösen gömbgrafitos öntöttvashoz (GGG 38-60), valamint vegyes kötésekhöz acéllal és acélöntvényekkel.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 85 FN** hegesztési tulajdonságai kiválóak, nyugodt és egyenletes folyás, jó leolvadási teljesítmény és finompikkelyes varratkép jellemzi. Nagyon gazdaságos gömbgrafitos öntöttvas munkadarabok szerkezeti és gyártási hegesztésére. A bimetál maghuzalnak köszönhetően jó az áramerhelhetősége.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Keménység HB
kb. 320	kb. 200

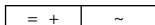
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Ni	Fe
1,2	54,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Hegesztés előtt az öntési kérget a hegesztési területről távolítsa el. Meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze a hegesztést. Lehetőleg húzott soros technológiával hegesszen, de ha szükséges, enyhe lengetéssel. A salak eltávolítását követően adott esetben a hegesztési varratot a feszültségcsökkentés érdekében kalapálja meg. Az erős helyi túlmelegedéseket kerülni kell.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 350	5,0 × 400
Áramerősség	Amper	50–70	70–100	100–130	130–160

Szabvány: DIN 8573	:	E NiFe-1 BG 12
ISO 1701	:	E NiFe
AWS A5.15	:	E NiFe-CI



UTP 86 FN

Grafitbázis bevonatú nikkél-vas elektróda magas mechanikai értékekkel javító- és szerkezeti hegesztésekhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 86 FN** alkalmas lemezes szűrkeöntvény (GG 10–GG 40), gömbgrafitos szűrkeöntvény (GGG 40–GGG 70) és temperöntvény fajták (GTS 35–GTS 65) kötő- és felrakó hegesztésére, valamint ezen anyagok egymás közötti vagy acéllal és acélöntvényel történő kötésére. Univerzálisan alkalmazható javítási, gyártási és szerkezeti hegesztéseknél.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 86 FN** ötvözesi tulajdonságai öntöttvason nagyon jók. Nyugodt ív jellemzi, varratképe rendkívül lapos, beégek nélkül. Különösen sarokvarrat hegesztéseknél érhető el optimális varratkép (pl. GGG-csőtoldatok vagy csőperemek hegesztése GGG-csővekre). A bimetál maghuzalnak köszönhetően az áramterhelhetősége és leolvadási teljesítménye kiváló. A varratfelület síma. A hegesztési varrat különösen repedésmentes és forgácsolással jól megmunkálható.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Keménység HB
> 340	> 500	> 18	kb. 220

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Fe	Ni
1,2	45,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az **UTP 86 FN** főleg egyenárammal (negatív pólus) vagy váltóárammal kerül hegesztésre. Egyenárammal történő hegesztésnél (negatív pólus) egy mély beégetés érhető el (sarokvarratoknál előnyös). Váltóárammal történő hegesztés a pozícióhegesztéshez előnyös (jó varratfelépítés). A hegesztés előtt az öntési kérget távolítsa el. A hegesztést meredek elektródavezetéssel és rövid ívvel végezze. A hegesztési varrat repedésre hajlamos öntöttvas fajtáknál a feszültségcsökkentés érdekében kalapálható.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350	3,2 × 350	4,0 × 350
Áramerősség	Amper	65–80	90–110	100–130

ENGEDÉLY

Deutsche Bahn AG, 62.138.05 sz.

Szabvány: DIN 8573	:	E NiFe-1 BG 23
ISO 1701	:	E NiFe
AWS A5.15	:	E NiFe-Cl



UTP GNX-HD

**Grafitbázis bevonatú nikkél-vas elektróda
magas leolvadási teljesítménnyel**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP GNX-HD** alkalmas valamennyi öntöttvas fajta javítási, gyártási és felrakó hegesztésére, különösen gömbgrafitos öntöttvashoz (GGG 40–GGG 70), szürkeöntvényhez (G 18–G 25), valamint vegyes kötésekhöz acéllal vagy nikkélöntvényekkel. Jó ötvözesi tulajdonságok előregedett öntvényeken is.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP GNX-HD** hegesztési tulajdonságai kiválóak, nyugodt, fröcskölésmentes és egyenletes folyás jellemzi magas leolvadási teljesítménnyel. A bimetál maghuzalnak köszönhetően az áramterhelhetősége nagy.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Keménység HB
> 220	> 500	> 18	kb. 220

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Ni	Fe
1,1	55,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az öntési kérget távolítsa el a hegesztési területről. Az elektródával meredek szögben és rövid ívvel végezze a hegesztést. A hőkoncentráció elkerülése érdekében lehetőleg alacsony áramerősséggel hegeszsen. Feszültségre érzékeny öntvényrészeknél rövid varratokkal hegeszsen (kb. 30 mm) és azokat jól kalapálja meg.

ÁRAMNEM

 = - ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 250*	3,2 × 350*	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	60–90	90–120	110–150

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8573	:	E Fe-1
ISO 1701	:	E Fe
AWS A5.15	:	~ESt


UTP 81
**Vasbázisú elektróda ötvözesi réteggént
nehezen hegeszthető öntöttvasnál**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 81** különösen alkalmas ötvözesi réteggént nehezen hegeszthető öntöttvashoz (pl. előregedett öntvények) alapréteggént a további tisztá nikkelt- vagy nikkelt-vas elektróddal történő hegesztés előtt. Ugyancsak létrehozhatók kopásvédő rétegek egyrétegű hegesztéssel.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 81** hegesztési tulajdonságai jók. Az elektróda hegesztése húzotsoros technológiával történik. Magas leolvadási teljesítmény jellemzi, csekély beégéssel. Kényszerhelyzetekben történő hegesztésre is alkalmas.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 350 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mo	Fe
1,0	0,5	0,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára vagy az UTP 82 AS nűtoló elektróda segítségével készítse elő a hegesztési felületet. Az elektróddal meredek szögben és rövid ívvel végezze a hegesztést. Kerülje a hőtörlődást és ügyeljen arra, hogy a közbeni hőmérséklet ne haladja meg a 60 °C-t. Ötvözesi rétegeknél azokat az eredeti felszínig csiszolja le, mielőtt az UTP 8, illetve UTP 86 FN elektróddal folytatná a hegesztést.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 300	4,0 × 400*
Áramerősség	Amper	60–80	80–100	100–120

*Csak külön kérésre kapható



FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 807** alkalmas lemezes öntöttvas és gömbszárított öntöttvas gyártási és helyreállítási munkálataihoz. A hegesztés falvastagságtól függően történhet előmelegítés nélkül vagy 150–250 °C-ra történő előmelegítéssel. A Fe-bázisú hegesztési varrat már az első rétegnél csiszolható. Különleges felhasználási területei: újraöntött részek és kopott öntvényrészek javító munkálatai, ahol színazonosság és a forgácsolással történő megmunkálhatóság fontos követelmény. A hegesztési varrat különleges mikrostruktúrájának köszönhetően az **UTP 807** alkalmazható kopásveszélynek kitett helyek páncélozására is szürkeöntvényeken.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK

Az **UTP 807** hegesztési tulajdonságai jók, és a hegesztés lehetőleg húzott soros technológiával történjen. A csekély beégés és jó varratfelépítés lehetőséget nyújtanak kényszerhelyzetekben történő hegesztésre is.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Keménység HB
kb. 400	kb. 500	kb. 10	kb. 180 kb. 230 1 réteg GJL-250 (GG 25)-re

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	V	Fe
0,05	0,4	0,5	10,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési terület tisztítsa fémesen simára. A hegesztést rövid ívvel és meredek elektródavezetéssel végezze, lengetés nélkül. A hegesztési varratokat jól hozza fedésbe és kerülje a hőtorlódást (max. 60 °C).

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350*	4,0 × 450*
Áramerősség	Amper	60–80	80–100	100–120

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8573 : E FeC-G-BG 40
AWS A5.15 : E CI-B



UTP 5 D

**Grafitbázis bevonatú meleghegesztő
elektróda gömagrafitos öntöttvas (GJS)
szín- és szerkezetazonos hegesztéséhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 5 D** alkalmas gömagrafitos öntöttvas (GJS) és szürkeöntvény (GJL) öntöttvas-meleghegesztésére (szín- és szerkezetazonos). Az alapanyagnak megfelelően a mechanikai értékek a megfelelő hőkezeléssel érhetők el.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 5 D** elektróda íve lágy és kevés salak jellemzi, melynek köszönhetően lunker- és javítóhegesztésnél nincs szükség sa-lakeltávolításra.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{pa,2} MPa	Keménység HB
350 – 550	kb. 220

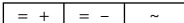
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Fe
3,0	3,0	0,4	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Munkadarabok előmelegítése 550–650 °C-ra. Közben hőmérséklet legalább 550 °C legyen. A hegesztett munkadarabokat lassan (<30 °C / óra) vagy fedél alatt hűtse le.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	3,2 × 350*	4,0 × 450*	8,0 × 450*
Áramerősség	Amper	75–140	110–160	250–300

*Csak külön kérésre kapható



Nikkel-vas védőgáz huzal általános öntöttvas fajták kötő- és felrakó hegesztéséhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 8051 Ti** alkalmas mindenekelőtt ferrites és ausztenites gömbgrafitos öntöttvas MIG/MAG eljárással történő hegesztésére, valamint vegyes kötésekhez ötvözetlen vagy erősen ötvözött acéllal, réz- és nikkelötvözetekkel. Alkalmas továbbá felrakó hegesztésekre szürkeöntvény fajtákon. Speciális felhasználási területei: duktilis centrifugálöntött csövek szerkezeti hegesztése, reteszbiztosítók és karimás csökötések, szerszámok, GGG-armatúrák és szivattyúk, korrózióálló plattírozások. A hegesztési varrat szívós, repedésmentes és forgácsolással jól megmunkálható.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Keménység HB
> 300	> 500	> 25	kb. 200

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Mn	Ni	Fe	Ti
0,1	3,5	55,0	maradék	+

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Előmelegítési hőmérséklet tömör öntvénydaraboknál 150–250 °C. A minél kisebb felkeveredési értékek elérése érdekében a hegesztést impulzus ívvel végezze.

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAG-HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2	140–180	25–30

VÉDŐGÁZ Argon, kevertgáz M 12 (Argon 2,5 % CO₂-vel) 18–20 liter/perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Pálca	Ø mm × 1000 mm	1,6*	2,4*	
Huzal	Ø mm	0,8	1,0*	1,2

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8573 : MSG NiFe-1
Wnr : 2.4560

UTP A 8058

Nikkel-vas védőgázos huzal gömbgrafitos öntöttvas (GJS) MIG/MAG eljárással történő hegesztéséhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP A 8058** különösen alkalmas gömbgrafitos öntöttvas (GGG 40–GGG 70) kötő- és felrakó hegesztéséhez, valamint vegyes kötésekhez ötvözetlen és gyengén ötvözött acéllal. A hegesztési varrat szívós, repedésmentes és forgácsolással jól megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 130 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Ni	Fe
< 0,1	0,1	1,0	60	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Előmelegítési hőmérséklet tömör öntvénydaraboknál 150–250 °C. A minél kisebb felkeveredési értékek elérése érdekében a hegesztést impulzus ívvel végezze.

VÉDŐGÁZ Argon, kevertgáz M 12 (Argon 2,5% CO₂-vel) 18–20 liter/perc

AJÁNLOTT PARAMÉTEREK MAG-HEGESZTÉSHEZ

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V
1,2	140–180	25–30

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: DIN 8573 : F FeC-1-GO
ISO 1701 : FeC-1
AWS A5.15 : R-CI

UTP 5

Szín- és szerkezetazonos hegesztőpálca szürkeöntvények (GJL) öntöttvas-meleghegesztéséhez

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 5** alkalmas szürkeöntvény fajták autogén meleghegesztéséhez, ha szín- és szerkezetazonos hegesztési varrat elérése a cél, új öntvények gyártási hegesztéséhez (motorblokkok, szivattyúházak), valamint feszültségérzékeny öntvényrészek javító hegesztéséhez. A hegesztési varrat forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTŐANYAG KEMÉNYSÉGE kb. 200 HB

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn
3,2	3,5	0,6

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára, a peremeket kerekítse le és az öntvényrészeket általában 500–600°C-ra melegítse elő. Semleges lángbeállítással olvassza meg a pálcá csúcsát és a megolvasztott öntvényanyaggal ötvözzön. A hegfürdőt körkörös lánggal keverje meg. Lassú lehűtés kemencében vagy homok, illetve hőátadást akadályozó lefedés alatt. Amennyiben pótlólagosan szükség van folyasztószerre, a felmelegített hegesztőpálcát mártsa be UTP Flux 5 folyasztószerbe, majd vezesse a hegesztési területre.

LÁNGBEÁLLÍTÁS

Általában semleges, egyes esetekben oxigén- vagy acetiléntöbblet a porozitás elkerülése érdekében lehetséges.

FOLYASZTÓSZER

UTP Flux 5 (A port ne pépesítse!)

SZÁLLÍTÁSI FORMA

Síma öntött pálcák 4, 6, 8, 10 Ø x 500 mm csak külön kérésre kapható

UTP AF 8051 Mn

**Nikkel-vas porbeles huzal általános
öntöttvas fajták MAG-eljárással történő
hegesztéséhez**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP AF 8051 Mn** MAG-porbeles huzal alkalmas valamennyi általános öntöttvas fajta, mint pl. szürkeöntvény, gömbszéntes öntöttvas, temperöntvény stb. kötő- és felrakó hegesztésére, valamint vegyes kötésekhez acéllal. Fő felhasználási területei: öntvényrészek javítóhegesztése (felrakó hegesztés). A hegesztési varrat magas mechanikai értékekkel rendelkezik, szívós, repedésmentes, jó a korrózióállósága és forgácsolással megmunkálható.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %
320	600	25

HUZAL ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Fe	Ni
0,3	0,2	10,0	45	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet tisztítsa fémesen simára. Előmelegítési hőmérséklet tömör öntvénydaraboknál 150–250 °C.

VÉDŐGÁZ EN 439: Ar (I1) Ar + O₂ (M 12) Ar + CO₂ (M 21) 12–15 liter / perc

SZÁLLÍTÁSI FORMA ÉS AJÁNLOTT PARAMÉTEREK

Huzal Ø mm	Hegesztőáram Amper	Hegesztési feszültség V	Stick out mm
1,2*	110–180	20–30	20 max.
1,6*	150–250	20–30	20 max.

*Csak külön kérésre kapható

Tartalom

■ Hegesztőanyagok rézhez és rézötvezetekhez

- Elektródák
- Tömör huzalok és pálcák

5. CSOPORT

**Hegesztőanyagok rézhez
és rézötvezetekhez**

Oldal

Hegesztőanyagok rézhez és rézötvezetekhez

Elektródák	283–288
Tömör huzalok és pálcák	289–294

Elektródák erősen korrózióálló felhasználásra

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 39	EL-CuMn2 DIN 1733	Bázikus bevonatú tiszta rézelektroda	283
UTP 320	EL-CuSn13	Bázikus bevonatú ónbronzelektroda 13% Sn-tartalommal	284
UTP 34 N	EL-CuMn14Al	Bázikus bevonatú mangán-többalkotós bronzelektroda 13% Mn-tartalommal	285
UTP 387	EL-CuNi30Mn	Bázikus bevonatú réz-nikkel-elektroda 70/30	286
UTP 32	EL-CuSn7	Bázikus bevonatú ónbronzelektroda 7% Sn-tartalommal	287
UTP 34	EL-CuAl9	Bázikus bevonatú alumíniumbronzelektroda 8% Al-tartalommal	287
UTP 3422	EL-CuAl9Ni2Fe	Bázikus bevonatú többalkotós alumí- niumbronzelektroda, Fe és Ni-ötvöztetésű	287
UTP 343	E 31-UM-300-CN	Bázikus bevonatú többalkotós bronzelektroda keményfelrakásokhoz	288
UTP 389	EL-CuNi10Mn	Bázikus bevonatú réz-nikkel-elektroda 10% Ni-tartalommal	288

Tömör huzalok és pálcák

	DIN 1733 WNr		Oldal
UTP A 38	SG-CuAg 2.1211	CuAg-védőgázos huzal oxigénmentes rézfajtákhoz	289
UTP A 381	SG-CuSn 2.1006	CuSn-védőgázos huzal oxigénmentes rézfajtákhoz	289
UTP A 383	Különleges ötvözet	CuSiMnSn-védőgázos huzal 1,8% Si-tartalommal, MIG-forrasztáshoz	290
UTP A 384	SG-CuSi3 2.1461	CuSiMn-védőgázos huzal 3% Si-tartalommal MIG-forrasztáshoz	290
UTP A 32	SG-CuSn 6 2.1022	CuSn-védőgázos huzal 6% Sn-tartalommal	290
UTP A 320	SG-CuSn 12 2.1056	CuSn-védőgázos huzal 12% Sn-tartalommal	291
UTP A 385	Különleges ötvözet	CuAlMnNi-védőgázos huzal 5% Al-tartalommal MIG-forrasztáshoz	291
UTP A 34	SG-CuAl 8 2.0921	CuAl-védőgázos huzal 8% Al-tartalommal	292
UTP A 3422	SG-CuAl 8 Ni 2 2.0922	CuAlFeNi-védőgázos huzal korrózióálló plattírozásokhoz és MIG-forrasztáshoz	292
UTP A 3423	SG-CuAl 8 Ni 2 2.0922	CuAlFeNi-védőgázos huzal MIG-forrasztáshoz és plattírozásokhoz	292
UTP A 3444	SG-CuAl 8 Ni 6 2.0923	CuAlNi-védőgázos huzal 4,5% Ni-tartalommal kötő- és felrakó hegesztésekhez	293
UTP A 34 N	SG-CuMn 13 Al 7 2.1367	Mangán-többszínű bronz-védőgázos huzal 13% Mn-tartalommal kötő- és felrakó hegesztésekhez	293

	DIN 1733		Oldal
UTP A 3436	Wnr SG-CuAl 11 Ni 6 –	Többalkotós alumíniumbronz-védő- gázas huzal kopásálló felrakásokhoz	293
UTP A 387	SG-CuNi 30 Fe 2.0837	Réz-nikkel-védőgázas huzal (Cunifer) 30% Ni-tartalommal	294
UTP A 389	SG-CuNi 10 Fe 2.0873	Réz-nikkel-védőgázas huzal (Cunifer) 10% Ni-tartalommal	294

RÉZ ÉS RÉZÖTVÖZETEK HEGESZTÉSE

■ Réz

UTP 39, UTP A 381, UTP A 38

Hegesztéshez lehetőleg oxigénmentes rézfajtákat válasszon, mint pl. SF-Cu, SW-Cu és OF-Cu, mivel ezek rendelkeznek a legjobb hegesztési tulajdonságokkal. Különösen jelentős a magas hővezetőképesség, a nagy hőtágulás, a gáznyelésre való hajlam folyékony állapotban, valamint az újrakicsapódás megszilárdulásnál.

A munkadarab nagyságától függően szükség van 300–700°C-os előmelegítésre és adott esetben a hegesztés alatt is tartandó hőmérsékletre. A védőgáz hegesztés hatásosan védi a hegfűdőt és ezáltal kisebb a porozításra való hajlam, mint az autogén hegesztésnél.

A hegesztési varrat meleg állapotban történő megkálapálása növeli a szakítószilárdságot és az alakíthatóságot. Többretegű hegesztés esetén az oxidokat a következő réteg felrakása előtt el kell távolítani.

■ Réz-cink-ötvözetek

(sárgarézt, nemes sárgarézt) DIN EN 1982

UTP 32 – UTP A 32, UTP 320 – UTP A 320, UTP 34 – UTP A 34, UTP A 34 MR, UTP A 384

A hegesztés a cink kigőzölgése miatt némi nehézséget jelent a hegesztési varratnál a porozításképződés vonatkozásában.

A WIG-eljárással történő hegesztés lehetőleg alacsony áramerősséggel történjen, adott esetben váltóárammal, a tisztítóhatás elérése érdekében.

Nemes sárgarézt Al-adalékkal, pl. CuZn20Al (nemes sárgarézt 76) a WIG egyenáramú hegesztés alkalmas UTP A 34 MR-rel, rézöntvényhez (CuSnZnPb) pedig az UTP A 384.

■ Réz-ón-ötvözetek

(ónbronz) DIN EN 1982

UTP 32 – UTP A 32, UTP 320 – UTP A 320

Ehhez az ötvözetcsoporthoz a kézi ívhegesztés mellett a WIG és MIG védőgáz hegesztés alkalmas.

A csekély mértékű hővezető képesség az előmelegítést csak > 10 mm falvastagság esetén teszi szükségessé. A porozításra való hajlam viszonylag kicsi, a szilárdsági jellemzők és a korrózióállóság megfelelnek az ötvözet-azonos alapanyagokéval.

Vastag munkadarabok kötőhegesztésénél kétoldali egyidejű hegesztés hasznos lehet.

■ Réz-alumínium-ötvözetek

(alumíniumbronz, alumínium többalkotós bronz)

UTP 34 – UTP A 34, UTP 34 N – UTP A 34 N, UTP 3422 – UTP A 3422, UTP A 3444, UTP Flux 34 Sp

Hegesztési eljárásként az E-kézi- és a védőgázos (WIG/MIG) hegesztés ajánlott.

Egyenárammal történő WIG-hegesztés esetén szükség van az UTP Flux 34 Sp folyasztószerre a szívós alumíniumoxid réteg eltávolítása érdekében. Ezáltal van lehetőség viszonylag alacsony áramerősséggel a hegfürdőt kicsin tartani és a szemcseközi repedéseket és a porozitást elkerülni.

> 6 mm falvastagság esetén a MIG-hegesztés előnyös. A varrat területét fémesen simára kell tisztítani a porozitás és repedések elkerülése érdekében. Előmelegítést csak > 10 mm falvastagság esetén szükséges.

■ Réz-nikkel-ötvözetek DIN 17658

UTP 389 – UTP A 389, UTP 387 – UTP A 387

A réz-nikkel-ötvözetek Fe-adalékkal vagy anélkül is jól hegeszthetők.

A hegesztés történhet E-kézi- vagy védőgázos (WIG/MIG) hegesztéssel is. Előnyös a kevés hőbevitel az alapanyag viszonylag csekély felkeveredésével.

MIG-hegesztésnél kerülje a túlmelegítést és a hőtorlódást. A MIG-impulzus-hegesztés \varnothing 1,2 mm huzalátmérővel hasznos. Az oxidokat és a szennyeződések a hegesztési területől gondosan el kell távolítani.

Acéllal történő vegyes kötésekhez az UTP 80 M* ill. az UTP A 80 M* alkalmas.

* nikkel-réz-ötvözet

UTP.

Szabvány: WNr : 2.1363
DIN 1733 : EL-CuMn2
AWS A5.6 : ~ECu



UTP 39

Bázikus bevonatú tiszta réz-elektroda

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 39** alkalmas valamennyi oxigénmentes rézfajta (DIN 1787 szerint) kötő- és felrakó hegesztésére, mint pl.

	WNr
OF-Cu	2.0040
SE-Cu	2.0070
SW-Cu	2.0076
SF-Cu	2.0090

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 39** egy jól dezoxidált repedésmentes hegesztési varratot ad. Korrozóállósága megfelel a rézfajtáknak.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Nyúlás A %	Keménység HB	El. vezetőképesség $\frac{S \cdot m}{mm \approx}$	Olvasztási tartomány °C
> 200	> 35	kb. 60	kb. 20	1000–1050

VEGYI ÖSSZETÉTEL%-BAN

Cu	Mn
> 97	1,5

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. A réz falvastagságának megfelelően 400–600 °C-ra történő előmelegítése és ezt a hőmérsékletet a hegesztés ideje alatt is tartani kell. A hegesztést rövid ívvel és meredek elektródavezetéssel végezze. Lehetőleg nagy elektródaátmérőt válasszon. Kizárólag száraz elektródával végezze a hegesztést. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 150 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



PA

PB

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350	4,0 × 450
Áramerősség	Amper	60–90	80–100	110–130

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY

DB

Szabvány:	Wnr	:	2.1027
	DIN 1733	:	EL-CuSn13
	AWS A5.6	:	-


UTP 320
**Bázikus bevonatú ónbronzelektroda
13% Sn-tartalommal**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 320** alkalmas több mint 8% Sn-tartalmú réz-ón-ötvözetek (ónbronze), réz-cink-ötvözetek (sárgaréze), réz-ón-cink-ólom-ötvözetek (vörösötvözet) kötő- és felrakó hegesztésére, valamint öntöttvas anyagok és acélok plattírozásához.

Ónbronzeok:

DIN 1705 és 17662	Wnr
G-CuSn 8	2.1030
G-CuSn 5 ZnPb	2.1096.01
G-CuSn 7 ZnPb	2.1090.01
G-CuSn 10 Zn	2.1086.01

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az UTP 320 hegesztési tulajdonságai jók, könnyű salakeltávolíthatóság jellemzi. Korrozóállósága megfelel a hasonló ötvözetű alapanyagokénak, tengervízálló. Jó csúszási tulajdonságok.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Nyúlás A %	Keménység HB	El. vezetőképeség $\frac{S \cdot m}{mm \approx}$	Olvasztási tartomány °C
kb. 350	>25	kb. 150	kb. 5	825–990

VEGYI ÖSSZETÉTEL%-BAN

Cu	Mn
87	1,3

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Az elektródát lapos állásban végighúzva gyújtsa meg. Az előmelegítési hőmérséklet > 8 mm falvastagság esetén 100–250 °C. A hegesztést meredek elektródavezetéssel és enyhén lengetve végezze. Kizárólag száraz elektródával végezze a hegesztést. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 150 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓ



PA

PB

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 350*	3,2 × 350*	4,0 × 450*
Áramerősség	Amper	60–80	80–100	110–120

*Csak külön kérésre kapható

Szabvány: WNr	:	2.1368
DIN 1733	:	EL-CuMn14Al
AWS A5.6	:	E CuMnNiAl


UTP 34 N
**Bázikus bevonatú mangán-többszárkósított
bronz-elektroda 13% Mn-tartalommal**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 34 N** alkalmas kötő- és felrakó hegesztésekhez réz-alumínium-ötvezeteken, kiváltképpen magas Mn-tartalommal, valamint öntöttvas anyagok és acélok plattírozásához. Fő felhasználási területei: hajóépítésnél (hajócsavarok, szivattyúk, armatúrák) és a vegyiparban. A kedvező súrlódási tényezőnek köszönhetően alkalmas plattírozásokra is tengelyeken, csapágyakon, nyomófejekben, húzószerszámokon és mindenfajta csúszófelületen.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 34 N** hegesztési tulajdonságai kiválóak, kismértékű fröcskölés, jó salakeltávolíthatóság jellemzi. A hegesztési varrat magas mechanikai értékekkel rendelkezik, jó korrózióálló oxidálódó közegekben, optimális csúszási tulajdonságokkal bír és nagyon jól megmunkálható. Repedésmentes és porozításmentes.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Keménység HB	El. vezetőképesség $\frac{S \cdot m}{mm \approx}$	Olvasztási tartomány °C
kb. 400	kb. 650	>20	kb. 220	kb. 3	940–980

VEGYI ÖSSZETÉTEL%-BAN

Mn	Al	Ni	Fe	Cu
13	7	2,5	2,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A hegesztési területet alaposan meg kell tisztítani. Előmelegítési hőmérséklet vastag falú munkadarabok esetén 150–250 °C. A hegesztést meredek elektrodavezetéssel és enyhén lengetve végezze. Kizárólag száraz elektrodával végezze a hegesztést. A nedves elektrodákat hegesztés előtt 2-3 órán át 150 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = +
HEGESZTÉSI POZÍCIÓK


ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektrodák	Ø mm × hossz	2,5 × 350	3,2 × 350	4,0 × 230
Áramerősség	Amper	50–70	70–90	90–110

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY DB

Szabvány: WNr : 2.0837
DIN 1733 : EL-CuNi30Mn
AWS A5.6 : E CuNi



UTP 387

**Bázikus bevonatú réz-nikkelelektroda
70/30**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 387** réz-nikkel bázisú elektróda alkalmas kötő- és felrakó hegesztésekhez max. 30 % nikkeltartalmú azonos fajta ötvözeteken, valamint különféle színesfém ötvözeteken és acélokön. A tengervízálló hegesztési varrat lehetővé teszi ennek a különleges elektródának a hajóépítésben történő alkalmazását, de nagy szerepe van a kőolaj finomítóknak, az élelmiszeriparban, valamint általában a vegyipari szerelvények és tartályok gyártásában is.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 387** minden pozícióban – kivéve fentről lefelé – jól hegeszthető. Tengervízálló.

HEGESZTÉSI VARRAT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 240	> 390	> 30	> 80

VEGYI ÖSSZETÉTEL%-BAN

C	Si	Mn	Ni	Fe	Cu
0,03	0,3	1,2	30	0,6	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

A V-varrat előkészítésnél a nyílásszög min. 70°-os, a gyökhézag pedig kb. 2 mm legyen. Az oxidréteget kb. 10 mm-es távolságig távolítsa el az illesztési hézag mellől, a hátoldalon is. A hegesztési területnek fémesen simának és zsírtalannak kell lennie. A jó kötés garanciája érdekében a gyújtóhelyet az elektróda visszavezetésével olvassa meg újra. Rövid ívvel végezze a hegesztést.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	2,5 × 300*	3,2 × 350	4,0 × 350*
Áramerősség	Amper	60–80	80–105	110–130

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY

TÜV, GL, C

UTP BEVONATOS ELEKTRODÁK RÉZHEZ ÉS RÉZÖT VÖZETEKHEZ

UTP jelölés	Vegyji összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Keménység El. vezető képesség Olvasztási tartomány	R _{p0,2} R _m A ₅	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áram-erősség Amper	Engedély
UTP 32							
2.1025	Sn 7	–		Bázikus bevonatú ónbronzelektroda	2,5 × 350*	60–80	–
EL-CuSn7	Cu 93	kb. 300 MPa		6–8% Sn-tartalmú réz-ón-ötvezetek és	3,2 × 350	80–100	
E CuSn-C		> 30%		réz-cink-ötvezetek kötő- és felrakó he-	4,0 × 450	100–120	
		kb. 100 HB		gesztéséhez, valamint öntöttvas anyagok			
		kb. 7,5 · m/mm ≈		és acél plattírozásához	= +	PA, PB	
		910–040 °C					
UTP 34							
2.0926	Al 8,0	–		Bázikus bevonatú alumíniumbronzelektroda	2,5 × 350*	80–100	–
EL-CuAl9	Fe 1,0	kb. 450 MPa		8% Al-tartalommal, 5–9% Al-tartal-	3,2 × 350*	100–120	
E CuAl-A2	Si < 0,7	> 20%		mú alumíniumbronzelektroda és réz-cink-ötvezetek	4,0 × 350*	120–140	
	Cu maradék	kb. 130 HB		kötő- és felrakó hegesztéséhez, valamint			
		–		öntöttvas anyagok és acél plattírozásához.	= +	PA, PB	
		1030–1040 °C					
UTP 3422							
2.0930	Si 0,6	400 MPa		Bázikus bevonatú többalkotós	2,5 × 350*	75–90	–
EL-CuAl9Ni2Fe	Mn 1,6	650 MPa		alumíniumbronzelektroda hasonló fajta	3,2 × 350*	90–110	
	Ni 2,7	8%		többalkotós alumínium-bronzelektroda és	4,0 × 350*	120–140	
	Fe 1,7	kb. 180 HB		felrakó hegesztéséhez, valamint vegyes			
	Al 8,3	–		kötésekhez gyengén ötvözött acéllal.			
	Cu maradék	1030–1050 °C		Fő felhasználási területei: hajóépítés és	= +	PA, PB	
				készülékgyártás.			

*Csak külön kérésre kapható

UTP BEVONATOS ELEKTRODÁK RÉZHEZ ÉS RÉZÖTVÖZETEKHEZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakitószilárdság Nyúlás Keménység El. vezetőképeség Olvasztási tartomány	R _{p0,2} R _m A ₅	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áramerősség Amper	Engedély
WNR DIN 1733 / 8555 AWS A5.6							
UTP 343							
–	Al 12,0 Fe 3,0 Cu maradék	– – kb. 300 HB		Bázikus bevonatú felrakó bronz-elektroda húzó- és prészerszámokhoz, főleg rozsdamentes acélok alakítására. Felrakó hegesztéshez alumínium-bronza, valamint ötvözetlen hordozóacélokra.	2,5 × 250* 3,2 × 350* 4,0 × 350*	50 – 70 70 – 90 90 – 110	–
UTP 389							
2.0877 EL-CuNi10Mn –	Cu < 0,03 Si < 0,4 Mn 1,5 Ni 10,0 Fe 1,5 Ti < 0,5 Cu maradék	240 MPa 320 MPa 25% –		Bázikus bevonatú réz-nikkel-elektroda max. 10% Ni-tartalmú azonos fajtájú ötvözetek kötő- és felrakó hegesztéséhez.	2,5 × 300* 3,2 × 350* 4,0 × 450*	55 – 70 80 – 100 110 – 130	TÜV

*Csak külön kérésre kapható

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK RÉZHEZ ÉS RÉZTÖVÖZETEKHEZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Keménység El. vezetőképesség Olvasztási tartomány	R _{p0,2} R _m A ₅	Felhasználási terület Alapanyagok Védőgáz EN 439 I 1 Argon 100% R 2 Argon / Hélium	Szállítási forma		Engedély
					Pálca 1000 mm× Ø mm	Huzal Ø mm	
UTP A 38							
2.1211	Ag 1,0	80 MPa				1,6*	1,0*
SG-CuAg	Mn < 0,2 Ni < 0,3 Cu maradék	200 MPa 20% 60 HB 30–45 S · m/mm≈ 1020–1060 °C		Oxigénmentes rézfajták DIN 1878 szerint OF-Cu, SE-Cu, SW-Cu, SF-Cu. Sűrűn folyó hegfürdő, finomszemcsés szerkezet, magas elektromos vezetőképesség. Készülékgyártás, csővezetékek, áramvezető sínek.		2,0* 2,4* 3,2*	1,2* 1,6*
				Előmelegítés 3 mm-es falvastagságtól szükséges (max. 600 °C).			
UTP A 381							
2.1006	Sn 0,8	50 MPa				1,6*	0,8*
SG-CuSn	Mn 0,25	200 MPa		Oxigénmentes rézfajták DIN 1787 szerint OF-Cu, SE-Cu, SW-Cu, SF-Cu. Híg folyó hegfürdő.		2,0* 2,4* 3,2*	1,0* 1,2
ER Cu	Ni < 0,3 Si 0,3 Cu maradék	30% 60 HB 15–20 S · m/mm≈ 910–1025 °C		Készülékgyártás, csővezetékek. Előmelegítés 3 mm-es falvastagságtól szükséges (max. 600 °C).			1,6*

*Csak külön kérésre kapható

UTP BEVONATOS ELEKTRODÁK RÉZHEZ ÉS RÉZÖTVÖZETEKHEZ

UTP jelölés WNR DIN 1733 / 8555 AWS A5.6	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás		R _{po,2} R _m A ₅	Felhasználási terület Alapanyagok Védőgáz EN 439 1 I Argon 100%	Szállítási forma		Engedély
		Szakítószilárdság	Nyúlás			Pálca 1000 mm × Ø mm	Huzal Ø mm	
UTP 383								
–	Si 1,8	140 MPa	–		CuSiMnSn-védőgázos huzal 1,8% Si-tartalommal MIG-forrasztáshoz. Réteggel bevont acél- lemezek kötéséhez a karosszériagyártásban, valamint rozsdálló lemezkonstruksiókhöz.	1,6* 2,0* 2,4* 3,2*	1,0* 1,2* 1,6*	–
Különleges ötívözet	Mn 1,0	280 MPa	1030–1050 °C		Különösen alkalmas tüzi horganyzással bevont, galvanikusan horganyzott és aluminiummal bevont lemezekhez.			
–	Sn < 0,2	50%						
	Cu maradék	90 HB						
UTP A 384								
2.1461	Si 2,9	120 MPa			Réz-szilícium és réz-mangán ötvözetek	1,6	0,8	–
SG-CuSi3	Mn 1,0	350 MPa			DIN 17666 szerint, pl. CuSi2Mn, CuSi3Mn, CuMn2, CuMn5, réz-cink ötvözetek, réz-ón-cink-ólom ötvözetek és réteggel bevont acéllemezek MIG-forrasztáshoz.	2,0 2,4 3,2	1,0 1,2 1,6	
ER CuSi-A	Fe < 0,3	40%						
	Sn < 0,2	80 HB						
	Cu maradék	3–4 S · m/mm≈ 965–1035 °C						
UTP A 32								
2.1022	Sn 7,0	150 MPa			Réz-ón ötvözet 6 – 8% Sn tartalommal DIN 17662 szerint, réz-cink ötvözetek, réz-ón- cink-ólom ötvözetek.	1,6* 2,0* 2,4*	1,0* 1,2* 1,6*	–
SG-CuSn 6	P < 0,3	300 MPa			Öntöttvas anyagok és acélplattírozása. Jó csúszási tulajdonságok.	3,2		
ER CuSn-A	Fe < 0,1	20%						
	Cu maradék	80 HB						
		7–9 S · m/mm≈ 910–1040 °C						

*Csak külön kérésre kapható

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK RÉZHEZ ÉS RÉZÖTVÖZETEKHEZ

UTP jelölés WNR DIN 1733 AWS A5.6	Vegyji összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Keménység El. vezetőképesség Olvasztási tartomány	R _{p0,2} R _m A ₅	Felhasználási terület Alapanyagok Védőgáz EN 439 I 1 Argon 100% R 2 Argon / Hélium	Szállítási forma		Engedély
					Pálca 1000 mm× Ø mm	Huzal Ø mm	
UTP A 320 2.1056 SG-Cu5n12 –	Sn P Fe Cu	12,0 < 0,35 < 0,1 maradék 150 HB 5–6 S · m/mm≈ 825–990 °C		Réz-ón ötvözetek több mint 8% Sn-tartalommal, réz-cink ötvözetek, réz-ón-cink-ólom ötvözetek. Öntöttvas anyagok és acélplattirozása. Tengervízálló.	1,6* 2,0* 2,4* 3,2*	1,0* 1,2* 1,6*	–
UTP A 385 – Különleges ötvözet –	Al Mn Ni Cu	4,5 0,5 0,5 maradék 190 MPa 340 MPa 50% 100 HB – 1043–1074 °C		Alkalmas réteggel bevont acéllemezek MIG-forrasztáshoz a karosszerelvényekben, valamint rozsdálló konstrukciókhoz mindenfajta réteggel bevont acéllemezrel. A hegesztési varrat korrozóálló, szilárdsági tulajdonságai jók és rendkívül jó szívóssági tulajdonságokkal rendelkeznek.	1,6* 2,0* 2,4* 3,2*	1,0* 1,2	–

*Csak külön kérésre kapható

UTP BEVONATOS ELEKTRODÁK RÉZHEZ ÉS RÉZÖTVÖZETEKHEZ

UTP jelölés	Vegyji összetétel %	Folyáshatás Szakitószilárdság Nyúlás Keménység El. vezetőképesség Olvasztási tartomány	R _{p0,2} R _m A ₅	Felhasználási terület Alapanyagok Védőgáz EN 439 I 1 Argon 100%	Szállítási forma		Engedély
					Pálca 1000 mm × Ø mm	Huzal	
UTP A 34							
2.0921	Al 18,0	180 MPa		Réz-alumínium ötvözetek (alumínium-bronz) 5 – 9% Al-tartalommal, réz-cink ötvözetek (sárgarézt és nemes sárgarézt), öntöttvas anyagok és acélplattírozása.	1,6*	0,8*	GL
5G-CuAl18	Ni < 0,8	400 MPa			2,0	1,0	
ER CuAl-1	Mn < 1,0	40 %			2,4	1,2	
	Fe < 0,5	120 HB			3,2	1,6*	
	Cu maradék	1030–1040 °C					
UTP A 3422							
2.0922	Al 8,5	300 MPa		Réz-alumínium többalkotós ötvözetek Ni- és Fe-adalékkal. Öntöttvas anyagok és acélplattírozása. Vegyes kötések alumínium-bronz-acél. Tengervízzel, kavitációval szemben ellenálló.	1,6*	0,8*	GL
~5G-CuAl8Ni2	Fe 1,5	650 MPa			2,0*	1,0	
–	Ni 2,5	25%			2,4*	1,2	
	Mn 1,8	160 HB			3,2*	1,6*	
	Cu maradék	1030–1050 °C					
UTP A 3423							
2.0922	Mn 2,0	300 MPa		CuAlFeNi-védőgázos huzal MIG-forrasztáshoz és plattírozásokhoz réz-alumínium-alakítható öntvényeken DIN 17665 szerint és öntvény-többalkotós-alumíniumbronzon DIN 1714 szerint, tengervízálló.	1,6*	1,0*	–
5G-CuAl8Ni2	Ni 2,0	550 MPa			2,0*	1,2*	
	Fe 2,0	25%			2,4*	1,6*	
	Al 8,0	160 HB			3,0*		
	Cu maradék	1030–1050 °C					

*Csak külön kérésre kapható

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK RÉZHEZ ÉS RÉZÖTVÖZETEKHEZ

UTP jelölés WNr DIN 1733 AWS A5.6	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás		Felhasználási terület	Szállítási forma		Enge- dély
		Szakítószilárdság	Nyúlás		Pálca	Huzal	
			Keménység	Alapanyagok	1000 mm× Ø mm	Ø mm	
			El. vezetőképesség	Védőgáz EN 439			
			Olvasztási tartomány	R 1 Argon 100 % R 2 Argon / Hélium			
UTP A 3444							
2.0923	Al	9,0	400 MPa	Réz-alumínium-többalkotós bronz magas	1,6*	1,0*	TÜV
SG-CuAl8Ni6	Fe	3,5	700 MPa	Ni- és Fe-adalékkal. Öntöttvas anyagok	2,0*	1,2*	
ER CuNiAl	Ni	4,5	15%	és acél plattírozása. Vegyes kötések	2,4*	1,6*	
	Mn	1,0	200 HB	alumínium-bronz-acél.	3,2*		
	Cu	maradék	4 S · m/mm≈ 1015–1045 °C	Tengervízrel, kavitációval szemben ellenálló.			
UTP A 34 N							
2.1367	Al	7,5	400 MPa	Réz-alumínium ötvözetek magas Mn	1,6*	0,8*	DB
SG-CuMn13Al7	Mn	13,0	650 MPa	tartalommal. Öntöttvas anyagok és acél	2,0*	1,0*	
ER CuMnAl	Fe	2,5	20%	plattírozása. Vegyes kötések. Jó csúszási	2,4*	1,2	
	Ni	2,5	220 HB	tulajdonságok, tengervízrel, kavitációval	3,2*	1,6	
	Cu	maradék	3–5 S · m/mm≈ 945 – 985 °C	szemben ellenálló. Hajócsavarok, vizzurbinák, armatúrák, húzószerszámok.			
UTP A 3436							
–	Al	11,0	–	Többalkotós-alumíniumbronz kopásálló		1,2*	–
SG-CuAl11Ni6	Mn	6,0	–	felrakásokhoz réz-alumínium-alakítható		1,6	
–	Fe	3,0	–	ötvözeteken DIN 17665 szerint, öntvény-			
	Ni	1,5	200 HB	alumíniumbronzon DIN 1714 szerint,			
	Cu	maradék	4 S · m/mm≈	valamint acélon.			

*Csak külön kérésre kapható

UTP BEVONATOS ELEKTRODÁK RÉZHEZ ÉS RÉZÖTVÖZETEKHEZ

UTP jelölés WNR DIN 1733 / 8555 AWS A5.6	Vegyi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Keménység El. vezetőképesség Olvasztási tartomány	R _{p0,2} R _m A ₅	Felhasználási terület Alapanyagok Védőgáz EN 439 1 1 Argon 100%	Szállítási forma		Engedély
					Pálca 1000 mm × Ø mm	Huzal Ø mm	
UTP A 387							
2.0837	Ni 30,0	> 200 MPa		Réz-nikkel ötvözetek max. 30%-os Ni tartalommal DIN 17664 szerint, pl. CuNi20Fe (2.0878), CuNi30Fe (2.0882).	1,2*	0,8*	TÜV
SG-CuNi30Fe	Fe 0,6	> 360 MPa			1,6	1,0*	GL
ER CuNi	Mn 0,8	> 30%			2,0	1,2	C
	Ti < 0,5	120 HB		Vegyipari készülékgyártás, tenger-vízszótalánító berendezések, hajóépítés, offshore-technika.	2,4	1,6*	
	C < 0,05	3 S · m/mm ≈			3,2*		
	Cu maradék	1180–1240 °C					
UTP A 389							
2.0873	Ni 10,0	> 150 MPa		Réz-nikkel ötvözetek 5–10% Ni tartalommal DIN 17664 szerint, pl. CuNi5Fe (2.0862), CuNi10Fe (2.0872).	1,6	0,8*	–
SG-CuNi10Fe	Fe 1,35	> 300 MPa			2,0	1,0*	
–	Mn 0,8	> 30%			2,4	1,2*	
	Ti < 0,5	100 HB		Vegyipari készülékgyártás, tenger-vízszótalánító berendezések, hajóépítés, offshore-technika.	3,2*	1,6*	
	C < 0,05	5 S · m/mm ≈					
	Cu maradék	1100–1145 °C					

*Csak külön kérésre kapható

Tartalom

- Rozsdá- és saválló hegesztőanyagok
- Hőálló hegesztőanyagok
 - Elektródák
 - Tömör huzalok és pálcák
 - Porbeles huzalok
 - Fedőpor alatti huzalok és porok

6. CSOPORT

Hegesztőanyagok rozsda-, sav-
és hőálló acélokhoz

Oldal

Rozsda- és saválló hegesztőanyagok

Elektródák	311–325
Tömör huzalok és pálcák	326–331
Porbeles huzalok	332–333
Fedőpor alatti huzalok és porok	334

Rozsda- és saválló hegesztőanyagok

Elektródák	335–336
Tömör huzalok és pálcák	337

Elektródák rozsdá- és saválló acélokhoz

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 68	E 19 9 Nb R 32	Stabilizált elektróda CrNi-acélokhoz	311
UTP 68 LC	E 19 9 L R 32	Csökkentett széntartalmú elektróda CrNi-acélokhoz	312
UTP 68 Mo	E 19 12 3 Nb R 32	Stabilizált elektróda CrNiMo-acélokhoz	313
UTP 68 MoLC	E 19 12 3 LR 32	Csökkentett széntartalmú elektróda CrNiMo-acélokhoz	314
UTP 6824 LC	E 23 12 LR 32	Csökkentett széntartalmú CrNi-elektroda vegyes kötésekhez és plattírozásokhoz	315
UTP 66	E 13 B 22	Bázikus elektróda 12 – 14%-os Cr-acélokhoz	316
UTP 660	E 17 B 42	Bázikus elektróda 17%-os Cr-acélokhoz	316
UTP 6615	EZ 13 1 B 42	Bázikus elektróda 13%-os Cr, 1%-os Ni-acélokhoz	317
UTP 6635	E 13 4 B 42	Bázikus elektróda 13%-os Cr, 4%-os Ni-acélokhoz	317
UTP 6655 Mo	EZ 17 5 1 B 42	Bázikus elektróda 17%-os Cr, 5%-os Ni-acélokhoz	318

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
	EN 1600		
UTP 683 LC	E 19 12 3 L R 73	Csökkentett széntartalmú nagy teljesítményű elektróda CrNiMo-acélokhoz	318
UTP 68 TiMo	E 19 12 3 L R 73	Csökkentett széntartalmú nagy teljesítményű elektróda CrNiMo-acélokhoz	319
UTP 684 MoLC	E 19 12 3 LR 15	Elektróda esővarratok (fentről lefelé) hegesztésére rozsdá- és saválló CrNiMo-acélokhoz	319
UTP 6807 M° CuKb	E 25 9 3 CuNiLB 42	Bázikus elektróda Cu-ötvözésű super-duplex-acélokhoz	320
UTP 6808 Mo	E 22 9 3 N LR 32	Csökkentett széntartalmú elektróda duplexacélokhoz	320
UTP 6809 Mo	E 22 9 3 Cu N LR 32	Rutilbázikus ausztenites-ferrites elektróda alacsony C-tartalommal	321
UTP 6809 M° CuKb	E 25 9 3 Cu N LB 42	Bázikus elektróda super-duplexacélokhoz	321
UTP 6810 MoKb	E 25 9 4 N LB 42	Csökkentett széntartalmú elektróda duplexacélokhoz	322
UTP 6824 MoLC	E 23 12 2 LR 32	Csökkentett széntartalmú CrNiMo-elektróda vegyes kötésekhöz és plattírozásokhoz	322
UTP 1817	E 18 16 5 N LR 32	Csökkentett széntartalmú elektróda CrNiMo-acélokhoz	323
UTP 1915 HST	E 20 16 3 Mn N LB 42	Bázikus elektróda 0% Ferrit-tartalommal karbamidberendezésekhez	323
UTP 1925	E 20 25 5 Cu N LR 32	Csökkentett széntartalmú teljesen ausztenites elektróda erős korrózióállósággal	324
UTP 2522 Mo	E 25 22 2 N LB 42	Bázikus elektróda erős korrózióállósággal	324
UTP 3320 LC	–	Rutilbázikus elektróda erős korrózióállósággal	325

Tömör huzalok és pálcák rozsdá- és saválló acélokhoz

	Szabvány szerinti jelölés EN 12072 Wnr		Oldal
UTP A 66	G(W) 13 Si 1.4009	Védőgázos huzal 14%-os Cr- acélokhoz	326
UTP A 660	G(W) Z 17 Ti 1,4502	Végőgázos huzal 17%-os Cr- acélokhoz	326
UTP A 6635	G(W) 13 4 Si 1.4351	Védőgázos huzal lágymartenzites acélokhoz	326
UTP A 68	G(W) 19 9 Nb (Si) 1.4551	Védőgázos huzal stabilizált CrNi- acélokhoz	327
UTP A 68 LC	G(W) 19 9 L (Si) 1.4316	Védőgázos huzal CrNi-acélokhoz	327
UTP A 68 Mo	G(W) 19 12 3 Nb (Si) 1.4576	Védőgázos huzal stabilizált CrNiMo- acélokhoz	327
UTP A 68 MoLC	G(W) 19 12 3 L (Si) 1.4430	Védőgázos huzal CrNiMo-acélokhoz	328
UTP A 6808 Mo	G(W) 22 9 3 N L ~1.4462	Védőgázos huzal duplexacélokhoz	328
UTP A 6824 LC	G(W) 23 12 L 1.4332	Védőgázos huzal fekete-fehér köté- sekhez	329
UTP A 6824 MoLC	G(W) 23 12 L 1.4459	CrNiMo-védőgázos huzal, ausztenites-ferrites	329
UTP A 1817	G(W) 18 16 5 N L (Si) ~1.4440	Védőgázos huzal CrNi-acélokhoz, magas Mo-tartalommal	330
UTP A 1915 HST	G(W) 20 16 3 Mn L 1.4455	Védőgázos huzal karbamidberende- zésekhez	330
UTP A 1925	G(W) 20 25 5 Cu L 1.4519	Védőgázos huzal magas molibdén- tartalmú CrNiMo-acélokhoz	331
UTP A 2522 Mo	G(W) 25 22 2 NL	Védőgázos huzal karbamid- és salétromberendezésekhez	331

Porbeles huzalok rozsdá- és saválló acélokhoz

	Szabvány szerinti jelölés EN 12073 Wnr		Oldal
UTP AF 6635	T 13 4 RM 1.4351	Porbeles huzal lágymartenzites acélokhoz	332
UTP AF 68 LC	T 19 9 L RM 1.4316	Csökkentett széntartalmú ausztenites CrNi-porbeles huzal rutilsalakkal	332
UTP AF 68 MoLC	T 19 12 3 L RM 1.4430	Csökkentett széntartalmú ausztenites CrNi-porbeles huzal rutilsalakkal	333
UTP AF 6824 LC	T 23 12 L RM 1.4332	Csökkentett széntartalmú ausztenites-ferrites porbeles huzal vegyes kötésekhöz	333

Fedőpor alatti huzal / por kombinációk rozsdá- és saválló acélokhoz

	DIN 8556 (huzal) DIN EN 760 (por)		
UTP UP 68 MoLC	SGX2 CrNiMo 19 12	Huzal-por kombináció rozsdamentes acélötvözetekhez	334
UTP UP Fx 68 MoLC	SA-FB 2 DC		
UTP UP 6808 Mo	SGX2 CrNiMo 22 8 3	Huzal-por kombináció rozsdamentes duplex-acélötvözetekhez	334
UTP UP Fx 6808 Mo	SA-FB 2 DC		

Elektródák hőálló acélokhoz

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 68 Kb	EN 1600 E 19 9 B 20 +	Bázikus elektróda CrNi-acélokhoz ellenőrzött Ferrit-tartalommal	335
UTP 6820	E 19 9 L R 32	Rutilos bevonatú elektróda CrNi-acélokhoz 750°C üzemi hőmérsékletig	335
UTP 6805 Kb	EZ 16 4 Cu B 42	Bázikus elektróda. Hegesztési varrat melegkeményedő	336

Tömör huzalok és pálcák hőálló acélokhoz

	Szabvány szerinti jelölés		
UTP A 6820	EN 12072 Wnr G(W) 19 9 H ~1.4302	Védőgázos huzal ellenőrzött Ferrit tartalommal CrNi-acélokhoz 700°C üzemi hőmérsékletig	337

ROZSDAMENTES ÉS HŐÁLLÓ ACÉLOK HEGESZTÉSE

Hegesztőanyagok

Az erősen ötvözött rozsdamentes és hőálló acélok a mindenkori felhasználási cél igényeinek megfelelően kerülnek kiválasztásra.

Annak eldöntése, hogy melyik acél kerüljön felhasználásra, függ a megmunkálhatóságtól, amihez hozzátartozik a hegeszthetőség is, hogy milyen anyagokkal szemben korrózióálló, azok üzemi hőmérsékletétől, valamint kemenceépítésnél a kemence atmoszférájától. A hegesztőanyag kiválasztása ugyanolyan jelentőségű, mint az alapanyag kiválasztása.

A hegesztőanyagok kémiai összetétele általában azonos az alapanyag kémiai összetételével, de lehet attól eltérő is.

Hegeszthetőség

Martenzites króm-acélok / ferrites króm-acélok

A martenzites és ferrites króm-acélok hegesztése csak akkor történjen azonos fajtájú hegesztőanyagokkal, ha a hegesztőanyaggal való színazonosság vagy az összehasonlítható mechanikai tulajdonságok fontos követelmény. Egyéb esetekben ausztenites-ferrites vagy teljesen ausztenites hegesztőanyagokkal végezze a hegesztést. A hegesztést megelőzően a munkadarabokat 200–300 °C-ra melegítse elő és ezt a hőmérsékletet a hegesztés ideje alatt is feltétlenül tartani kell. Közvetlenül a hegesztés után egy – az alapanyaghoz illő – lágyítás következik (700–750 °C). Amennyiben eltérő fajtájú hegesztőanyaggal történik a hegesztés, ügyelni kell a ridegké válás veszélyére (szigma-fázis képződés).

Lágymartenzites króm-nikkel acélok

A lágymartenites CrNi-acélok hegesztése azonos fajtájú hegesztőanyaggal történik. A vastag falú munkadarabokat kb. 100 °C-ra kell előmelegíteni. A hegesztés közbeni hőmérséklet 100–200 °C legyen. A szívósság javítása érdekében a hegesztési kötést lágyításnak vagy nemesítésnek kell alávetni.

Ausztenites króm-nikkel-molibdén acélok

Az ausztenites CrNi- és CrNiMo-acélokhoz általában a mindenkori alapanyaggal azonos fajtájú hegesztőanyagok kerülnek felhasználásra. A kellő melegrepedés biztonság elérése érdekében a hegesztőanyag delta-ferrit tartalma 5–15% legyen.

Ha erősen korrózióálló teljesen ausztenites acélok kerülnek hegesztésre, azokat azonos fajtájú teljesen ausztenites hegesztőanyaggal hegeszse.

A hegesztés alatti hőmérséklet max. 175 °C illetve 150 °C legyen. Előmelegítés csak vastag falú munkadarabok esetében szükséges (100–150 °C). A hegesztést korlátozott folyásenergiával végezze (max. 15 KJ/cm). Ugyancsak ügyelni kell a hegesztési sebességnél arra, hogy a varratszélesség és a varratmélység aránya 1,5–2,1 között legyen.

Hegesztési útmutató

Ügyelni kell a varratoldal és a varrat környékének tökéletes tisztaságára. A szennyeződések, salakmaradványokat, zsírt, olajat mechanikus úton, illetve vegytisztítással távolítsa el. A hőágott varratoldalakat a hegesztés előtt szilikonlekötésű korundtárcsával köszörülje meg.

Az acélperemek mechanikus tisztításához csak rozsdamentes acélból készült keféket használjon.

Mivel az ausztenites acélok hőtágulási együtthatója magas, a munkadarabokat rövid szakaszokon, rövid varratokkal kell hegeszteni. Ügyelni kell arra, hogy elektródákat ne a varratszférán kívül gyűjtsa meg, mivel ilyenkor erősen csökken az alapanyag korrózióállósága. Ügyelni kell a korlátozott hőbevitelre is. Az elektródákat rövid ívvel hegeszse. Ha lengetésre van szükség, akkor azt max. a maghuzal átmérőjének 2–3-szorosára korlátozza.

Szárítás

Az elektródákat egészen a felhasználásukig eredeti csomagolásban, száraz helyiségben tárolja. A nedves elektródák szárítása kb. 2 órán át 250–300 °C-on történjen. A szárítás időtartama ne legyen több 10 óránál.

A szárítás, illetve a kemencében 200 °C-ra történő lehűtés után az elektródákat, melyek nem kerülnek azonnal felhasználásra, inkubátorban tárolja 150–200 °C között.

Hegesztési varratok utókezelése

A rozsdamentes acélok csak akkor érik el újra korrózióállóságukat, ha a hegesztés miatt keletkező oxidréteg és futtatási színek a felületről eltávolításra kerülnek. A futtatási színek és az oxidok eltávolítása történhet mechanikus úton vagy marással is.

Wnr	DIN rövidített jelölés	Elektroddák	Védőgázas huzalok	Porbeles huzalok
1.4000	X 6 Cr 13	66	A 66	-
1.4002	X 6 CrAl 13	66	A 66	-
1.4003	X 2 Cr 11	66	A 66	-
1.4006	(G) X 10 Cr 13	66	A 66	-
1.4008	G-X 7 CrNiMo 12-1	6635	A6635	AF 6635
1.4016	X 6 Cr 17	660	A 660	-
1.4021	X 20 Cr 13	66	A 66	-
1.4024	X 15 Cr 13	66	A 66	-
1.4027	G-X 20 Cr 14	66	A 66	-
1.4057	X 20 CrNi 17 2	660	A 660	-
1.4059	G-X 22 CrNi 17	660	A 660	-
1.4107	G-X 8 CrNi 12	6635	A 6635	AF 6635
1.4120	G-X 20 CrMo 13	68	A 68	AF 68
1.4122	G-X 35 CrMo 17	68	A 68	AF 68
1.4301	X 5 CrNi 18 10	68 LC	A 68 LC	AF 68 LC
1.4303	X 4 CrNi 18 12	68 LC	A 68 LC	AF 68 LC
1.4306	X 2 CrNi 19 11	68 LC	A 68 LC	AF 68 LC
1.4308	G-X 5 CrNi 19 10	68 LC	A 68 LC	AF 68 LC
1.4311	X 2 CrNi N 18 10	68 LC	A 68 LC	AF 68 LC
1.4312	G-X 10 CrNi 18 8	68 LC	A 68 LC	AF 68 LC
1.4313	X 3 CrNi Mo 13 4	6635	A 6635	AF 6635
1.4313	G-X 5 CrNi 13 4	6635	A 6635	AF 6635

HASZNÁLATI ÁTTEKINTÉS
Alapanyagok-UTP-hegesztőanyagokhoz

Wnr	DIN rövidített jelölés	Elektródák	Védőgázos huzalok	Porbeles huzalok
1.4335	X 1 CrNi 25 21	2522 Mo	A 2522 Mo	–
1.4340	G-X 40 CrNi 27 4	6804	A 6804	–
1.4347	G-X 6 CrNi 267	6809 MoKb	A 6808 Mo	–
1.4362	X 2 CrNiN 23 4	6808 Mo	A 6808 Mo	–
1.4401	X 5 CrNi Mo 17 12 2	68 MoLC	A 68 MoLC	AF 68 MoLC
1.4404	X 2 CrNi Mo 17 13 2	68 MoLC	A 68 MoLC	AF 68 MoLC
1.4405	G-X 5 CrNi Mo 16 5	68 MoLCKb	A 68 MoLC	AF 68 MoLC
1.4406	X 2 CrNiMoN 17 12 2	1915 HST	A 1915 HST	–
1.4407	G-X 5 CrNiMo 13 4	6635	A 6635	AF 6635
1.4408	G-X 5 CrNiMo 19 11 2	68 MoLCKb	A 68 MoLC	AF 68 MoLC
1.4409	G-X 2 CrNiMoN 18 10	68 MoLCKb	A 68 MoLC	AF 68 MoLC
1.4413	X 3 CrNiMo 13 4	6635	A 6635	AF 6635
1.4414	G-X 4 CrNiMo 13 4	6635	A 6635	AF 6635
1.4418	X 4 CrNiMo 16 5	6655 MO	–	–
1.4420	X 5 CrNiMo 18 11	68 MoLC	A 68 MoLC	AF 68 MoLC
1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	1915 HST	A 1915 HST	–
1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	68 MoLC	A 68 MoLC	AF 68 MoLC
1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	68 MoLC	A 68 MoLC	AF 68 MoLC
1.4437	G-X 6 CrNiMo 18 12	68 MoLCKb	A 68 Mo	AF 68 MoLC
1.4438	X 2 CrNiMo 18 15 4	1817	A 1817	–
1.4439	X 2 CrNiMoN 17 13 5	1817	A 1817	–
1.4439	G-X 3 CrNiMoN 17 13 5	1817	A 1817	–

WNR	DIN rövidített jelölés	Elektroddák	Védőgázas huzalok	Porbeles huzalok
1.4446	G-X2 CrNiMoN 17 13 4	1817	A 1817	-
1.4448	G-X6 CrNiMo 17 13	1817	A 1817	-
1.4460	X3 CrNiMoN 27 5 2	6810 MoKb	A 6810 Mo	-
1.4462	X2 CrNiMoN 22 5 3	6808 Mo	A 6808 Mo	-
1.4463	G-X6 CrNiMo 24 8 2	6808 MoKb	A 6808 Mo	-
1.4465	X1 CrNiMoN 25 25 2	2522 Mo	A 2522 Mo	-
1.4466	X1 CrNiMoN 25 22 2	2522 Mo	A 2522 Mo	-
1.4467	X2 CrMnNiMoN 26 5 4	2522 Mo	A 2522 Mo	-
1.4468	G-X2 CrNiMoN 25 6 3	6810 MoKb	A 6810 Mo	-
1.4469	G-X2 CrNiMoN 26 7 4	6810 MoKb	A 6810 Mo	-
1.4500	G-X7 NiCrMoCuNb 25 20	1925	A 1925	-
1.4505	X4 NiCrMoCuNb 20 18 2	1925	A 1925	-
1.4506	X5 NiCrMoCuTi 20 18	1925	A 1925	-
1.4510	X6 CrTi 17	660	A 660	-
1.4511	X6 CrNb 17	660	A 660	-
1.4512	X2 CrTi 12	66	A 66	-
1.4515	G-X2 CrNiMoCuN 26 6 3	6807 MoCuKb	-	-
1.4517	G-X3 CrNiMoCuN 26 6 3 3	6809 MoCuKb	-	-
1.4520	X2 CrTi 17	660	A 660	-
1.4521	X2 CrMoTi 18 2	68 MoLC	A 68 MoLC	AF 68 MoLC

WNR	DIN rövidített jelölés	Elektroddák	Védőgázas huzalok	Porbeles huzalok
1.4531	G-X2 NiCrMoCuN 20 18	1925	A 1925	-
1.4536	G-X2 NiCrMoCuN 25 20	1925	A 1925	-
1.4538	G-X1 NiCrMoCuN 25 20 5	1925	A 1925	-
1.4539	X1 NiCrMoCu 25 20 5	1925	A 1925	-
1.4541	X6 CrNiTi 18 10	68	A 68	-
1.4546	X5 CrNiNb 18 10	68	A 68	-
1.4550	X6 CrNiNb 18 10	68	A 68	-
1.4552	G-X5 CrNiNb 19 11	68 NbKb	A 68	-
1.4558	X2 NiCrAlTi 32 20	2133 Mn	A 2133 Mn	-
1.4571	X6 CrNiMoTi 17 12 2	68 Mo	A 68 Mo	-
1.4577	X3 CrNiMoTi 25 25	2522 Mo	A 2522 Mo	-
1.4580	X6 CrNiMoNb 17 12 2	68 Mo	A 68 Mo	-
1.4581	G-X5 CrNiMoNb 19 11 2	68 MoNbKb	A 68 Mo	-
1.4583	X10 CrNiMoNb 18 12	68 Mo	A 68 Mo	-
1.4585	G-X7 CrNiMoCuNb 18 18	1925	A 1925	-
1.4586	X5 NiCrMoCuNb 22 18	1925	A 1925	-
1.4589	X5 CrNiMoTi 15 2	68 Mo	A 68 Mo	-
1.4710	G-X30 CrSi6	68 HKb	A 68 H	-
1.4712	X10 CrSi6	68 H	A 68 H	-
1.4713	X10 CrAl7	68 H	A 68 H	-
1.4720	X7 CrTi12	68 H	A 68 H	-

WNR	DIN rövidített jelölés	Elektroddák	Védőgázos huzalok	Porbeles huzalok
1.4724	X 10 CrAl 13	68 H	A 68 H	-
1.4729	G-X 40 CrSi 13	68 HKb	A 68 H	-
1.4740	G-X 40 CrSi 17	68 H	A 68 H	-
1.4742	X 10 CrAl 18	68 H	A 68 H	-
1.4745	G-X 40 CrSi 23	68 HKb	A 68 H	-
1.4746	X 8 CrTi 25	68 H	A 68 H	-
1.4749	X 18 CrN 28	68 H	A 68 H	-
1.4762	X 10 CrAl 24	68 H	A 68 H	-
1.4776	G-X 40 CrSi 29	68 HKb	A 68 H	-
1.4815	G-X 8 CrNi 19 10	6820	A 6820	-
1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	6804	A 6804	-
1.4822	G-X 40 CrNi 24 5	6804	A 6804	-
1.4823	G-X 40 CrNiSi 27 4	6804	A 6804	-
1.4825	G-X 25 CrNiSi 18 9	68 HKb	A 68 H	-
1.4826	G-X 40 CrNiSi 22 9	68 HKb	A 68 H	-
1.4827	G-X 8 CrNiNb 19 10	68 HKb	A 68 H	-
1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	68 H	A 68 H	-
1.4832	G-X 25 CrNiSi 20 14	68 HKb	A 68 H	-
1.4833	X 7 CrNi 23 14	68 H	A 68 H	-
1.4835	X 10 CrNiSiN 21 11	68 H	A 68 H	-
1.4837	G-X 40 CrNiSi 25 12	2535 Nb	A 2535 Nb	-
1.4840	G-X 15 CrNi 25 20	68 HKb	A 68 H	-

HASZNÁLATI ÁTTEKINTÉS

Alapanyagok UTP-hegesztőanyagokhoz

W Nr	DIN rövidített jelölés	Elektroddák	Védőgázas huzalok	Porbeles huzalok
1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	68 H	A 68 H	-
1.4842	X 12 CrNi 25 20	68 H	A 68 H	-
1.4845	X 12 CrNi 25 21	68 H	A 68 H	-
1.4847	X 8 CrNiAlTi 20 20	68 H	A 68 H	-
1.4848	G-X 40 CrNiSi 25 20	2535 Nb	A 2535 Nb	-
1.4849	G-X 40 NiCrSiNb 38 18	2535 Nb	A 2535 Nb	-
1.4852	G-X 40 NiCrSiNb 35 25	2535 Nb	A 2535 Nb	-
1.4855	G-X 30 CrNiSiNb 24 24	2535 Nb	A 2535 Nb	-
1.4857	G-X 40 NiCrSi 35 25	2535 Nb	A 2535 Nb	-
1.4859	G-X 10 NiCrNb 32 20	2133 Mn	A 2133 Mn	-
1.4861	X 10 NiCr 32 20	2133 Mn	A 2133 Mn	-
1.4862	X 8 NiCrSi 38 18	068 HH	A 068 HH	AF 068 HH
1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	2133 Mn	A 2133 Mn	-
1.4865	G-X 40 NiCrSi 38 18	2535 Nb	A 2535 Nb	-
1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20	2133 Mn	A 2133 Mn	-
1.4878	X 12 CrNiTi 18 9	6820	A 6820	-
1.4941	X 8 CrNiTi 18 10	6820	A 6820	-
1.4943	X 4 NiCrTi 25 15	68 H	A 68 H	-
1.4948	X 6 CrNi 18 11	6820	A 6820	-
1.4949	X 3 CrNiN 18 11	6820	A 6820	-
1.4958	X 5 NiCrAlTi 31 20	2133 Mn	A 2133 Mn	-
1.4959	X 8 NiCrAlTi 32 21	2133 Mn	A 2133 Mn	-

WNr	DIN rövidített jelölés	Elektródák	Védőgázas huzalok	Porbeles huzalok
1.6901	G-X8 CrNi 18 10	68 Kb	A 68	–
1.6902	G-X6 CrNi 18 10	68 Kb	A 68	–
1.6805	G-X5 CrNiNb 18 10	68 NbKb	A 68	–
1.6907	X3 CrNiN 18 10	68 Kb	A 68	–
1.6909	X5 CrMnNiN 18 9	1915 HST	A 1915 HST	–
1.6967	X3 CrNiMoN 18 14	1915 HST	A 1915 HST	–
1.6982	G-X3 CrNi 13 4	6635	A 6635	AF 6635
1.6983	G-X3 CrNiMo 16 5	6655 Mo	–	–

Szabvány:	Wnr	:	1.4551
	EN 1600	:	E 19 9 Nb R 32
	DIN 8556	:	E 19 9 Nb R 26
	AWS A5.4	:	E 347-17


UTP 68
Stabilizált elektróda CrNi-acélokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 68** rutilbevonatú elektróda stabilizált és nem stabilizált CrNi-acélok kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas. IK-ellenálló stabilizált alapanyaggal + 400 °C üzemi hőmérsékletig. Plattírozott CrNi-acélok második rétegéhez szintén használható az elektróda.

ALAPANYAGOK

DIN rövidített jelölés	Wnr	AISI
X5 CrNi 18 10	1.4301	304
G-X 10 CrNi 18 8	1.4312	
X6 CrNiTi 18 10	1.4541	321
X6 CrNiNb 18 10	1.4550	347
G-X5 CrNiNb 18 9	1.4552	

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 68** elektróda minden helyzetben – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Stabil ív és fröccsmentes hegesztés jellemzi. Könnyű gyújtás és újragyújtás, magától leváló salak. Tiszta, finompikkelyes, beégés mentes varratfelület.

HEGESZTÉSI VARRAT RT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
> 380	> 590	> 30	> 47

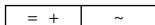
VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Fe
0,03	0,8	0,5	19	10	0,25	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel kell hegeszteni. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 120 - 200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	1,5 × 250*	2,0 × 250	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	25–40	40–60	50–90	80–120	110–160

Elektródák	Ø mm × hossz	5,0 × 450
Áramerősség	Amper	140–200

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY

TÜV, TÜV Wien, ABS, GL

Szabvány:	Wnr	:	1.4316
	EN 1600	:	E 19 9 L R 32
	DIN 8556	:	E 19 9 L R 26
	AWS A5.4	:	E 308 L - 17


UTP 68 LC

**Csökkentett széntartalmú elektróda
CrNi-acélokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 68 LC** alacsony széntartalmú rutilbevonatú elektróda azonos összetételű, csökkentett széntartalmú ausztenites CrNi-acélok és CrNi-acélöntvények kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas. Az alacsony C-tartalom miatt a hegesztési varrat szemcseközi korrózióval szembeni ellenállása igen jó és + 350 °C-üzemi hőmérsékletig alkalmazható.

ALAPANYAGOK

DIN rövidített jelölés	Wnr	AISI
X5 CrNi 18 10	1.4301	304
X2 CrNi 18 11	1.4306	304 L
X2 CrNiN 18 10	1.4311	
G-X 10 CrNi 18 8	1.4312	
X6 CrNiTi 18 10	1.4541	321

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 68 LC** elektróda minden helyzetben – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Finomcseppes, a varratok simák és beégésmentesek, könnyű, maradék nélküli salakeltávolítás.

HEGESZTÉSI VARRAT RT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
> 350	> 520	> 35	> 47

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,025	0,8	0,5	19	10	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel kell hegeszteni. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM

 = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓ



PA

PB

PC

PE

PF

ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	1,5 × 250*	2,0 × 250	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	25–40	40–60	50–90	80–120	110–160

Elektródák	Ø mm × hossz	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	140–200

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY

TÜV, ABS, GL, CTKK

Szabvány:	WNR	:	1.4576
	EN 1600	:	E 19 12 3 Nb R 32
	DIN 8556	:	E 19 12 3 Nb R 26
	AWS A5.4	:	E 318 - 16



UTP 68 Mo

Stabilizált elektróda CrNiMo-acélokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 68 Mo** rutilbevonatú elektróda stabilizált és nem stabilizált ausztenites CrNiMo-acélok és CrNiMo-acélöntvények kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas. IK-ellenálló stabilizált alanyaggal + 400 °C üzemi hőmérsékletig.

ALAPANYAGOK

DIN rövidített jelölés	WNR	AISI
X5 CrNiMo 17 12 2	1.4401	316
X2 CrNiMo 17 13 2	1.4404	
G-X6 CrNiMo 18 10	1.4408	
X5 CrNiMo 17 13 3	1.4436	
X6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	316 Ti
X6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4580	316 Cb
G-X5 CrNiMoNb 18 10	1.4581	
X 10 CrNiMoNb 18 12	1.4583	

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 68 Mo** elektróda minden helyzetben – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. A varratok finompikkelyesek, simák és beégésmentesek. Könnyű, maradék nélküli salakeltávolítás.

HEGESZTÉSI VARRAT RT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
380	560	30	55

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
0,025	0,8	0,6	18	12	2,7	0,25	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel kell hegeszteni. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	1,5 × 250*	2,0 × 250	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	25–40	40–60	50–90	80–120	110–160
Elektródák	Ø mm × hossz	5,0 × 450*				
Áramerősség	Amper	140–200				

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY

TÜV

Szabvány:	Wnr	:	1.4430
	EN 1600	:	E 19 12 3 L R 32
	DIN 8556	:	E 19 12 3 L R 26
	AWS A5.4	:	E 316 L - 17



UTP 68 MoLC

**Csökkentett széntartalmú elektróda
CrNiMo-acélokhoz**

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 68 MoLC** alacsony széntartalmú rutilbevonatú elektróda azonos összetételű, csökkentett széntartalmú ausztenites CrNiMo-acélok és CrNiMo-acéllöntvények kötő- és felrakó hegesztésére alkalmas. Az alacsony C-tartalom miatt a hegesztési varrat szemcseközi korrózióval szembeni ellenállása igen jó és + 400 °C-üzemi hőmérsékletig alkalmazható.

ALAPANYAGOK

DIN rövidített jelölés	Wnr	AISI
X5 CrNiMo 17 12 2	1.4401	316
X2 CrNiMo 17 13 2	1.4404	
X5 CrNiMo 17 13 3	1.4436	
X6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	316 Ti
X 10 CrNiMoTi 18 12	1.4573	316 Ti
X6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4580	316 Cb
X10 CrNiMoNb 18 12	1.4583	

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLÉGES TULAJDONSÁGAI

Az **UTP 68 MoLC** elektróda minden helyzetben – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Finomcseppes, a varratok simák és beégésmentesek, könnyű, maradék nélküli salakeltávolítás.

HEGESZTÉSI VARRAT RT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár R _{p0,2} MPa	Szakítószilárdság R _m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K _v Joule
380	560	30	60

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0,03	0,4	5,0	19,0	3,0	2,0	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektródát enyhén döntve, rövid ívvel kell hegeszteni. A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektródák	Ø mm × hossz	1,5 × 250*	2,0 × 250	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400
Áramerősség	Amper	25–40	40–60	50–90	80–120	110–160

Elektródák	Ø mm × hossz	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	140–200

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY

TÜV, TÜV Wien, ABS, DB, GL, DNV, C

Szabvány:	Wnr	:	~1.4332
	EN 1600	:	E 23 12 L R 32
	DIN 8556	:	E 23 12 L R 26
	AWS A5.4	:	E 309 L - 17



UTP 6824 LC

Csökkentett széntartalmú CrNi-elektroda vegyes kötésekhez és plattírozásokhoz

FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

Az **UTP 6824 LC** rutilbevonatú elektroda alkalmas rozsdamentes és hőálló acélok/acélöntvények kötő- és felrakó hegesztésére, vegyes kötésekhez (fekete-fehér), valamint pufferréteggént korrózióálló vagy kopásálló plattírozásokhoz C-acéloknlál. A hegesztési varrat + 1000 °C-ig reveáll.

ALAPANYAGOK

DIN rövidített jelölés	Wnr
X6 CrNiTi 18 10	1.4541
X6 CrNiNb 18 9	1.4550
X10 CrNiMoNb 18 12	1.4583
X10 CrSi 6	1.4712
X10 CrAl 13	1.4724
X10 CrAl 13	1.4742
G-X25 CrNiSi 18 9	1.4825
G-X40 CrNiSi 22 9	1.4826
X15 CrNiSi 20 12	1.4828

Ezen anyagok kötőhegesztése ötvözeten vagy gyengén ötvözött acélokkal lehetséges.

HEGESZTÉSI TULAJDONSÁGOK ÉS A HEGESZTÉSI VARRAT KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAI

Az UTP 6824 LC elektroda minden helyzetben – kivéve fentről lefelé – hegeszthető. Finomcseppes, a varratok simák és beégmentesek, könnyű, maradék nélküli salakeltávolítás.

HEGESZTÉSI VARRAT RT MECHANIKAI ÉRTÉKEI

Folyáshatár $R_{p0,2}$ MPa	Szakítószilárdság R_m MPa	Nyúlás A %	Ütőmunka K_v Joule
> 390	> 550	> 30	> 47

VEGYI ÖSSZETÉTEL %-BAN

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,025	0,8	0,8	22,5	12,5	maradék

HEGESZTÉSI ÚTMUTATÓ

Az elektrodát enyhén döntve, rövid ívvel kell hegeszteni. Plattírozásnál az előmelegítést és a hegesztés közben tartandó hőmérsékletet az alapanyaghoz kell igazítani. A nedves elektrodákat hegesztés előtt 2 órán át 120–200 °C-on kell szárítani.

ÁRAMNEM = + ~

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK



ÁRAMBEÁLLÍTÁS

Elektrodák	Ø mm × hossz	2,0 × 250*	2,5 × 300	3,2 × 350	4,0 × 400	5,0 × 450*
Áramerősség	Amper	40–60	60–80	80–110	110–140	140–180

*Csak külön kérésre kapható

ENGEDÉLY TUV, GL, C

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szaktírozáltság Nyúlás Ütőmunka	R _{p0,2} R _m A K _v	Felhasználási terület	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áramerősség Ámper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedély
UTP 66							
1.4009	C	< 0,05	450 MPa	Bázikus bevonatú elektroda martenzítés, ferrites 12-14%-os Cr-acélok kötőfelrakó hegesztéséhez. 450 °C üzemi hőmérsékletig, 850 °C-ig revealló. Alapanyagok: 1.4000, 1.4001, 1.4002, 1.4006, 1.4008, 1.4021, 1.4024, 1.4027. A nedves elektrodákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250-300 °C-on kell szárítani.	2,5 × 250*	60-80	-
E 13 B 22	Si	0,5	650 MPa		3,2 × 350*	90-110	
E 13 B 20+	Mn	0,5	25%		4,0 × 350*	110-140	
~E 410-15	Cr	13,0	-				
UTP 66 W Rutil típus E 410-16		360 HB (megeesztés 2 óra/760 °C)					= + PA, PB, PC, PE, PF
UTP 660							
1.4015	C	0,08	350 MPa	Bázikus bevonatú elektroda azonos összetételű, martenzítés, ferrites, 17%-os Cr-acélok kötő- és felrakó hegesztéséhez. Tömítőfelületek felrakása gáz-, víz- és gőzszigetelésre. Alapanyagok: 1.4510, 1.4057 A nedves elektrodákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250-300 °C-on kell szárítani.	2,5 × 350	50-70	-
E 17 B 42	Si	0,4	550 MPa		3,2 × 350	80-100	
E 17 B 20+	Mn	0,6	20%		4,0 × 350	90-130	
E 430-15	Cr	17,0	-				
		260 HB (megeesztés 2 óra/770 °C)					= + PA, PB, PF, PC

*Csak külön kérésre kapható

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A K _v	Felhasználási terület	Szállítási forma	Áramerősség	Engedély
WNr	%			Alapanyagok	Elektroda Ø × hossz mm	Ámper Áramnem Hegesztési pozíciók	
UTP 6615							
1.4018	C	0,05	550 MPa	Bázikus bevonatú elektroda azonos összetételű, martenzites, ferrites, 13%-os Cr, 1%-os Ni-acélok kötő- és felrakó hegesztéséhez. Nagy ellenálló képesség erózióval, kavitációval és kopással szemben. Alapanyagok: 1.4008, 1.4027, 1.4003. A nedves elektrodákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250-300 °C-on kell szárítani.	2,5 × 250*	60-80	-
EZ 13 1 B 42	Si	0,3	720 MPa		3,2 × 350*	90-110	
E 13 1 B 20+	Mn	0,8	15%		4,0 × 400*	110-140	
~E 410-15	Cr	13,0	50 J				
	Ni	1,0	-				= +
						PA, PB, PC, PE, PF	
UTP 6635							
1.4351	C	0,03	650 MPa	Bázikus bevonatú elektroda kötő- és felrakó hegesztésekre rozsdamentes, martenzites CrNi-acélok, valamint ezeknek megfelelő acélöntvényeken, mint 1.4313, 1.4407, 1.4413, 1.4414.	2,5 × 350*	60-80	TÜV
E 13 4 B 42	Si	0,25	760 MPa		3,2 × 300	70-100	
E 13 4 B 20+	Mn	0,8	15%		4,0 × 450	110-160	
E 410 NiMo	Cr	13,0	55 J		5,0 × 450*	150-190	
	Ni	4,0	-				= +
	Mo	0,45				PA, PB, PC, PE, PF	

*Csak külön kérésre kapható

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A K _v	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áramerősség Ámper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedély
UTP 6655 Mo							
–	C	0,03	700 MPa	Bázikus bevonatú elektróda 16% Cr, 5% Ni, 1% Mo tartalmú Cr-acélok és acéltöntvények kötő- és felrakó hegesztéséhez.	2,5 × 300*	60–80	–
EZ 17 5 1 B 42	Si	0,3	900 MPa	Felhasználási területei: vízturbina- és szivattyúépítés.	3,2 × 350*	90–110	
E 17 5 Mo B	Mn	0,6	15%	Alapanyagok: 1.4403, 1.4418.	4,0 × 400*	110–140	
20+	Cr	16,5	40 J	A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán át 250–300 °C-on kell szárítani.			
–	Ni	5,0				= +	
	Mo	1,0				PA, PB, PC, PE, PF	
UTP 683 LC							
1.4430	C	0,025	370 MPa	Rutilos bevonatú, ötvözött burkolatú nagy teljesítményű elektróda rozsdamentes ausztenites CrNiMo-acélok kötő- és felrakó hegesztésre, valamint vegyes kötésekhez ausztenites és ferrites acélok között.	1,5 × 250*	40–60	TÜV
E 19 12 3	Si	0,8	550 MPa	Alapanyagok: 1.4401, 1.4571, 1.4550, 1.4580.	2,0 × 300	50–80	DB
LR 73	Mn	0,6	35%		2,5 × 350	70–120	
E 19 12 3	Cr	19,0	50 J		3,2 × 350	110–160	
LMPR 36 180	Ni	12,0			4,0 × 350*	140–220	
E 316 L-26	Mo	2,6				= + / ~	
						PA, PB	

*Csak külön kérésre kapható

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyji összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Ütőmunka	R _{p0,2} R _m A K _v	Felhasználási terület	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áramerősség Ámper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedély
UTP 68 TiMo							
1.4430	C	370 MPa	0,025	Rutilos bevonatú, ötvözött burkolatú nagy teljesítményű elektroda rozsdamentes ausztenites CrNiMo-acélok kötő- és felrakó hegesztéséhez, valamint vegyes kötésekhez ausztenites és ferrites acélok között. Alapanyagok: 1.4401, 1.4571, 1.4550, 1.4580.	1,5 × 250*	40–60	TÜV
E 1912.3 LR 73	Si	550 MPa	0,8		2,0 × 300	50–80	DB
E 1912.3	Mn	35%	0,6		2,5 × 350	70–120	
LMPR 36 180	Cr	50 J	19,0		3,2 × 350	110–160	
E 316L-26	Ni	12,0	12,0		4,0 × 350*	140–220	
	Mo	2,6				= + / ~	
					PA, PB		
UTP 684 MoLC							
1.4430	C	> 350 MPa	0,025	Bevonatos elektroda esővarratok (fentről lefelé) hegesztésére azonos összetételű, csökkentett széntartalmú, vegyileg ellenálló CrNiMo-acélokon. Alapanyagok: 1.4404, 1.4435, 1.4401, 1.4436, 1.4410, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4583.	2,5 × 300	75–85	TÜV
E 1912.3	Si	> 540 MPa	0,8		3,2 × 350	105–115	GL
LR 15	Mn	> 25%	0,9				DNV
E 1912.3	Cr	> 47 J	19,0			= +	C
LR 26	Ni	12,0	12,0				
E 316 L-17	Mo	2,8				PG	

*Csak külön kérésre kapható

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A K _v	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áramerősség Ámper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedély
UTP 6807 MoCuKb							
—	C 0,03	700 MPa		Bázikus bevonatú elektróda auszténites-ferrites hegesztőanyaggal kötő- és felrakó hegesztésekhez korrozálló duplex-acélokot/acélöntvényeken rézadalékkal. A hegesztési varrat rendkívül jó ellenálló képességgel rendelkezik rés- és feszültségkorrózióval szemben és magas kloridtartalmú (halogenid) közegekben pontkorrózióval szemben is ellenálló.	2,5 × 300* 3,2 × 350* 4,0 × 400*	50–75 70–110 90–150 = +	—
E259 3 Cu N1B 42	Si 0,5	850 MPa				PA, PB, PC, PE, PF	
E2510 3 Cu L B 20+	Mn 1,2	25%					
—	Cr 25,0	60 J					
	Ni 10,0						
	Mo 3,0						
	Cu 1,0						
	N 0,25						
UTP 6808 Mo							
—	C 0,025	> 540 MPa		Rutilbázis bevonatú elektróda kötő- és felrakó hegesztésekre korrozálló acélokot és acélöntvényeken auszténites-ferrites szerkezettel (duplex-acélok).	2,5 × 300 3,2 × 350 4,0 × 400 5,0 × 400	40–75 70–120 110–150 130–200	TÜV C
E229 3 N1R 32	Si 0,9	> 680 MPa					
~E22931R 26	Mn 0,9	> 22%					
E2209-17	Cr 22,5	47 J (+20 °C)					
	Ni 9,5	45 J (-40 °C)					
	Mo 3,0						
	Cu 0,8						
	N 0,2						
				Alapanyagok: 1.4347, 1.4460, 1.4462, 1.4463.		= + / ~	PA, PB, PC, PE, PF

*Csak külön kérésre kapható

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyű összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A K _v	Felhasználási terület	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áramerősség Amper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedély
UTP 6809 Mo							
–	C	<	570 MPa	Rutilbázis bevonatú elektroda kötő-	2,5 × 300	50–75	TÜV
E 22 9 3 Cu NLR 32	Si	0,03	740 MPa	és felrakó hegesztésekre korrozio-	3,2 × 350	70–110	
E 22 9 3 Cu LR 26	Mn	0,85	> 25%	álló acélokban és acélöntvényeken	4,0 × 400	90–150	
–	Cr	0,8	50 J	ausztenites-ferrites szerkezettel	5,0 × 400	130–200	
	Ni	23,0		(duplex-acélok).		= + / ~	
	Mo	9,0		Alapanyagok: 1.4460, 1.4462,		PA, PB,	
	Cu	3,0		1.4460Cu.		PC, PE,	
	N	2,0				PF	
		0,12					
UTP 6809 MoCuNb							
–	C	0,025	650 MPa	Bázikus bevonatú elektroda auszteni-	2,5 × 300*	50–80	–
E 25 9 3 Cu NLR 42	Si	0,5	850 MPa	tes-ferrites hegesztőanyagokkal kötő- és	3,2 × 350*	70–110	
E 25 10 3 Cu LR 20+	Mn	1,2	25%	felrakó hegesztésekhöz korrozioálló	4,0 × 400*	90–150	
–	Cr	25,0	45 J	super-duplex-acélokban/acélöntvénye-		= +	
	Ni	9,5		ken rézadalékkal. A hegesztési varrat		PA, PB,	
	Mo	3,0		rendkívül jó ellenálló képességgel		PC, PE,	
	Cu	3,0		rendelkezik pontkorrozíóval, rés- és		PF	
	N	0,2		feszültségkorrozíóval szemben			
				kloridtartalmú közegekben.			
				Alapanyag: 1.4517.			

*Csak külön kérésre kapható

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyű összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Ütőmunka	R _{po,2} R _m A K _v	Felhasználási terület	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áramerősség Ámper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedély
UTP 6810 MoKb							
–	C	0,03	720 MPa	Bázikus bevonatú, csökkenített szénttartalmú elektroda kötő- és felrakó hegesztésekre erősen korrózióálló acélon és acélöntvényeken ausztenites-ferrites szerkezettel (super-duplex-acélok).	2,5 × 300*	50–75	–
E25 9 4 N LB 42	Si	0,55	850 MPa		3,2 × 350	70–110	
~E25 10 4 LB 20	Mn	1,5	22%		4,0 × 400	90–150	
–	Cr	25,5	70 J (+ 20 °C)		5,0 × 450	130–200	
	Ni	9,5	45 J (– 50 °C)			= +	
	Mo	4,3	–			PA, PB, PC, PE, PF	
	N	0,25	–				
UTP 6824 MoLC							
–	C	0,03	> 490 MPa	Csökkentett szénttartalmú CrNiMo-elektroda vegyes kötésekhez és platírozásokhoz a következő anyagokon: 1.4401, 1.4404, 1.4580, 1.4571.	2,0 × 250*	40–60	C
E23 12 2 LR32	Si	0,8	> 670 MPa		2,5 × 300	60–80	
~E23 12 3 LR26	Mn	1,5	> 25%		3,2 × 350	80–120	
~E309MoL-17	Cr	23,0	> 47 J		4,0 × 400	100–160	
	Ni	12,0	–		5,0 × 450*	140–220	
	Mo	2,8	–			= + / ~	
						PA, PB, PC, PE, PF	

*Csak külön kérésre kapható

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatóság Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A K _v	Felhasználási terület	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áramerősség Ámper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedély
UTP 1817							
1.4440	C 0,025	600 MPa		Rutilos bevonatú elektroda	2,5 × 300*	40–80	TÜV
E18165NLR32	Si 0,8	580 MPa		rozsdamentes acélok kötő- és felrakó hegesztésére.	3,2 × 350*	70–100	
E18165LR26	Mn 1,0	35%		Alapanyagok: 1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4429, 1.4435, 1.4436, 1.4438, 1.4439, 1.4446, 1.4448.	4,0 × 400*	90–130	
~E317L16	Cr 18,0	80 J			5,0 × 450*	120–150	
	Ni 17,0					= + / ~	
	Mo 4,0					PA, PB,	
	N 0,1					PC, PE, PF	
UTP 1915 HST							
1.4455	C 0,025	450 MPa		Bázikus bevonatú elektroda korrózióálló CrNiMo-acélok/acélötvények és hitelesítő acélok kötő- és felrakó hegesztéséhez. A hegesztési varrat 300 °C üzemi hőmérsékletig neves korrózióálló. Speciális felhasználási területe: karbamidszintézis berendezések. Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok kötőanyagok: 1.3952, 1.4404, 1.4406, 1.4429, 1.4435, 1.5637, 1.5680, 1.5681, 1.5638.	2,5 × 300*	50–75	Stac
E20163MnNLB42	Si 0,4	640 MPa			3,2 × 350*	70–110	
E20163MnLB20+	Mn 5,7	30%			4,0 × 400*	80–120	
–	Cr 21,0	80 J				= +	
	Ni 16,0					PA, PB,	
	Mo 3,0					PC, PE,	
	N 0,18					PF	

*Csak külön kérésre kapható

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A K _v	Felhasználási terület	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áramerősség Amper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedély
UTP 1925							
1.4519	C 0,025	400 MPa		Rutilbázis bevonatú elektroda kötő-	2,5 × 300	50–70	TÜV,
E 20255CuNiLR32	Si 0,8	580 MPa		és felrakó hegesztésekre rozsdá-	3,2 × 350	70–110	TÜV
E 202551CuR26	Mn 1,5	30%		mentes acélokon és öntvényfajtákon	4,0 × 400	90–140	Wien,
~E385-16	Cr 20,0	70 J		megemelt korrozíóállósággal redukáló		= + / ~	TTK
	Ni 25,0			közegekkel szemben.			
	Mo 4,5			Alapanyagok: 1.4500, 1.4505, 1.4506,			
	Cu 1,5			1.4539.			
UTP 2522 Mo							
–	C 0,03	400 MPa		Erősen korrozíóálló CrNiMo-acé-	2,5 × 250*	50–75	Stac
E 25 222 NiLB42	Si 0,25	620 MPa		lok/acélföntvények kötő- és felrakó	3,2 × 350*	70–110	
E 25 221 MnB 20+	Mn 5,5	30%		hegesztéséhez. Nagy repedésbiztonság	4,0 × 400*	90–130	
–	Cr 25,0	80 J		és szemcséközi korrozíóval szemben		= +	
	Ni 22,0			ellenálló, ellenálló oxidáló és redukáló			
	Mo 2,5			közegekben. Felhasználási területei:			
	N 0,15			karbamid- és salétromberendezések			
				Alapanyagok: 1.4465, 1.4577.			
				Ezen anyagok ötvözetlen vagy gyengén			
				ötvözött acélokkal történő kötő hegesz-			
				tése lehetséges.			

*Csak külön kérésre kapható

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyű összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A K _v	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áramerősség Ámper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedély
–	C < 0,03	> 350 MPa		Rutilbázis bevonatú elektroda kötő- és felrakó hegesztésekre azonos és hasonló összetételű erősen korrozíóálló henger- és öntvényanyagokon, mint pl. 2.4660 NiCr20CuMo (alloy 20).	2,5 × 300*	50–70	–
–	Si < 0,3	> 520 MPa			3,2 × 350*	70–90	
–	Mn 1,5	> 30%			4,0 × 350*	90–110	
E320LR-15	Cr 20,0	> 50 J				= + / ~	
	Ni 34,0						
	Mo 2,5						
	Nb < 0,4						
	Cu 3,5						
	Fe maradék						

*Csak külön kérésre kapható

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK ROZSDA- ÉS SAVALLÓ Cr-, CrNi-ACÉLOKHOZ

UTP jelölés WNR EN 12072 DIN 8556 AWS A5.9	Vegyji összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka Keménység	R _{p0,2} R _m A ₅ K _v	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma			Engedély
					Pálca 1000 mm × Ø mm	Huzal	Ø mm	
UTP A 66								
1.4009	C 0,1	250 MPa		Rozsdamentesacélok 13–14% Cr	2,0*	1,2*	–	
G(W) 13 (Si)	Si 0,8	450 MPa		tartalommal, pl. X7 Cr 13, X 10 Cr 13, X 20	3,2*	1,6*		
SGX8 Cr 14	Mn 0,8	15%		Cr 13, X 15 Cr 13, X 10 CrAl 13.				
~ER410	Cr 14,5	–		Tömítőfelületek felrakása ötvözeten vagy gyengén ötvözött acélokra és acéltvényekre 450 °C üzemi hőmérsékletig.				
		280–360 HB						
UTP A 660								
1.4502	C 0,06	–		Rozsdamentes acélok 13–18% Cr	1,6	1,0	–	
G(W) 217 Ti	Si 0,5	–		tartalommal, pl. X 7 Cr 14, X 7 CrAl 13, X 8	2,0	1,2		
SGX8 CrTi 18	Mn 0,5	–		Cr 17, X 8 CrTi 17.	2,4	1,6*		
~ER430	Cr 17,5	–		Tömítőfelületek felrakása ötvözeten vagy gyengén ötvözött acélokra és acél- öntvényekre 450 °C üzemi hőmérsékletig. Tengervízálló, 900 °C-ig reveállo.				
	Ti 0,5	200–280 HB kb. 120 HB (500 °C-on)						
UTP A 6635								
1.4351	C 0,03	600 MPa		Kötő- és felrakó hegesztésekre azonos	1,6	1,0*	TÜV	
G(W) 13 4 (Si)	Si 0,7	800 MPa		és hasonló összetételű martenzites	2,0	1,2		
SGX3 CrNi 13 4	Mn 0,7	15%		CrNi-acéltvény fajtákon víztribina-	2,4			
~ER410 NiMo	Cr 13,5	40 J		és kompresszorjáratásban, pl. 1.4313, 1.4008.	3,2*			
	Ni 4,5	8 óra után / 600 °C						
	Mo 0,55							

*Csak külön kérésre kapható

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ Cr-, CrNi- ÉS CrNiMo-ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyji összetétel %	Folyáshatás		Felhasználási terület	Szállítási forma			Engedély
		R _{p0,2}	R _m		Pálca	Huzal		
WNr		Szakítószilárdság	Nyúlás	Alapanyagok	1000 mm			
EN 12072	%	Ütőmunka			× Ø mm	Ø mm		
DIN 8556								
AWS A5.9								
UTP A 68								
1.4551	C 0,03	420 MPa		Kötő- és felrakó hegesztésekhez a vegyi készületek- és tartálygyártásban – 196 °C-tól 400 °C üzemi hőmérsékletig. Alapanyagok: 1.4301, 1.4312, 1.4543, 1.4541, 1.4550, 1.4552, 1.4878, 1.6902, 1.6905, 1.6907. Védőgáz: 1 l (Argon)	1,6	0,8*	TÜV,	
G(W) 199 Nb (Si)	Si 0,4**	600 MPa			2,0	1,0	TÜV	
SGX5 CrNiNb 199	Mn 1,5	30%			2,4	1,2	Wien	
ER347 (Si)	Cr 19,5	100 J			3,2*	1,6*		
	Ni 9,5							
	Nb 0,55							
UTP A 68 LC								
1.4316	C 0,02	400 MPa		Kötő- és felrakó hegesztésekhez a vegyi készületek- és tartálygyártásban – 196 °C-tól 400 °C üzemi hőmérsékletig. Alapanyagok: 1.4301, 1.4302, 1.4541, 1.4550, 1.6902, 1.6905, 1.6907. Védőgáz: 1 l (Argon)	1,6	0,8*	TÜV	
G(W) 199 L (Si)	Si 0,4**	600 MPa			2,0	1,0	C	
SGX2 CrNi 199	Mn 1,5	35%			2,4	1,2		
ER308 L (Si)	Cr 20,0	100 J			3,2*	1,6*		
	Ni 10,0							
UTP A 68 Mo								
1.4576	C 0,03	460 MPa		Kötő- és felrakó hegesztésekhez stabilizált, hasonló szerkezetű, vegyileg ellenálló CrNiMo-acélokra a vegyi készületek- és tartálygyártásban – 196 °C-tól 400 °C üzemi hőmérsékletig. Alapanyagok: 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583. Védőgáz: 1 l (Argon)	1,6	0,8*	TÜV	
G(W) 19 12 3	Si 0,4**	680 MPa			2,0	1,0		
Nb (Si)	Mn 1,5	35%			2,4	1,2		
SGX5 CrNiMoNb	Cr 19,0	100 J			3,2*	1,6*		
ER318 (Si)	Ni 11,5							
	Mo 2,8							
	Nb 0,55							

*Csak külön kérésre kapható

**Huzalelektrodák 0,65–1,0 Si tartalommal

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ Cr-, CrNi- ÉS CrNiMo-ACÉLOKHOZ

UTP jelölés WNR EN 12072 DIN 8556 AWS A5.9	Vegyji összetétel %	Folyáshatás		Felhasználási terület	Szállítási forma		Engedély
		Szakítószilárdság	Nyúlás		Pálca	Huzal	
		R _{p0,2}	R _m	Alapanyagok	1000 mm × Ø mm	Ø mm	
UTP A 68 MoLC							
1.4430	C 0,02	420 MPa		Kötő- és felrakó hegesztésekhez csökkentett széntartalmú, vegyileg ellenálló CrNiMo-acélokon erős korrózióállósággal 350 °C üzemi hőmérsékletig. Vegyji készülék- és tartálygyártás. Alapanyagok: 1.4404, 1.4435, 1.4580. Védőgáz: 1 l (Argon)	1,6	0,8*	TÜV
G(W) 19 12 3 L (Si)	Si 0,4**	600 MPa			2,0	1,0	C
SGX2 CrNiMo19 12	Mn 1,5	35%			2,4	1,2	GL
ER 316 L (Si)	Mo 2,8	100 J			3,2*	1,6*	
	Cr 18,5						
	Ni 12,0						
	Nb 2,8						
UTP A 6808 Mo							
~1.4462	C 0,015	600 MPa		Kötő- és felrakó hegesztésekhez korrózióálló acélok/acélonívnyéken ausztenites-ferrites szerkezettel. 250 °C üzemi hőmérsékletig. Alapanyagok: 1.4347, 1.4460, 1.4462. Kötőhegesztés ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokkal lehetséges.	1,6*	1,0	TÜV
G(W) 22 9 3 N L	Si 0,25	800 MPa			2,0	1,2	
SGX2 CrNiMo	Mn 1,5	30%			2,4	1,6	
22 8 3	Cr 22,8	80 J					
ER 22 09	Ni 9,2						
	Mo 3,0						
	N 0,14						

**Huzalelektroddák 0,65–1,0 Si-tartalommal

*Csak külön kérésre kapható

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés WNr EN 12072 DIN 8556 DIN 8555	Vegyi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka Keménység	R _{p0,2} R _m A ₅ K _V	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma		Engedély
					Pálca 1000 mm × Ø mm	Huzal Ø mm	
UTP A 6824 LC							
1.4332	C	400 MPa		Kötő- és felrakó hegesztésekhez a vegyi készületek- és tartálygyártásban 350 °C üzemi hőmérsékletig. Ötvözetlen és gyengén ötvözött hordozóacélok plattírozásához. Fekete-fehér kötések. Alapanyagok: 1.4306, 1.4401, 1.4404, 1.4541, 1.4550, 1.4571, 1.4580 szénacélokkal. Védőgáz: 1 l (Argon)	1,6	0,8*	TÜV
G(W) 23 12 L	Si	590 MPa			2,0	1,0	C
SGX2 CrNi 24 12	Mn	30%			2,4	1,2	
ER 309 L (Si)	Cr	140 J			3,2*	1,6*	
	Ni	–					
UTP A 6824 MoLC							
1.4459	C	> 500 MPa		Nehezen hegeszthető acélok kötő- és felrakó hegesztéséhez, plattírozásokhoz, pufferrétegekhez, javító hegesztésekhez meleg munkacélokon. Meleg- és hidegkeményedő. Védőgáz: WSG: 1 l Argon 100% MSG: kevertgáz M 13, M 12	1,6*	1,2*	–
G(W) 23 12 L	Si	> 700 MPa			2,4*		
SGX2 CrNiMo 23 13	Mn	> 25%					
W/MSG 9-GZ-200-CKZ	Cr	–					
	Ni	kb. 220 HB					
	Mo	2,5					

*Csak külön kérésre kapható

***Huzalelektrodák 0,65–1,0 Si-tartalommal

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK RÖZSDA- ÉS SAVALLÓ CRNiMo-ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyő összetétel %	Folyáshatás		Felhasználási terület	Szállítási forma		Engedély
		R _{p0,2}	R _m		Pálca	Huzal	
WNr		Szakítószilárdság		Alapanyagok	1000 mm	Ø mm	
EN 12072		Nyúlás			× Ø mm		
DIN 8556		Útómunka					
AWS A5.9							
UTP A 1817							
~1.4440				Kötő- és felrakó hegesztésekhez a vegyi készülek- és tartálygyártásban, teljesen ausztenites hegesztési varrat kitűnő ellenálló képességgel pontkorrozóval, rés- és feszültségkorrozóval szemben. 350 °C üzemi hőmérsékletig. Alapanyagok: 1.4429, 1.4435, 1.4438, 1.4439, 1.4448, 1.3951, 1.3964.	1,6*	0,8*	TÜV
G(W) 18 16 5N L (Si)	C 0,02	450 MPa			2,0*	1,0*	
~SGX2 CRNiMo	Si 0,4**	650 MPa			2,4*	1,2*	
19 16	Mn 5,5	35%			3,2*	1,6*	
–	Cr 19,0	120 J					
	Ni 16,5						
	Mo 4,2						
	N 0,15						
UTP A 1915 HST							
1.4455				Kötő- és felrakó hegesztésekhez a vegyi berendezések gyártásában, ahol csökkentett széntartalmú, ausztenites CRNiMo-hegesztési varratra van szükség kevesebb, mint 0,5% Ferrit tartalommal. Speciális felhasználási területe: karbamidszintézis berendezések Alapanyagok: 1.4311, 1.4406, 1.4435, 1.4404, 1.3952, 1.5637, 1.5680, 1.5681, 1.5638.	1,6*	0,8*	Stac
G(W) 20 16 3 Mn L	C 0,02	450 MPa			2,0*	1,0*	
SGX2 CRNiMoN	Si 0,55	650 MPa			2,4*	1,2*	
20 16	Mn 7,5	30%			3,2*	1,6*	
–	Cr 19,5	100 J					
	Ni 15,5						
	Mo 2,8						
	N 0,15						

*Csak külön kérésre kapható

**Huzalelektrodák 0,65–1,0 Si-tartalommal

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK RÖZSDA- ÉS SAVALLÓ CrNiMo-ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyű összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Ütőmunka	R _{p0,2} R _m A ₅ K _v	Felhasználási terület	Szállítási forma		Engedély
					Pálca 1000 mm × Ø mm	Huzal Ø mm	

UTPA 1925		Kötő- és felrakó hegesztésekhez azonos és hasonló összetételű korrozóálló, ausztenites CrNi- és CrNiMo-acélok, mint 1.4500, 1.4505, 1.4506, 1.4538 és 1.4539. A hegesztési varrat –196 °C-tól 400 °C üzemi hőmérsékletig alkalmas. Kötőhegesztés ötvözetlen vagy gyen- gen ötvözött acélokkal és plattírozás lehetséges.			
G(W) 2025 5 Cu L	C 0,02	400 MPa	1,6*	1,0*	TÜV
SGX2 CrNiMoCu.20.25	Si 0,5	600 MPa	2,0*	1,2*	
ER385	Mn 1,7	35%	2,4*	1,6*	
	Cr 20,0	100 J	3,2*		
	Ni 25,0				
	Mo 4,5				
	Cu 1,5				

UTP A 2522 Mo		Korrózióálló CrNiMo-acélok kötő- és felrakó hegesztéséhez. Különösen alkalmas karbamid- és salétromsav berendezésekhez.			
G(W) 25.22.2 N L	C 0,02	420 MPa	2,0*	1,2*	Stac
SGX2 CrNiMoN	Si 0,3	620 MPa	2,4*		TÜV
25.22.2	Mn 5,0	30%			
	Cr 25,0	80 J			
	Ni 21,5				
	Mo 2,5				
	N 0,15				

*Csak külön kérésre kapható

**Huzalelektroódák 0,65–1,0 Si-tartalommal

UTP PORBELES HUZALOK ROZSDA- ÉS SAVALLÓ Cr-, CrNi-, CrNiMo-ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Ütőmunka	R _{p0,2} R _m A ₅ K _v	Felhasználási terület	Szállítási forma	Engedély
WNr EN 12073 AWS A5.22				Alapanyagok	Huzal Ø mm	

UTP AF 6635

1.4351	C	0,025	700 MPa	Csökkentett széntartalmú porbeles huzal salak nélküli a vízturbina- és erőműgáztárbán használt lágymar-tenzites Cr-, CrNi-acélok / acélöntvények kötő- és felrakó hegesztéséhez, pl. 1.4313. Védőgáz: Argon 15–20% CO ₂ -vel (M 21) 15 liter/perc.	1,2*	–
T 13.4 RM	Si	0,5	850 MPa			
–	Mn	1,0	13%			
	Cr	13,0	35 J			
	Ni	4,5				
	Mo	0,5	Megeresztés 8 óra / 580 °C			

UTP AF 68 LC

1.4316	C	0,025	380 MPa	Csökkentett széntartalmú porbeles huzal rutilsalakkal CrNi-acélok / acélöntvények kötő- és felrakó hegesztéséhez. A hegesztési varrat szemcse szétéssel szemben ellenálló 350 °C üzemi hőmérsékleten és 800 °C-ig reaveálló. Alapanyagok: 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4312, 1.4541, 1.4543, 1.4550. Védőgáz: Argon 15–20% CO ₂ -vel (M 21) 15 liter/perc.	1,2*	TÜV
T 19.9 L RM	Si	0,6	560 MPa			
–	Mn	1,5	35%			
ER 308 LT-1	Cr	19,5	70 J			
	Ni	10,0				

*Csak külön kérésre kapható

UTP PORBELES HUZALOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ Cr-, CrNi-, CrNiMo-ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Ütőmunka	Felhasználási terület	Szállítási forma	Engedély
WNr			R _{po,2}	Huzal	
EN 12073			R _m	Ø mm	
AWS A5.22			A ₅		
			K _v		

UTP AF 68 MoLC

1.4430	C	0,025	400 MPa	Csökkentett széntartalmú porbeles	1,2*	TÜV
T 19 12 3 L RM	Si	0,6	560 MPa	huzal rutilsalakkal CrNiMo-acé-		
–	Mn	1,5	35%	lok/acéltövények kötő- és felrakó		
ER316LT-1	Cr	19,5	75 J	hegesztéséhez. A hegesztési varrat		
	Ni	12,5		szemcse-szétesszel szemben ellenálló		
	Mo	2,7		400 °C üzemi hőmérsékleten és		
				800 °C-ig reveálló.		
				Alapanyagok: 1.4401, 1.4404, 1.4406,		
				1.4435, 1.4436, 1.4571, 1.4580, 1.4583.		
				Védőgáz: Argon 15–20% CO ₂ -vel (M 21)		
				15 liter/perc.		

UTP AF 6824 LC

1.4332	C	0,025	400 MPa	Csökkentett széntartalmú porbeles	1,2*	TÜV
T 23 12 L RM	Si	0,6	600 MPa	huzal rutilsalakkal ötvözött (Cr, CrNi)		
–	Mn	1,5	35%	acélok / acéltövények ötvözetenl vagy		
ER 309 LT-1	Cr	24,0	60 J	gyengén ötvözött acélokkal / acéltö-		
	Ni	12,0		vényekkel történő kötőhegesztéséhez		
				(fekete-fehér kötés).		
				Védőgáz: Argon 15–20% CO ₂ -vel (M 21)		
				15 liter/perc.		

*Csak külön kérésre kapható

UTP HUZAL-POR KOMBINÁCIÓ ROZSDA- ÉS SAVALLÓ Cr-, CrNi-, CrNiMo-ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyő összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Utómunka	R _{p0,2} R _m A ₅ K _v	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Huzal Ø mm	Engedély
Huzal: WNr AWS A5.9 DIN 8556 Por: DIN EN 760						

UTP UP 68 MoLC

UTP Fx 68 MoLC

Huzal: 1.4430 ER316L (S) SGX2 CrNiMo 19 12 Por: SA FB 2 DC	C Si Mn Cr Ni Mo Fe	0,02 0,6 1,2 18,0 11,6 2,6 maradék	420 MPa 600 MPa 35% 95 J	Az UTP UP 68 MoLC és UTP UP Fx 68 MoLC huzal-por kombináció kötő- és felrakó hegesztésekre alkalmas rozsdamentes acéltüvényeken, mint pl. 316 L, a poralatti hegesztési eljárás alkalmazásával.	1,6 BS 300 25 kg-os csomag	TÜV
---	---------------------------------------	--	-----------------------------------	---	----------------------------------	-----

UTP UP 6808 Mo

UTP Fx 6808 Mo

Huzal: ~1.4462 ER 22 09 SGX2 CrNiMo 22 8 3 Por: SA FB 2 DC	C Si Mn Cr Ni Mo Ni Fe	0,02 0,5 1,2 22,0 9,0 2,8 0,12 maradék	570 MPa 780 MPa 32% 130 J (RT)	Az UTP UP 6808 Mo és UTP UP Fx 6808 Mo huzal-por kombináció kötő- és felrakó hegesztésekre alkalmas rozsdamentes duplex-acéltüvényeken, mint pl. 1.4462, 1.4460 és 1.4347 a poralatti hegesztési eljárás alkalmazásával.	3,0* BS 300 25 kg-os csomag	-
---	---	---	---	--	-----------------------------------	---

*További átmérők csak külön kérésre szállíthatók

UTP HEGESZTŐANYAGOK HŐÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Ütőmunka	R _{90,2} R _m A ₅ K _v	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektróda Ø × hossz mm	Áram-erősség Amper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedélyek
UTP 68 Kb							
1.4302	C 0,05	350 MPa		Bázikus bevonatú elektróda kötő- és felrakó hegesztésekre korrózió- és hőálló CrNi-acélok / acéloníványeken. A hegesztési varrat beállított delta-ferrit-tartalommal oxidálódó gázokban kb. 800 °C-os, nedves korrózióálló pedig 300 °C-os üzemi hőmérsékletig alkalmazható.	2,0 × 250* 2,5 × 300* 3,2 × 350* 4,0 × 400*	40–60 50–80 90–110 100–130	–
–	Si 0,3	550 MPa					
E 19 9 B 20+	Mn 1,5	35%					
E 308 H-15	Cr 19,5	70 J					
	Ni 9,5						= +
				Alapanyagok: 1.4948, 1.4878, 1.6901, 1.6902, 1.6905, 1.6907.			PA, PB, PC, PE, PF
UTP 6820							
1.4302	C 0,05	380 MPa		Rutinos bevonatú elektróda hőálló CrNi-acélok / acéloníványek kötő- és felrakó hegesztéséhez. A hegesztési varrat levegőn és oxidálódó gázokban 750 °C üzemi hőmérsékletig ellenálló.	2,0 × 250* 2,5 × 300* 3,2 × 350* 4,0 × 400*	40–60 50–90 80–110 100–140	–
E 19 9 R 32	Si 0,8	560 MPa					
E 19 9 R 26	Mn 0,9	35%					
E 308 H-16	Cr 19,0	60 J					
	Ni 9,0			Alapanyagok: 1.4301, 1.4948, 1.6901, 1.6902.			= + / ~
							PA, PB, PC, PE, PF

*Csak külön kérésre kapható

UTP HEGESZTŐANYAGOK ROZSDA- ÉS SAVÁLLÓ ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Ütőmunka	R _{p0,2} R _m A ₅ K _v	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektróda Ø × hossz mm	Áram-erősség Amper Áramnem Hegesztési pozíciók	Engedélyek
UTP 6805 Kb							
1.4540	C 0,04	–		Bázikus bevonatú elektróda 1,45.40 sz.	2,5 × 300*	50–75	–
EZ 16.4 Cu B 42	Si 0,4	–		alapanyag kötőheglesztésre, valamint szelepülések és tömítőfelületek felrakására.	3,2 × 350*	70–110	
E 16.4 Cu B 20+	Mn 0,4	–		A hegesztési varrat melegkeményedő.	4,0 × 400*	90–150	
E 630-15	Cr 16,5	–		A nedves elektródákat hegesztés előtt 2-3 órán keresztül 250–300 °C-on szárítsa meg.		= +	
	Ni 4,5	kb. 35 HRC					
	Cu 3-5	(hegesztési állapotban)					
	Nb 0,2	kb. 45 HRC					
		4 óra után/ 480 °C					

*Csak külön kérésre kapható

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK HŐÁLLÓ CRNI-ACÉLOKHOZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Ürömunka	R _{p0,2} R _m A K _v	Felhasználási terület	Szállítási forma	Engedélyek
WNr EN 12072 DIN 8556 AWS A5.9				Alapanyagok	Pálca 1000 mm × Ø mm × Ø mm	
UTP A 6820						
~1,4302	C 0,05	400 MPa		Hőálló CrNi-acélok / acélöntvények kötő- és felrakó hegesztéséhez. A hegesztési varrat ellenőrzött delta-ferrit-tartalommal 700 °C üzemi hőmérsékletig alkalmazható.	2,0* 2,4*	1,2* –
G(W) 19 9 H	Si 0,6	580 MPa				
SGX5 CrNi 19 9	Mn 1,5	35%				
ER 308 H	Cr 20,0	70 J				
	Ni 9,5					

*Csak külön kérésre kapható

UTP.

Tartalom

- Ezüsteresek
- Keményforraszok
- Lágyszeresek
- Folyaszteresek
- Segédanyagok

7. CSOPORT

**Ezüstforraszk, keményforraszk,
lágýforraszk, folyasztószerek**

	Oldal
Ezüstforraszk	347–351
Keményforraszk	352–354
Lágýforraszk és paszták	355–356
Folyasztószerek és segédanyagok	357–358

Ezüstforraszk

	DIN EN 1044 DIN 8513		Oldal
UTP 36	CP 105 L-Ag 2 P	Réz-ezüst-foszfor forrasz 2% Ag-tartalommal	347
UTP 35	CP 104 L-Ag 5 P	Réz-ezüst-foszfor forrasz 5% Ag-tartalommal	347
UTP 3515	CP 102 L-Ag 15 P	Réz-ezüst-foszfor forrasz 15% Ag-tartalommal	347
UTP 7 UTP 7 M	AG 206 L-Ag 20	Kadmiummentes ezüstforrasz 20% Ag-tartalommal	348
UTP 3030 UTP 3030 M	AG 204 L-Ag 30	Kadmiummentes ezüstforrasz 30% Ag-tartalommal	348
UTP 31 N UTP 31 NM	AG 306 L-Ag 30 Cd	Kadmiumtartalmú ezüstforrasz 30% Ag-tartalommal	349
UTP 3034 UTP 3034 M UTP 3034 MD	AG 106 L-Ag 34 Sn	Kadmiummentes ezüstforrasz 34% Ag-tartalommal	349
UTP 3040 UTP 3040 M UTP 3040 MD	Ag 105 L-Ag 40 Sn	Kadmiummentes ezüstforrasz 40% Ag-tartalommal	349
UTP 3 UTP 3 M	AG 304 L-Ag 40 Cd	Kadmiumtartalmú ezüstforrasz 40% Ag-tartalommal és a legalacsony munkahőmérséklettel	350
UTP 3044 UTP 3044 M	AG 106 L-Ag 44	Kadmiummentes ezüstforrasz 44% Ag-tartalommal	350

	DIN EN 1044 DIN 8513		Oldal
UTP 3046 UTP 3046 M	AG 104 L-Ag 45 Sn	Kadmiummentes ezüstforrasz 45% Ag-tartalommal	351
UTP 306 UTP 306 M	AG 102 L-Ag 55 Sn	Kadmiummentes, nagy szilárdságú ezüstforrasz 55% Ag-tartalommal	351
UTP Trifolie	AG 502 L-Ag 49	Kadmiummentes fólia forrasz 49% Ag-tartalommal és réz középréteggel keményfémekhez	351

Keményforraszok

	DIN EN 1044 DIN 8513		
UTP 37	CP 201 L-Cu	Réz-foszfor forrasz 8% P-tartalommal	352
UTP 3706	CP 203 L-Cu 6 P	Réz-foszfor forrasz 6% P-tartalommal	352
UTP 1 UTP 1 M UTP 1 MR	CU 304 L-CuZn39Sn	Nemes sárgaréz keményforrasz, különö- sen tűzi horganyzott csövekhez	352
UTP 100	CU 301 L-CuZn40	Sárgaréz keményforrasz univerzális felhasználásra	353
UTP 2 UTP 2 M UTP 2 MR	CU 305 L-CuNi10Zn42	Nikkeltartalmú nemes sárgaréz kemény- forrasz nagy szilárdságú forrasztásokhoz	353
UTP 6 UTP 6 M UTP 6 MR	Különleges ötvözet 1% Ag-tartalommal	Ezüsttartalmú réz-nikkel-cink kemény- forrasz nagy szilárdságú forrasztásokhoz ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokön	354
UTP 4	AL 104 L-ALSi 12	ALSi-keményforrasz alacsony olvadás- ponttal	354

Lágyforraszok és paszták

	DIN EN 29453 DIN 1707		Oldal
UTP 57 UTP 57 K UTP 57 Pa	5 S-Pb60Sn40 L-PbSn40(S6)	Ólom-ón forrasz 60/40, univerzális felhasználásra	355
UTP 570 UTP 570 K UTP 570 Pa	29 S-Sn97Ag3 L-SnAg 5	Ón-ezüst forrasz 95/5 az élelmiszeripar számára	355
UTP 573 UTP 573 Pa	24 S-Sn97Cu3 L-SnCu 3	Ón-réz forrasz 97/3 az épületgépészet számára	355
UTP 576	25 S-Sn60Pb38Cu2 L-Sn60Pb (Cu)	Ón-ólom forrasz alacsony munkahőmérséklettel	356
UTP 560	– L-SnZn20	Ón-cink forrasz magas munkahőmérséklettel	356

Folyasztószerkezetek és segédanyagok

DIN EN 1045
DIN 8511

Ezüstforrasz folyasztószer

UTP Flux AGF	FH 10 F-SH 1	Pasztá	357
UTP Flux AGX	FH 10 F-SH 1	Por	357
UTP Flux 3 W	FH 10 F-SH 1	Por	357
UTP Flux HF	FH 20 F-SH 2	Pasztá	357

Keményforrasz folyasztószer

UTP Flux HLP	FH 21 F-SH 2	Por	357
UTP Flux HLS	FH 21 F-SH 2	Paszta	357
UTP Flux HLS-B	FH 21 F-SH 2	Paszta	357
UTP Flux 4 Mg	FL 10 F-LH 1	Por	357

Hegesztési folyasztószer

UTP Flux 5	speciális típus	Por öntöttvas meleghegesztéshez	358
UTP Flux 34 Sp	speciális típus	Paszta CuAl-ötvezetek WIG-hegesztéséhez	358

Lágyforrasz folyasztószer

UTP Flux 570	3.1.1.A* F-SW 11	Folyadék	358
UTP Flux 570 F	3.1.1.A* F-SW 12	Folyadék	358

Segédanyagok

UTP marópaszta CF	–	Futtatási színek eltávolítására ausztenites acélokon	358
UTP Herkul	–	Speciális oldószer folyasztószerpek pépésítésére és hígítására	358

Alapfogalmak

DIN 8505 szerint a forrasztás egy olyan eljárás, melynek során a fém alapanyagok kötése egy olvadó segédfém (forrasz) segítségével jön létre, adott esetben folyasztószerek és/vagy védőgáz alkalmazásával. A forraszanyag olvadáspontja mindig a forrasztandó alapanyag olvadáspontja alatt van, mely cseppfolyósodik anélkül, hogy az alapanyag megolvadna. A forrasztásnál alkalmazott hőmérséklet a felhasznált forraszanyag olvadási hőmérsékletéhez igazodik.

DIN 8505 szerint a **munkahőmérséklet** a munkadarab azon legalacsonyabb felszíni hőmérséklete a forrasztás helyén, amelynél a forraszanyag képes cseppfolyósodni, szét tud terülni és az alapanyaghoz köt. Ehhez a forraszanyagoknak nem szükséges mindig teljesen megolvadnia. A munkahőmérséklet gyakran esik a Solidus* és Liquidus** közé, vagyis a forraszanyag olvadási tartományába. De mindig magasabb, mint a forraszanyag solidus hőmérséklete.

A munkahőmérséklet alapján a forrasztási eljárásokat két csoportba soroljuk: **lágyforrasztás** (450 °C alatt) és **keményforrasztás** (450 °C felett). A gyakorlatban létezik még egy fogalom, az úgynevezett „forrasztási hőmérséklet” is, mely alatt a munkadarab felületén lévő tényleges hőmérsékletet értjük a forrasztás idején. Ennek a „forrasztási hőmérsékletnek” legalább annyinak kell lennie, mint a munkahőmérséklet és maximum azt a hőmérsékletet érheti el, mely fölött a forraszanyag, a munkadarab vagy a folyasztószert már megsejül.

* solidus hőmérséklet = határhőmérséklet, ezalatt nem következik be olvadás

** liquidus hőmérséklet = határhőmérséklet, mely felett csak olvadás következik be

A folyasztószerek funkciói és tulajdonságai

A folyasztószert elsődleges célja, hogy az alapanyag felmelegítésekor keletkező oxidrétegtől, illetve minden egyéb külső károsan befolyásoló hatástól a forrasztandó felületet megvédje.

A folyasztószert összetételének az alapanyaghoz kell igazodnia. A folyasztószert kb. 100 °C-al kell a munkahőmérséklet alatt folyékonyak és kapilláraktívnak lennie. Ezáltal egy jó cseppfolyós réteg kerül a forrasztandó felületre, és a forraszanyag felületi feszültsége csökken.

A folyasztószert egyik jellegzetes tulajdonsága a hatáshőtartomány. Ez az a hőtartomány, amelyben a folyasztószert a felületi hártával (fedőréteggel) reagál, és így a munkadarab cseppfolyósítását a folyasztószert által megengedi. A megolvasztott folyasztószert hatásának időtartama korlátozott, melyet a hosszú forrasztási idővel történő eljárásoknál figyelembe kell venni. A forrasztás szakszerű metallurgiai végrehajtásához a folyasztószert hatáshőtartományát és a forraszanyag olvadási tartományát egymással össze kell hangolni.

Egyes UTP-folyasztószert por és paszta formájában is a felhasználó rendelkezésére állnak (pl. ezüstforrasz por formájában: AGX, illetve paszta formájában: AGF). A pasztafelhasználás szempontjából előnyösebb, ugyanis nemcsak vízszintesen, hanem minden pozícióban könnyen felhordható a felületre. Másrészt hideg munkafelületre is felhordható, ezáltal a melegítésnél keletkező oxidoktól is megvédi a felületet. Ezzel ellentétben a porok melegítésnél a láng miatt részben elfújódnak. Az UTP által előállított paszta előnye saját készítésűekkel szemben, a nagyobb homogenitás és a nagyobb hatékonyság (lsd. UTP-folyasztószert című táblázatot).

Alkalmazás

Miután a forrasztási területet egészen fémesen simára letisztította, illetve nehezebb kötéseknel zsírtalanította is, a folyasztószert a megfelelő adagban kell felhordani a felületre. Ügyelni kell a helyes mennyiségre, mivel a túladagolt folyasztószermaradvány eltávolítása nehézséget okozhat. Ha túl kevés folyasztószert hordunk fel a felületre, akkor nem megfelelő az oxidációs védelem a forrasztás folyamata alatt. Ezáltal a oxidokat nem lehet teljes mértékben feloldani, és cseppfolyósodási hibák lépnek fel. Minden esetben vegye figyelembe a csomagoláson feltüntetett felhasználási utasításokat.

Résszélesség

Ezt úgy kell alakítani, hogy elegendő folyasztószert kerülhessen a forrasztási nyílásba, az ott keletkező oxidok feloldásához. Tapasztalatok szerint az optimális résszélesség ezüstforraszkok esetén kb. 0,1–0,2 mm. 0,5 mm fölött van az átmenet a résförasztásból a horonyforrasztáshoz (hegesztőforrasztás).

Folyasztószerek hígítása

A kemény- és ezüstforraszk folyasztószerek általában desztillált vízben pépesíthetők vagy szükség esetén hígíthatók. A legjobb cseppfolyósodási tulajdonságok a pépesítésnél, illetve a hígításnál az UTP HERKUL speciális oldószerrel érhetők el.

Folyasztószert-maradványok eltávolítása

Folyasztószert típusa	Mechanikusan	Vegyű úton
ezüstforraszkokhoz	kefével, csiszolóval	A B C E
alumíniumforraszkokhoz	vagy homokfűvással,	A D E
Cu, sárgaréz, újezüst és bronz alapú keményforraszkokhoz	kalapálással, ütögetéssel vagy gépi megmunkálással	A B C E
lágýforraszkokhoz	-	A

- A forró H₂O (víz)
- B 10%-os H₂SO₄ (kénsav)
- C 10%-os HCl (sósav)
- D 10%-os NaOH (nátronlúg)
- E max. 40%-os HNO₃ (salétromsav)

A sav, illetve lúg koncentrációjának kiválasztása a felhasznált alapanyagtól függ, pl. a rozsdamentes acélok, mint korrózióálló anyagok marása nagy koncentrációjú salétromsavval (E) történik.

Utána a forraszk- és maróanyagokat vízzel le kell mosni (illetve semlegesíteni, speciálisan alumínium esetében nátrium-bikarbonát oldattal (NaHCO₃)).

UTP EZÜSTFORRASZOK

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Munkahőmérséklet Szakítószilárdság El. vezetőképesség	R _m	Felhasználási terület	Szállítási forma	Folyasztószér
DIN EN 1044 DIN 8513 DIN EN ISO 3677					Pálca Ø × 500 mm	
UTP 36						
CP 105	Cu	92	710 °C	Tiszta alumíniumanyagok DIN 1712	1,5*	UTP Flux AGX
L-Ag 2 P	Ag	2	250 MPa	szerint, pl. Al99,5 (3.0255), Al99,7	2,0*	(nikkelmentes rézöt-
BCu92	P	6	(DIN 8525 Cu)	(3.0275), Al99,8 (3.0285), E Al (3.0257),	3,0*	vözetek kötéséhez)
Pag645/825			5 Sm/mm≈	A99 (3.0205), valamint alumíniumöt- vözetek kb. 2% Mg és 0,5% Si-tartalomig.		
UTP 35						
CP 104	Cu	89	710 °C	Higlyós ezüsttartalmú foszfor forrasz	1,5	UTP Flux AGX
L-Ag 5 P	Ag	5	250 MPa	réz és rézötvetetek kötéséhez. Rézhez	2,0	(rézötvetetek
BCu89	P	6	(DIN 8525 Cu)	folyasztószér nélkül használható.	3,0	kötéséhez)
Pag645/815			6 Sm/mm≈	Felhasználási területei: villamos ipari gépgyártás, készülégyártás, hajóépítés.		
UTP 3515						
CP 102	Cu	80	710 °C	Magas ezüsttartalmú foszfor	1,5*	UTP Flux AGX
L-Ag 15 P	Ag	15	250 MPa	forrasz (réz-réz közötti kötésekhez	2,0*	(rézötvetetek
BCu-	P	5	7 Sm/mm≈	folyasztószér nélkül) és 150 °C üzemi	3,0*	kötéséhez)
80AgP645/800				hőmérsékletig. Nem használható vas- és nikkelötvetetekhez.		

*Csak külön kérésre kapható

UTP EZÜSTFORRASZOK

UTP jelölés DIN EN 1044 DIN 8513 DIN EN ISO 3677	Vegyji összetétel %	Munkahőmérséklet Szakítószilárdság R _m	Felhasználási terület	Szállítási forma	Folyasztószér
UTP 7					
UTP 7 M					
AG206	Ag	20	Kadmiummentes ezüstforrasz (sárgaréz színű), jó kapillárisíthatással. Acélok, nikkél és nikkelötvözetek, réz és rézötözetek, keményfémek, gyémántok kötéseire, valamint ezen anyagok egymás közötti kötésére.	1,5	UTP Flux AGF
L-Ag 20	Cu	45		2,0	UTP Flux AGX
B-Cu44ZnAg(Si)- 690/810	Zn	maradék		3,0	UTP Flux 3W
UTP 3030					
UTP 3030 M					
AG204	Ag	30	Kadmiummentesezüstforrasz acél, réz és rézötözetek, nikkél és nikkel- ötözetek forrasztására, valamint vegyes kötésekhez. Sorozatgyártáshoz, javításhoz és karbantartáshoz.	1,5*	UTP Flux AGF
L-Ag 30	Cu	38		2,0*	UTP Flux AGX
B-Cu38ZnAg- 680-765	Zn	maradék		3,0*	UTP Flux 3 W
UTP 31 N					
UTP 31 NM					
Ag 306	Ag	30	Kadmium tartalmú ezüstforrasz acél, réz és rézötözetek, nikkél és nikkel- ötözetek forrasztására, valamint vegyes kötésekhez. Sorozatgyártáshoz, javításhoz és karbantartáshoz.	1,5	UTP Flux AGF
B-Ag30CuCdZn-	Cu	28		2,0	UTP Flux AGX
600-690	Cd	21		3,0	
	Zn	maradék			

*Csak külön kérésre kapható

M = folyasztószerral bevont pálcá

UTP EZÜSTFORRASZOK

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Munkahőmérséklet Szaktíószilárdság R _m	Felhasználási terület	Szállítási forma	Folyaszóózer
DIN EN 1044					
DIN 8513				Pálca	
DIN EN ISO 3677				Ø × 500 mm	
UTP 303 4					
UTP 303 4 M					
UTP 303 4 MD					
AG 106	Ag 3 4	710 °C	Kadmiummentes ezüstforrasó nagy szilárdsággal és jó folyási tulajdonságokkal forrasztásokhoz 200 °C-ig. Acélok, réz és rézötvözetek, valamint nikkel és nikkelötvözetek forrasztásához.	1,5*	UTP Flux AGF
L-Ag 34 Sn	Cu 3 6	360 MPa (St 37)		2,0*	UTP Flux AGX
B-Cu36AgZnSn-	Sn 3	480 MPa (St 50)		3,0*	UTP Flux 3W
630/730	Zn maradék				
UTP 304					
UTP 3040 M					
UTP 3040 MD					
AG 105	Ag 40	690 °C	Kadmiummentes ezüstforrasó alacsony munkahőmérséklettel és jó folyási tulajdonságokkal. Acél, rozsdamentes acél, réz és rézötvözetek, valamint nikkel és nikkelötvözetek forrasztásához. Élelmiszeripar.	1,5	UTP Flux AGF
L-Ag 40 Sn	Cu 30	450 MPa (St 50)		2,0	UTP Flux AGX
B-Ag40CuZnSn-	Sn 2,5			3,0	UTP Flux 3 W
650/710	Zn maradék				

*Csak külön kérésre kapható M = folyaszóózerrel bevontpálca MD = folyaszóózerrel vékonyan bevontpálca

UTP EZÜSTFORRASZOK

UTP jelölés DIN EN 1044 DIN 8513 DIN EN ISO 3677	Vegyvi összetétel %	Munkahőmérséklet Szaktírószilárdság R _m	Felhasználási terület	Szállítási forma	Folyaszószter
UTP 3					
UTP 3 M					
AG 304	Ag 40	610 °C	Kadmiumtartalmú ezüstforrasz acélok, rozsdamentes acélok, nikkel és nikkelötvözetek, réz és rézötvözetek forrasztásához, valamint vegyes kötésekhez. Sorozatgyártáshoz, javításhoz és karbantartáshoz. Legáltalában munkahőmérséklet.	1,5	UTP Flux AGF
L-Ag 40 Cd	Cu 20	480 MPa (St 50)		2,0	UTP Flux AGX
B-Ag40ZnCdCu-	Cd 21			3,0	
595/630	Zn maradék				
UTP 3044					
UTP 3044 M					
AG 203	Ag 44	730 °C	Kadmiummentes ezüstforrasz nagy szilárdsággal és jó folyási tulajdon- ságokkal forrasztásokhoz 300 °C-ig. Acélok, rozsdamentes acélok, réz és rézötvözetek, nikkel és nikkelötvözetek hegesztésére. Élelmiszeripar.	1,5*	UTP Flux AGF
L-Ag 44	Cu 30	400 MPa (St 37)		2,0*	UTP Flux AGX
B-Ag44CuZn-	Zn maradék	480 MPa (St 50)		3,0*	UTP Flux 3 W
675/735					

*Csak külön kérésre kapható

M = folyaszószterrel bevont pálcá

UTP EZÜSTFORRASZOK

UTP jelölés DIN EN 1044 DIN 8513 DIN EN ISO 3677	Vegyji összetétel %	Munkahőmérséklet Szakítószilárdság R _m	Felhasználási terület	Szállítási forma	Folyasztószer
UTP 3046 UTP 3046 M					
AG 104	Ag 45	670 °C	Acélok, rozsdamentes acélok, réz és réztövezetek, nikkel és nikkelötvö- zetek réshegesztésére 200 °C üzemi hőmérsékletig. Tengervízálló.	Pálca Ø × 500 mm	UTP Flux AGF UTP Flux AGX UTP Flux 3 W
L-Ag 45 Sn	Cu 27	1,5*			
B-Ag45CuZnSn-	Sn 3	2,0*			
6-40/680	Zn maradék	3,0*			
UTP 306 UTP 306 M					
AG 102	Ag 55	650 °C	Kadmiummentes, nagy szilárdságú ezüstforrasz. Acélok, rozsdamentes acélok, nikkel és nikkelötvözetek, keményfémek forrasztására, valamint ezen anyagok egymás közötti kötésére. Élelmiszeripar, vákuumtechnika.	1,5 2,0 3,0	UTP Flux AGF UTP Flux AGX UTP Flux 3 W
L-Ag 55 Sn	Cu 21	1,5			
B-Ag55CuZnSn-	Sn 2	2,0			
620/655	Zn maradék	3,0			
UTP Trifolie					
AG 502	Ag 49	690 °C	Forrasztófolia keményfém lapkák ötvezetlen hordozó acélra való for- rasztására, különösen feszültségre érzékeny keményfém szerزامoknál alkalmazható. Jó cseppfolyósodás.	Fóliavastagság 0,2 mm* 0,3 mm* 0,4 mm*	UTP Flux AGF UTP Flux AGX UTP Flux 3 W
L-Ag49	Cu 27,5				
B-Ag49Zn-	Mn 2,5	nyírószilárdság**			
Cu/Mn/Ni-	Ni 0,5				
680/705	Zn maradék	150–300 MPa			

*Csak külön kérésre kapható

M = folyasztószerrel bevont pálca

**A keményfém Co-tartalmától függ

UTP KEMÉNYFORRASZOK

UTP jelölés DIN EN 1044 DIN 8513 DIN EN ISO 3677	Vegyvi összetétel %	Munkahőmérséklet Szaktíószilárdság R _m	Felhasználási terület	Szállítási forma	Folyasztószér
				Pálca Ø × 500 mm	
UTP 37					
CP 201	Cu 92	710 °C	Réz-foszfór forrasz réz-réz között kötésekhez folyasztószér nélkül. Folyasztószérrel sárgarézhöz, bronzhoz és rézöntvényhez is alkalmas. Vas- és nikkelöntvényekhez nem használható.	1,5*	UTP Flux AGX
L-Cu8P	P 8	250 MPa (Cu-n)		2,0*	UTP Flux 3 W
B-Cu92P-710/770				3,0*	
UTP 3706					
CP 203	Cu 94	710 °C	Réz-foszfór forrasz nagy olvadási tartományal rézcsovek szereléséhez.	1,5*	UTP Flux AGX
L-Cu6P	P 6	250 MPa (Cu-n)		2,0*	UTP Flux 3 W
B-Cu94P-710/890				3,0*	
UTP 1					
UTP 1 M					
UTP 1 MR					
CU 304	Cu 60,5	890 °C	Duktilis különleges ötvözet acél, réz, sárgarézt, bronz és szürkeöntvény kötéséhez és felrakásához. Sárgarézt színű. 3000°C üzemi hőmérsékletig. Az UTP Flux HLS-B speciális folyasztószérrel együtt tűzi horganyzott csövek egyszé- rűen, biztonságosan és gazdaságosan összeköthetők a cinkréteg felsértése nélkül.	UTP 1:	UTP Flux HLS
L-CuZn395n	Si 0,35	420 MPa (St 50)		1,5*	UTP Flux HLP
B-Cu607n(Sn)	Sn 0,5			2,0	UTP Flux HLS-B
870/900	Zn maradék			3,0	
				4,0*	
			UTP 1 M:		
			1,5*		
			2,0		
			3,0		
			4,0*		
			UTP 1 MR:		
			3,2		

*Csak külön kérésre kapható M = folyasztószérrel bevont pálca MR: spirálisan kialakított pálca folyasztószér-bevonattal

UTP KEMÉNYFORRASZOK

UTP jelölés DIN EN 1044 DIN 8513 DIN EN ISO 3677	Vegyvi összetétel %	Munkahőmérséklet Szakítószilárdság R _m	Felhasználási terület	Szállítási forma	Folyasztószér
UTP 100 CU 301 L-CuZn40 Bcu60ZnSi- 890/200	Cu 60,0 Si 0,2 Zn maradék	900 °C 400 MPa (St.50)	Univerzális sárgaréz keményforrasztó acél, temperöntvények és réztövezetek forrasztásához. Felhasználási területei: kerékpár- és motorkerékpár gyártás, valamint mindenféle csőszerkezetek.	Pálca Ø × 500 mm	UTP Flux HLS UTP Flux HLP
UTP 2 UTP 2 M UTP 2 MR CU 305 L-CuNi10Zn42 B-Cu48ZnNi- 890/920	Ni 10 Cu 48 Si 0,2 Zn maradék	910 °C 690 MPa (S 355)	Nagy szilárdságú keményforrasztó acél, temperöntvények és réztövezetek forrasztásához. Felhasználási területei: kerékpár- és motorkerékpár gyártás, csőszerkezetek.	UTP 2: 1,5* 2,0* 3,0* UTP 2 M: 2,0* 3,0* UTP 2 MR: 3,2*	UTP Flux HLS UTP Flux HLP

*Csak külön kérésre kapható M = folyasztószerezrel bevont pálca MR: spirálisan kialakított pálca folyasztószerez-bevonattal

UTP KEMÉNYFORRASZOK

UTP jelölés DIN EN 1044 DIN 8513 DIN EN ISO 3677	Vegyvi összetétel %	Munkahőmérséklet Szakítószilárdság R _m	Felhasználási terület	Szállítási forma	Folyasztószér	
UTP 6						
UTP 6 M						
UTP 6 MR						
-	Cu 47,0	900 °C	Nagy szilárdságú nikkell- és ezüsttartalmú különleges ötvözet acél-, temperöntvény, nikkell és nikkellötövezetek forrasztásához, melyek a legnagyobb mechanikai igénybevételnek vannak kitéve. Erősen igénybevett részek, karmantyú nélküli csövezetekétek tompaforrasztásához a járműgyártásban.	UTP 6:	UTP Flux HLS	
-	Ni 10,0	480 MPa (S355)		1,5*	UTP Flux HLP	
-	Si 0,3			2,0		
	Ag 1,0			3,0*	UTP 6 M:	
	Zn maradék			2,0*	UTP 6 MR:	
			3,0*	3,2*		
UTP 4						
AL-104	Al 88	590 °C	Alacsony olvadáspontú univerzális alumínium keményforrasztóvaluményi kereskedelemben kapható alumínium-öntvény és alakítható ötvözet forrasztásához, kivéve a 3% Mg-tartalomnál magasabbal rendelkező ötvözetek. Felhasználási területei: járműgyártás, tartálygyártás, élelmiszeripar.	1,5*	UTP Flux 4 Mg	
L-AL512	Si 12	100 MPa		2,0		
B-AL851-				3,0		
575/585				4,0*		

*Csak külön kérésre kapható M = folyasztószerezrel bevont pálcá MR: spirálisan kialakított pálcá folyasztószerez-bevonattal

UTP LÁGYFORRASZOK ÉS PASZTÁK

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Munkahőmérséklet	Felhasználási terület	Szállítási forma	Folyasztószér
DIN EN 1044					
DIN 8513				Pálca	
DIN EN ISO 3677				Ø × 500 mm	
UTP 57					
UTP 57 K					
UTP 57 Pa					
5 S-Pb60Sn40	Sn 40,0	230 °C	UTP 57 végetlen gyűrű formájú tömör	1,0*	UTP Flux 57
L-PbSn40(S6)	Sb 0,2		huzal, univerzális felhasználásra.	1,5*	
B Pb 60 Sn	Pb maradék		UTP 57 K folyasztószerezrel töltött forrasztóhuzal	2,0*	
183-235			UTP 57 Pa használatra kész paszta	3,0*	
UTP 570					
UTP 570 K					
UTP 570 Pa					
29 S-Sn97Ag3	Ag 4	220 °C	Ezüsttartalmú ónforrasz (ólom-, kadmium- és cinkmentes) kiváló tulajdonságokkal valamennyi színes- és vasfémhez, mindenekeelőtt rozsdamentes acélhoz is.	1,0*	UTP Flux 570
L-SnAg5	Sn maradék		Élelmiszeripar.	1,5*	UTP Flux 570 F
B Sn 96 Ag 221				2,0*	
				3,0*	
UTP 573					
UTP 573 Pa					
24 S-Sn97Cu3	Cu 3	230–250 °C	Réztartalmú különleges lágy forrasz részcső-ív vízrendszerre, DVGW ajánlott.	1,5*	UTP Flux 570
L-SnCu3	Sn maradék			2,0*	UTP Flux 573
–				3,0*	

*Csak külön kérésre kapható

UTP LÁGYFORRASZOK ÉS PASZTÁK

UTP jelölés	Vegyű összetétel %	Munkahőmérséklet	Felhasználási terület	Szállítási forma	Folyasztószér
DIN EN 1044					
DIN 8513				Pálca	
DIN EN ISO 3677				Ø × 500 mm	
UTP 576					
25 S-Sn60Pb38Cu2	Sn 60,0	190 °C	Lágyforraszalacsony munkahőmérsék-	1,0*	UTP Flux 570
L-Sn60Pb(Cu)	Pb maradék	30 MPa (Cu-n)	lettel finom forrasztásokhoz, horganyzott	1,5*	UTP Flux 570 F
183/190		50 MPa (S 355-n)	finomlemezekhez, villamos ipar számára, horganyzáshoz, nemesacélokhoz. Alacsony munkahőmérséklet.	2,0* kötetben	UTP Flux 573
UTP 560					
–	Zn 20,0	270 °C	Lágyforrasz széles olvadáspont- tar-	3,0*	UTP Flux 570
L-SnZn20	Sn maradék	–	tományval tűzi horganyzott anyagok	4,0*	UTP Flux 570 F
B Sn 80 Zn 199/271			hibáinak kijavítására.		

*Csak külön kérésre kapható

UTP FOLYASZTÓSZEREK

UTP Flux	Csoportok DIN 8511	Csoportok DIN EN 1045 DIN EN 29 454*	Hatáshőtartomány °C	Alkalmazás	Szállítási forma 1/2 és 1/1 doboz
----------	-----------------------	--	------------------------	------------	---

EZÜSTFORRASZ FOLYASZTÓSZEREK

AGF	F-SH 1 (ezüstforrasz)			Univerzális ezüstforrasz folyasztszser	Paszta
AGX		FH 10	500–800	Univerzális ezüstforrasz folyasztszser	Por
3 W*				Univerzális ezüstforrasz folyasztszser	Por
HF*	F-SH 2	FH 20	650–1000	Ezüstforrasz folyasztszser nagyfrekvenciás árammal történő forrasztáshoz	Paszta

KEMÉNYFORRASZ FOLYASZTÓSZEREK

HLP	F-SH 2 (keményforrasz)			Univerzális keményforrasz folyasztszser	Por
HLS		FH 21	700–950	Univerzális keményforrasz folyasztszser	Paszta
HLS-B				Speciális folyasztszser UTP 1 / UTP 1 MR felhasználásával történő hegesztőforrasztási eljáráshoz	Paszta

4 Mg	F-LH 1 (aluminium)	FL 10	500–700	Univerzális folyasztszser, aluminium alaktható-, és öntvény ötvözetekhez	Por
------	-----------------------	-------	---------	--	-----

*Csak külön kérésre kapható

UTP FOLYASZTÓSZEREK

UTP Flux	Csoportok DIN 8511	Csoportok DIN EN 1045 DIN EN 29 454*	Hatáshőtartomány °C	Alkalmazás	Szállítási forma 1/2 és 1/1 doboz
----------	-----------------------	--	------------------------	------------	---

HEGESZTÉSI FOLYASZTÓSZEREK

5	Különleges típus		800–1300	Speciális folyasztszert autogén öntöttvas hegesztéshez	Por
34 Sp*	Különleges típus		-	Speciális folyasztszert CuAl-ötvözetek WIG eljárással történő hegesztéséhez	Paszta

LÁGYFORRASZ FOLYASZTÓSZEREK

570	F-SW 12 (lágyforrasz)	3.1.1.A*	150–450	Univerzális lágyforrasz folyasztszert speciálisan rozsdamentes acélokhoz.	Folyadék
570 F				Univerzális lágyforrasz folyasztszert speciálisan rozsdamentes acélokhoz.	Folyadék

SEGÉDANYAGOK

Marópaszta CF	Marópaszta a fűtési színek eltávolítására auszentes acélokra. Töltőmög. 2 kg	Paszta
Herkul	Az UTP Herkul egy folyékony forrasztási segédanyag. A por alakú folyasztszerekkel összekeverve, a felületet feszültségmentesíti, és így a folyasztszert jól kenhető állapotban egyenletesen juttatható fel a forrasztandó felületre. Nem alkalmazható alumínium folyasztszert esetén. Töltőmög. 950 ml	Folyadék

*Csak külön kérésre kapható

Tartalom

■ Alumínium és alumíniumötvözetek

■ Magnéziumötvözetek

■ Titánötvözetek

– Elektródák

– Tömör huzalok és pálcák

8. CSOPORT

Hegesztőanyagok alumíniumhoz,
Al-, Mg- és Ti-ötvözetekhez

Oldal

Alumínium és alumíniumötvözetek

Elektródák	365–366
Tömör huzalok és pálcák	367–369

Magnéziumötvözetek

Tömör huzalok és pálcák	370
-------------------------	-----

Titánötvözetek

Tömör huzalok	371
---------------	-----

Elektródák alumíniumhoz és alumíniumötvözetekhez

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 47	DIN 1733 EL-Al 99,8	Tiszta alumínium elektróda	365
UTP 49	EL-AlMn 1	Alumíniumelektróda 1,5% Mn-tartalommal és különleges bevonattal	365
UTP 485	EL-AlSi 5	Alumíniumelektróda 5% Si-tartalommal és különleges bevonattal	366
UTP 48	EL-AlSi 12	Alumíniumelektróda 12% Si-tartalommal és különleges bevonattal	366

Tömör huzalok és pálcák alumíniumhoz és alumíniumötvözetekhez

	Szabvány szerinti jelölés		
UTP A 47	DIN 1733 SG-Al99,5 3.0259	99,5%-os tiszta alumínium	367
UTP A 47 Ti	SG-Al99,5Ti 3.0805	Tiszta alumínium titánnal ötvözve	367
UTP A 485	SG-AlSi 5 3.2245	Alumínium-szilícium 5%	367
UTP A 48	SG-AlSi 12 3.2585	Alumínium-szilícium 12%	368

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
	DIN 1733		
UTP A 493	SG-ALMg 3 3.3536	Alumínium-magnézium 3%	368
UTP A 495	SG-ALMg 5 3.3556	Alumínium-magnézium 5%	368
UTP A 495 Mn	SG-ALMg4,5Mn -	Alumínium-magnézium 4,5% + Mn	369
UTP A 495 MnZr	SG-ALMg4,5MnZr 3.3546	Alumínium-magnézium 4,5% + Mn- és Zr-ötvözet	369

Tömör huzalok és pálcák magnéziumötvözetekhez

	Szabvány szerinti jelölés		
UTP A 403	Különleges ötvözet	Magnéziumötvözet	370
UTP A 404	Különleges ötvözet	Magnéziumötvözet	370

Tömör huzalok titánötvözetekhez

	WNr		
UTP A 901 Ti	3.7025	Titánötvözet Grade I	371
UTP A 902 Ti	3.7035	Titánötvözet Grade II	371

ALUMÍNIUM ÉS ALUMÍNIUMÖTVÖZETEK HEGESZTÉSE

A következő hegesztési eljárások alkalmazhatók: WIG, MIG, E-kézi és gázolvasztó hegesztési eljárások

A WIG-hegesztés argonvédelem mellett váltóárammal történik, mivel negatív pólusú elektródánál az oxidréteg nem kerül kellő mértékben eltávolításra, pozitív pólusú elektródánál a hőterhelés túl nagy. A kivitelezés ún. balra hegesztéssel történik, a hegesztőpálca leolvadó végét a hegesztés alatt nem szabad kihúzni a védőgáz burokból. Nagyobb falvastagság esetén 150–200 °C-ra történő előmelegítés szükséges.

A MIG-hegesztés argonvédelem mellett egyenárammal történik, negatív pólusú munkadarabbal. A pozitív pólusú huzalelektroda vezet a kívánt hőterhelési értékhez és ezzel egy magasabb olvasztási teljesítményhez. A MIG-impulzus hegesztés kisebb munkadarab vastagságoknál is alkalmazható 2 mm-ig.

Az E-kézi hegesztésnél egyenárammal, pozitív pólusú elektródával történik a munkavégzés. A szükséges folyasztószer, valamint az ívstabilizáló adalékok bevonatként vannak rápréselve az alumínium-maghuzalra. A folyasztószer maradványokat maradéktalanul el kell távolítani.

A gázolvasztó hegesztés általában acetilén-oxigénlánggal történik. A kiegészítő folyasztószer, pl. UTP Flux 4, feladata az oxidréteg vegyi úton történő feloldása, és a hegesztés során újabb oxidképződés megakadályozása, valamint a munkahőmérséklet jelzése.

UTP.

UTP ELEKTRODÁK ALUMÍNÍUMHOZ ÉS ALUMÍNÍUMMÖTŰVÖZETEKHEZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Olvasztási tartomány	R _{p0,2} R _m A	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm Áramnem	Áramerősség Amper Hegesztési pozíciók	Engedély
UTP 47	Al						
3.0286	egyéb	99,8					
EL-A199,8		0,2		Tiszta alumíniumelektroda különleges bevonattal kötő- és felrakó hegesztésekhez.	2,5 × 350* 3,2 × 350* 4,0 × 350*	50–70 80–100 90–130	–
~E 1100	(max.)	> 40 MPa 80 MPa 30%			= +	PA, PB, PF, PC	
UTP 49							
3.0516	Mn	1,5					
El-AlMn 1	Mg	0,2		Alumíniumelektroda 1,5% Mn-tartalommal és különleges bevonattal	2,5 × 350 3,2 × 350 4,0 × 350	50–70 80–100 90–130	–
E 3003	Al	maradék		alumínium-mangán-öt-vözegek alumínium-magnézium-öt-vözegek kötő- és felrakó hegesztéséhez kb. 3% Mg-tartalomig.	= +	PA, PB, PF, PC	
		648–657 °C		Alapanyagok: 3.0506, 3.0515, 3.0525, 3.0526, 3.3535.			

*Csak külön kérésre kapható

UTP ELEKTRODÁK ALUMÍNÍUMHOZ ÉS ALUMÍNÍUMÖTVÖZETEKHEZ

UTP jelölés	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Olvasztási tartomány	R _{p0,2} R _m A	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm Áramnem	Áramerősség Amper Hegesztési pozíciók	Engedély
UTP 485							
3.2245	Al 95	90 MPa		Alumíniumelektroda 5% Si-tartalommal és különleges bevonattal kötő- és felrakó hegesztésekhez alumínium-szilícium-ötvözeteken 7% Si-tartalomig, valamint különböző alumíniumötvözetek vegyes kötéséhez, mint 3.3206, 3.3210, 3.2315, 3.3211, 3.2371, 3.2341, 3.2151.	2,5 × 350	50–70	Stac
EL-ALSi 5	Si 5	160 MPa			3,2 × 350	80–100	
E4043		15% 573–625 °C			4,0 × 350*	90–130	
					= +	PA, PB, PF, PC	
UTP 48							
3.2585	Al 88	80 MPa		Alumíniumelektroda 12% Si tartalommal és különleges bevonattal alumínium-szilícium-ötvény-ötvözetek kötő- és felrakó hegesztéséhez 12% Si-tartalomig. Alapanyagok: 3.2581, 3.2583, 3.2383, 3.2381, 3.2373.	2,5 × 350	50–70	–
EL-ALSi 12	Si 12	180 MPa			3,2 × 350	80–100	
–		5% 573–585 °C			4,0 × 350*	90–130	
					= +	PA, PB, PF, PC	

*Csak külön kérésre kapható

UTP ELEKTRODÁK ALUMÍNÍUMHOZ ÉS ALUMÍNÍUMÖTÖVÖZETEKHEZ

UTP jelölés EN 1732 AWS A5.10	Vegyi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Olvasztási tartomány	R _{po,2} R _m A	Felhasználási terület Alapanyagok Védőgáz: EN 43911 Argon 100%	Szállítási forma		Engedély
					Palca 1000 mm × Ø mm	Huzal Ø mm	
UTP A 47							
3.0259	Al	99,5	40 MPa	Tiszta alumíniumanyagok DIN	2,0*	1,0*	–
SG-A199,5	Si	< 0,3	80 MPa	1712 szerint, pl. Al99,5 (3.0255),	2,5*	1,2*	
ER 1100	Fe	< 0,4	30%	A199,7 (3.0275), A199,8 (3.0285), E	3,2*	1,6*	
			647–658 °C	Al (3.0257), A199 (3.0205), valamint alumíniumötövezetek kb. 2% Mg- és 0,5% Si-tartalomig.			
UTP A 47 Ti							
3.0805	Al+Ti	99,5	> 40 MPa	Kötő- és felrakó hegesztések alumi-	2,0	1,0	TÜV
SG-A199,5Ti	Si	< 0,3	> 70 MPa	niumanyagokon DIN 1712 szerint, pl. Al	2,5	1,2	
	Fe	< 0,4	> 30%	99,5, A 99,7, Al 99,8, Al Mn, E Al Mg Si.	3,0	1,6	
					4,0		
UTP A 485							
3.2245	Si	5,0	100 MPa	Alumínium-szilícium-ötövezet 7% Si-	2,0	1,0*	DB
SG-A1Si 5	Mn	< 0,2	160 MPa	tartalomig, valamint különböző fajtájú	2,4	1,2	
ER 4043	Fe	< 0,4	15%	alumíniumötövezetek egymás közötti	3,2	1,6	
	Al	maradék	573–625 °C	kötéséhez, pl. AlMgSi0,5 (3.3206),			
				AIMgSi1 (3.3210), G-A1Si7Mg (3.2371),			
				G-A1Si5Mg (3.2341).			

*Csak külön kérésre kapható

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK MAGNÉZIUMÖTÖVZETEKHEZ

UTP jelölés	Vegyji összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás	R _{p0,2} R _m A	Felhasználási terület Alapanyagok Védőgáz: EN 43911 Argon 100%	Szállítási forma		Engedély
					Pálca 1000 mm × Ø mm	Huzal Ø mm	
UTPA 403	Mg	maradék	150 MPa	Magnéziumból és magnéziumötözetekből készült munkadarabok karbantartása és javítása.	2,0	1,2	
	Al	3,0	230 MPa		2,5	1,6	
	Zn	1,0	7%		3,0		
	Mn	0,6					
UTPA 404	Mg	maradék	120 MPa	Magnéziumból és magnéziumötözetekből készült munkadarabok karbantartása és javítása.	2,0	1,2	
	Al	5,0	230 MPa		2,5	1,6	
	Zn	0,2	10%		3,0		
	Mn	0,4					

*Csak külön kérésre kapható

UTP VÉDŐGÁZAS HUZALOK TITÁNÖTVÖZETEKHEZ

UTP jelölés AWS A5.16	Vegyí összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás	R _{pp,2} R _m A	Felhasználási terület Alapanyagok Védőgáz: EN 43911 Argon 100%	Szállítási forma		Engedély
					Pálca 1000 mm × Ø mm	Huzal Ø mm	
UTPA 901 Ti							
3.7025	C	< 0,03		Titán Grade I	1,5		
ERT11	Fe	< 0,10			2,0		
	O	< 0,10			2,5		
	H	< 0,10			3,0		
	N	< 0,005					
	Ti	0,0015					
		maradék					
UTP A 902 Ti							
3.7035	C	0,03		Titán Grade II	1,5		
ERT12	Fe	0,20			2,0		
	O	< 0,10			2,5		
	H	< 0,008			3,0		
	N	0,020					
	Ti	maradék					

UTP.

Tartalom

■ Hegesztőanyagok gyengén ötvözött acélokhoz

- Elektródák
- Tömör huzalok és pálcák

9. CSOPORT

**Hegesztőanyagok gyengén
ötvözött acélokhoz**

Oldal

Erősen korrózióálló felhasználások

377–379

Magas hőmérsékletű felhasználások

380–381

Elektródák gyengén ötvözött acélokhoz

	Szabvány szerinti jelölés		Oldal
UTP 611	E 38 0 RR 12	Magas rutiltartalmú, vastag bevonatos elektróda, univerzális felhasználásra	377
UTP 612	E 38 0 RC 11	Középvastag bevonatos rutielektróda, speciálisan esővarratokhoz (fentről lefelé)	377
UTP 613 Kb	E 42 5 B 42 H5	Bázikus konstrukciós elektróda nagy igénybevételnek kitett kötésekhez	377
UTP 614 Kb	E 42 2 RB 32 H 10	Bázikus konstrukciós elektróda nagy igénybevételnek kitett kötésekhez, váltóárammal hegeszthető	377
UTP 617	E 38 0 RR 54	Rutiltartalmú nagy teljesítményű elektróda 160%-os kihozattal	378
UTP 62	E Mn Mo B 42 H 5	Bázikus speciális elektróda nagy igénybevételnek kitett kötésekhez	378
UTP 6020	E 50 0 B 1 2	Bázikus bevonatú elektróda nagy szilárdságú nemesített finomszemcsés szerkezeti acélokhoz	378
UTP 6025	E 46 82 Ni B 42 H 5	Bázikus bevonatú elektróda	379

Tömör huzalok és pálcák gyengén ötvözött acélokhoz

	DIN EN 440		Oldal
UTP A 118	WNr G3Si1 1.5125	Védőgázos huzal univerzális felhasználásra	380
UTP A 119	G4Si1 1.5130	Védőgázos huzal nagyobb követelményekhez	380
UTP A 6020	DIN EN 12534 G Mn4Ni1,5CrMo	Védőgázos huzal nagy szilárdságú finomszemcsés szerkezeti acélokhoz	381
UTP A 6025	G Mn2Ni2	Ni-ötvözésű védőgázos huzal	381

UTP-ELEKTRODÁK GYENGÉN ÖTVÖZÖTT ACÉLOKHOZ

UTP jelölés EN 499 AWS A5.1	Vegyji összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útőmunka	R _{p0,2} R _m A ₅ K _v	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektróda Ø × hossz mm	Áram- nem	Engedély
UTP 611 E 38 0 RR 12 ~E 6013	C 0,07 Si 0,5 Mn 0,6	> 380 MPa > 510 MPa > 22% > 47 J		Magas rutiltartalmú, vastag bevontos elekt- róda mindenféle összetételű acélkonstrukció kötő- és felrakó hegesztéséhez	2,0 × 300 2,5 × 350 3,2 × 350 4,0 × 450 5,0 × 450	= - ~	TÜV, ABS DB, BV DNV
UTP 612 E 38 0 RC 11 ~E 6013	C 0,05 Si 0,4 Mn 0,4	> 390 MPa > 510 MPa > 22% > 47 J		Középvastag bevontos rutilelektróda mindenféle összetételű acélkonstrukcióhoz. Különösen alkalmas nehezen hozzáférhető helyeken történő hegesztéshez.	2,0 × 300* 2,5 × 350 3,2 × 350 4,0 × 350	= - ~	TÜV, ABS DB, BV DNV
UTP 613 Kb E 42 5 B42 H5 ~E 7018-1	C 0,07 Si 0,4 Mn 1,1	> 420 MPa > 510 MPa > 25% > 120 J		Bázikus konstrukciós elektróda nagy igénybevételnek kitett szerkezeti-, kazán-, cső- és finomszemcsés szerkezeti acélok kötéséhez.	2,5 × 350 3,2 × 350 4,0 × 350 5,0 × 450	= +	TÜV, ABS DB, BV DNV
UTP 614 Kb E 42 2 RB 32 H 10 ~E 7018-1	C 0,06 Si 0,7 Mn 0,9	> 400 MPa > 510 MPa > 22% > 80 J		Bázikus konstrukciós elektróda nagy igény- bevételnek kitett kötéséhez. Speciálisan alkalmas kényszerhelyzetekben történő hegesztéséhez.	2,0 × 300 2,5 × 350 3,2 × 450 4,0 × 450 5,0 × 450	= + ~	TÜV DB

* Csak külön kérésre kapható

UTP-ELEKTRODÁK GYENGÉN ÖTVÖZÖTT ACÉLOKHOZ

UTP jelölés EN 499 AWS A5.1 / A5.5	Vegyji összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A ₅ K _v **	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektroda Ø × hossz mm	Áram- nem	Enge- dély
UTP 617							
E 380 RR 54	C 0,05	390 MPa		Rutiltartalmú nagy teljesítményű elektroda	2,5 × 350*	= -	-
E 7024	Si 0,4 Mn 0,4	510 MPa 2,2% 47 J 0 °C-on		160%-os kihozatalú. Magas leolvadási telje- sítmény, nagy nyúlási hosszúság, elsősorban sarokvarratokhoz vízszintes pozícióban.	3,2 × 450* 4,0 × 450*	~	-
UTP 62							
E Mn Mo B 4 2 HS	C 0,08	> 550 MPa		Bázikus speciális elektroda nagy igénybe- vételek kitétt körékekhez, hőálló, minden pozícióban hegeszthető, kivéve fentről lefelé (esővarrat).	2,5 × 350* 3,2 × 450*	= + ~	-
E 8018-D3	Si 0,5 Mn 1,6 Mo 0,5	610-780 MPa > 20% > 120 J			4,0 × 450*		
UTP 6020							
E 500 B 1 2	C 0,06	665 MPa		Bázikus bevonatú elektroda nagy szilárd- ságú nemesített finomszemcsés acélokhoz	2,5 × 350*	= +	-
E 11018 M	Si 0,4 Mn 1,6 Ni 1,8 Cr 0,3 Mo 0,4	765 MPa 18% 82 J		900 MPa R _m értékig. Nagy igénybevételnek kitétt alkatrészek javító sához. Minden pozícióban hegeszthető, kivéve fentről lefelé (esővarrat).	3,2 × 350* 4,0 × 350* 5,0 × 450*	~	-

** ISO-V próba kezeletlen, RT-alsó határértékek

* Csak külön kérésre kapható

UTP-ELEKTRODÁK GYENGÉN ÖTÖZÖTT ACÉLOKHOZ

UTP jelölés EN 499 AWS A5.1 / A5.5	Vegyji összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A ₅ K _v **	Felhasználási terület Alapanyagok	Szállítási forma Elektróda Ø × hossz mm	Áram- nem	Engedély
UTP 6025 E 4682 NiB 42 H 5 E 8018-C 1	C 0,05 Si 0,3 Mn 1,0 Ni 2,6	460 MPa 540 MPa 24% 110 J		Bázikus bevonatú elektróda, hidegszívós – 100 °C-ig kezeletlen – 140 °C-ig nemesített Minden helyzetben hegeszthető, kivéve fentről lefelé (esővarrat), repedésmentes, őregedésálló. Hidegszívós Ni-ötvezésű acélok.	2,5 × 350* 3,2 × 450* 4,0 × 450*	= +	TÜV ABS GL LR

* Csak külön kérésre kapható

UTP-VÉDŐGÁZAS HUZALOK GYENGÉN ÖTVÖZÖTT ACÉLOKHOZ

UTP jelölés DIN EN 440 AWS A5.18 / A5.28	Vegyvi összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A ₅ K _v **	Felhasználási terület	Szállítási forma Elektróda Ø × hossz mm	Engedély
UTP AF 118						
1.5125	C 0,10	410 MPa		Huzalelektróda univerzális felhasználásra	0,8*	–
G3S11	Si 0,9	540 MPa		kazán-, tartály- és gényártásban. Kevert	1,0*	
ER 780 S-6	Mn 1,5	24%		gázokkal és CO ₂ -vel hegeszthető.	1,2*	
		78 J		St 37 – St 52, kazánlemezek H I, H II, 17Mn4; csőacélok St 35, St 45, St 35.8, St 45.8; finom- szemcsés szerkezeti acélok StE 420-ig	1,6*	

UTP AF 119						
1.5130	C 0,08	460 MPa		Huzalelektróda nagyobb igényű szerkezeti	0,8*	–
G4S11	Si 0,9	560 MPa		hegesztésekhez. Kevert gázokkal és CO ₂ -vel	1,0*	
ER 70 S-6	Mn 1,7	24%		hegeszthető. Kényszerhelyzetekben történő	1,2*	
		80 J		hegesztésekhez is alkalmas a rövid iv tartó- mányban. Csekély fröccsvesztéség.	1,6*	
				St 37 – St 52, kazánlemezek H I, H II, 17Mn4, 19Mn5; csőacélok St 35, St 45, St 35.8, St 45.8; finomszemcsés szerkezeti acélok StE 420-ig.		

* Csak külön kérésre kapható

UTP-VÉDŐGÁZAS HUZALOK GYENGÉN ÖTÖZÖTT ACÉLOKHOZ

UTP jelölés DIN EN 12534 AWS A5.28	Vegyji összetétel %	Folyáshatás Szakítószilárdság Nyúlás Útómunka	R _{p0,2} R _m A ₅ K _v **	Felhasználási terület Alapanyagok Védőgáz: EN 439 M1, M3	Szállítási forma		Engedély
					Pálca 1000 mm × Ø mm	Huzal Ø mm	
UTP A 6020 G Mn4Ni1,5CrMo ER 100S-G	C 0,10 Si 0,50 Mn 1,60 Cr 0,30 Ni 1,40 Mo 0,30 Fe maradék	670 - 755 MPa 760 - 810 MPa 20% > 70 J RT-nél		Huzalektróda, közepesen ötvözött, nemesített, hőkezelt finomszemcsés szerkezeti acélokhoz, mint SFE 620 - 690, NaXtra GS, 70 QstE 690 TM. M 21 vagy CO ₂ védőgázzal hegeszthető.	2,0* 2,5* 3,2*	1,0* 1,2* 1,6*	TÜV DB DNV
UTP A 6025 G Mn2Ni2 ER 80 S-Ni2	C 0,10 Si 0,6 Mn 1,0 Ni 2,5	500 MPa 600 MPa 2,2% 120 J 80 J / -40 °C kezeletlen		Hidegszívós lemezek és csőacélok a hűtőipar számára, valamint Fk-acélok - 80 °C üzemi hőmérsékletig 12 Ni 14 G 1, X 12 Ni 514 Ni 6, P-, S275NL2 - P-, S500QL1; 13 MnNi 6-3. Tartály- és csővezeték gyártás, géppalkatrészek.	2,0* 2,4* 3,0*	0,8* 1,0* 1,2*	TÜV GL LR

* Csak külön kérésre kapható

UTP.

Tartalom

- UTP EXOBOND fémszóró porok
- UTP UNIBOND fémszóró porok
- UTP HABOND fémszóró porok
- UTP PTA-fémporok

További UTP-fémszóró porok:

- UTP METOXID por
- UTP TOPGUN por
- UTP PLAST / PLAST SUPER műanyag por

Kérje részletes ismertetőnket:

„UTP por program felületi felhordáshoz”

	Oldal
Fémszóró porok	
UTP EXOBOND	389–392
UTP UNIBOND	393–395
UTP HABOND	396–400
UTP PTA	401–402

UTP EXOBOND porok

	Oldal
UTP EB-1001	389
UTP EB-1002 N	389
UTP EB-1003	389
UTP EB-1005	389
UTP EB-1020	389
UTP EB-1025	390
UTP EB-1030	390
UTP EB-1050	390
UTP EB-2001	390
UTP EB-2002	390
UTP EB-2003	391
UTP EB-2005	391
UTP EB-2007	391
UTP EB-3010	391
UTP EB-4010	392
UTP EB-5044	392

UTP UNIBOND porok**Oldal**

UTP UB 5-2525 A	393
UTP UB 5-2540	393
UTP UB 2-2650	393
UTP UB 5-2550	394
UTP UB 5-2555	394
UTP UB 5-2760	394
UTP UB 5-2862	394
UTP UB 5-2756 X4	395
UTP UB 5-2864	395
UTP UB 5-2864 4	395
UTP UB 5-2871	395

UTP HA-BOND porok

UTP HA-032	396
UTP HA-6315 G	396
UTP HA-3	396
UTP HA-3 G	396
UTP HA-6320	397
UTP HA-2	397
UTP HA-2 G	397
UTP HA-2321	398
UTP HA-5-79	398
UTP HA-5	398
UTP HA-06	399

UTP HA-6	399
UTP HA-7	399
UTP HA-8	399
UTP HA-8-SS	400
UTP HA-8-65	400

UTP PTA fémporok

UTP PTA 2-701.10	401
UTP PTA 2-701.11	401
UTP PTA 2-706.10	401
UTP PTA 2-706.11	401
UTP PTA 2-708.10	401
UTP PTA 2-708.11	401
UTP PTA 2-712.10	401
UTP PTA 2-712.11	401
UTP PTA 2-721.10	402
UTP PTA 2-721.11	402
UTP PTA 3-710.10	402
UTP PTA 3-710.11	402
UTP PTA 5-068HH.10	402
UTP PTA 5-068HH.11	402
UTP PTA 5-776.10	402
UTP PTA 5-776.11	402

UTP.

UTP EXOBOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP EB-1001 5.1 – 106/36	– 106 + 36 µm	Al 5,0 Ni maradék	150–190 HB	Tapadó réteg, bázipor az első réteghez a további kopásálló CrNi- és Cu-ötvezetek felrakása alá, valamint kerámiarétegekhez.
UTP EB-1002 N ~5.4 – 106/45	– 106 + 45 µm	Mo 5,0 Al 6,0 Ni maradék	170–240 HV	Tapadó réteg, bázipor vas-, réz- és alumíniumanyagokhoz, „One-Step” (egyrétegű, alapozó port nem igénylő felrakásokhoz) vastag rétegfelrakás lehetséges, jó siklási tulajdonság.
UTP EB-1003* 3.1 – 125/45	– 125 + 45 µm	Si 1,2 Cr 19,3 Fe 0,8 Ni maradék	180–280 HV	Korrózióálló alapréteg és következő rétegfelhorrdásokhoz vagy hősorompóként szolgáló közbelső rétegek. Korrózióálló „One-Step” felrakások.
UTP EB-1005* 1.5 – 45/5,6	– 45 + 5,6 µm	Mo és egyéb elemek	510 HV	Tömör és kemény felületek, fém a fémén súrlódás okozta kopás. Dugattyógyűrűk, dugattyúk, hengerek stb.
UTP EB-1020* 1.9 – 106/45	– 106 + 45 µm	Al és egyéb elemek	30 HB	Korrózióvédelem ipari és tengeri környezetben; hőkorrozó, hibás Al-anyagok javítása.

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

UTP EXOBOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP EB-1025 –	– 125 µm	Zn > 99,5	23 HB	Aktív korrózióvédelem légköri igénybevételnek kitett acélhoz.
UTP EB-1030* 1.8–160/45	– 160 + 45 µm	Cu > 99,5	85 HRB	Elektronosan jól vezető rétegek: áramvezető sínek, forrasztófelület-készítés, villamosipar.
UTP EB-1050* 11.11–45/5.6	– 45 + 5.6 µm	Co 12 WC 88	800 HV	Abrázóval és korrózióval szembeni jó ellenálló képesség; szellőzőventilátor lapátok, rostafelületek, szállítócsigák.
UTP EB-2001 ~3.2–125/45	– 125 + 45 µm	C 0,04 Si 0,4 Cr 15,5 Fe 8,0 Mn 0,3 Ni maradék	160–230 HV	Közepes keménységű CrNi-ötvezetek csúszókoztatásnak kitett alkatrészekhez, mint tengelycsapok, tömítőpersely-illesztések, tömítőgyűrűk, járókerekek, szelepszárak, csapágyhelyek stb.
UTP EB-2002 –	– 106 + 36 µm	C 0,2 Cr 9,3 Si 2,7 Fe 1,9 B 1,2	350–380 HB	Nagyobb keménységű CrNi-ötvezetek jó korrózióállósággal. Sűrűlódás okozta erős kopotásnak kitett felrakásokhoz, mint pl. forgattyús tengelyek, szivattyúgyűrűk, butykos tengelyek, gördülőcsapágyak csapágyhelyei, hengerbetétek, szelepszárak, hidraulikus dugattyúk, csúszópályák stb.

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

UTP EXOBOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP EB-2003 8.1 – 120/36	– 120 + 36 µm	Al 10,0 Cu maradék	130 HB	Jó csúszó- és kényszerfutó tulajdonságok. Görgők, csapágy csapok, bronzperselyek, tengelyek, szelepszárak felrakásához.
UTP EB-2005 –	– 106 + 36 µm	Matrix Ni, Cr, Si, B, Fe, Al volfrámkarbiddal	400 HV (Matrix)	Abrázíóval szembeni ellenálló képesség a legfinomabb részecskékkel szemben, jó ellenállás oxidációval szemben, légtérrelő és ventilátorlapátok
UTP EB-2007 6.5 – 106/36	– 106 + 36 µm	C 0,02 Si 0,7 Cr 17,0 Ni 12,5 Mo 2,2 Fe maradék	180 HB	Felrakások szivattyúbetétekre, tengelyekre és hasonló alkatrészekre, melyek a vegyiparban, petrokémiai iparban, készülékgyártásban és bányászatban használatosak. Speciális alkalmazások, melyeknél pl. 18/8, AAWS 316 L, 1.4436 felrakására van szükség.
UTP EB-3010 –	– 180 µm	C 0,01 Fe maradék	90 HRB	Csapágy csapok, golyóscsapágyházak, mindenfajta présillesztések, melyeknél szénacéltregek szükségesek.

UTP EXOBOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP EB-4010 –	– 125 + 45 µm	C 0,2 Si 0,7 Cr 16,0 Ni 2,0 Mn 0,7 Fe maradék	260–350 HV	Krómacél keményfelrakás csapágy csapokhoz, tengelyekre, hajtórudakhoz, présillesztésekhez, görgőcsapágyházakhoz, simmerring tengelycsapokhoz, prés dugattyúkhoz. Felrakható vas anyagokra, acélokra, rozsdamentes a célokra, acélöntvényekre. Nagyon gazdaságos sokcélú réteg.
UTP EB-5044 ~3.6 – 106/45	– 106 + 45 µm	Si 0,3 Cr 9,5 Al 6,5 Mo 5,5 Fe 5,5 Ni maradék	83 HRB	Rozsdamentes, közörléssel jól megmunkálható „One-step” szórt rétegek előállításához. Tapadótégként valamennyi vas-, réz- vagy könnyűfém a nyagokra. Fő felhasználási területe: a gépjáratás valamennyi területén javításokhoz és védőrétegekhez.

UTP UNIOBOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP UB 5-2525 A* 2.3 – 125/36	– 125 + 36 µm	C 0,25 Fe 2,5 B 7,5 Si 1,6 Ni 3,5 maradék	38–42 HRC	Jó korrózió- és kopásállóság magas üzemi hőmérsékleten is. Alkalmazható öntöttvason, acélöntvényen, acélon, rozsdamentes acélokon. Szeleptá nyérokhoz, szállítóláncokhoz, keverőalkatrészekhez, csúszcsapagyhokhoz, formákhoz; üvegiparban üvegek továbbításához és szállítóberendezésekhez, csúsztálpakhoz.
UTP UB 5-2540 2.10 – 125/45	– 125 + 45 µm	C 0,3 Fe 9,5 Cr 6,5 B 5,5 Si 5,5 Ni maradék	83 HRB	Rozsdamentes, köszörüléssel jól megmunkálható „One-step” szórt rétegek előállításához. Tapadóréteggént valamennyi vas-, réz- vagy könnyűfém anyagokra. Fő felhasználási területe: a gépgyártás valamennyi területén javításokhoz és védőrétegekhez.
UTP UB 2-2650* 2.24 – 125/45	– 125 + 45 µm	C 0,75 Ni 13,0 Cr 19,0 B 1,7 Fe 3,0 Si 2,5 W 7,5 Co maradék	400–460 HV	Hőingadozással, ütéssel és korrózióval szemben ellenálló; szeleptülések, késélek, vágókések, csúszcsapagyak, meleglyukasztó szerszámok.

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

UTP UNIIONBOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszorkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP UB 5-2550* 2.12 – 125/45	– 125 + 45 µm	C 0,45 Cr 11,0 B 2,2 Si 3,7 Ni maradék	50 HRC	Jó korrózió- és kopásállóság magas üzemi hőmérsékleten is. Tengelycsapok, támasztófelületek, hengerek, vezetékek, keverőlápátok, tuskóöntés görgők, szeleptányérok, üvegipar.
UTP UB 5-2555* 2.14 – 125/45	– 125 + 45 µm	C 0,5 Cr 16,5 Cu 3,0 Ni maradék	B 3,7 Fe 2,9 Mo 3,0 Si 4,2	Szívós-keményrétegek; szelepszorok, keverőtengelyek, csap-felfekvések, kopógyűrűk, szivattyútengelyek, járókerekek.
UTP UB 5-2760 2.16 – 125/45	– 125 + 45 µm	C 0,75 Fe 3,5 Cr 15,0 B 3,2 Si 4,4 Ni maradék	60 HRC	Kiváló kopás- és korrózióállóság, nagy keménység mérsékelt üté igénybevétel mellett. Alkalmas acélra és acélöntvényekre, rozsdamentes acélokra és rézre. Szállítócsigák, szerelvények futó- és tömítő felületei, szelepek, csap támasztó felületek.
UTP UB 5-2862 –	– 125 + 45 µm	Porkeverék Matrix NiCrBSi 35% volfrámkarbid tartalommal	60 HRC (Matrix)	Magas ellenálló képesség abrazióval szemben. Alkalmas acélra, acélöntvényekre, rozsdamentes acélokra, de öntöttvasra csak korlátozottan. Tüskék, csapagybetétek, csigatengelyek, bagger alkatrészek.

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

UTP UNIOBOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP UB 5-2756X4*	– 125 + 45 µm	Porkeverék Matrix NiCrBSi 45% volfrámkarbid tartalommal	50 HRC (Matrix)	Speciális porkeverék magas a bráziós kopásvédelemmel, kifejezetten alkalmas vékony rétegvastagságokhoz is. Idomperemek, kések, téglalaipari alkatrészek, stb.
UTP UB 5-2864*	– 125 + 45 µm	Porkeverék Matrix NiCrBSi 50% volfrámkarbid tartalommal	60 HRC (Matrix)	Maximális kopásállóság. Alkalmazható acélra, acéöntvényekre, rozsdamentes acéloktá, de öntöttvasra csak korlátozottan. Keverők, keverőlapátok, idomperemek, extruder csigák.
UTP UB 5-2871*	–	Porkeverék Matrix NiCrBSi 60% volfrámkarbid tartalommal	60–65 HRC (Matrix)	Porszórás egyidejű / utólagos megolvasztással fél- és teljesen automata folyamatokhoz erősen kopásálló felületek páncélozására. Csigatengelyek, szállítócsigák.

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

UTP HABOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP HA-032* ~8,4 – 80/40	– 80 + 40 µm	Cu 89 Sn 11	140–190 HB	Alacsony sűrűldási tényező és alacsony olvadáspont. Alkalmazható acélra, acélöntvényekre, szürkeöntvényre, rozsdamentes acélokra és szinesfémekre. Speciális felhasználási területei: csapok és csúszófelületek.
UTP HA-6315 G* 2.1 – 106/20	– 106 + 20 µm	C 0,04 Fe 0,5 Si 2,0 B 1,2 Cu 20,0 Ni maradék	170–240 HV	Hóálló és jó tengervízálló. Speciálisan alkalmas felrakásokra és kötésekhez szürkeöntvényen (szinazonos felrakóanyag). Felrakható továbbá Cu, Ni, Fe-anyagokra is.
UTP HA-3 2.2 – 106/20	– 106 + 20 µm	C 0,03 Fe 0,5 B 1,3 Si 2,3 Ni maradék	205–260 HV	Javító rétegfelhordás: nagy ütőszilárdság. Alkalmazható acélra, acélöntvényekre, szürkeöntvényre és rozsdamentes acélokra. Présformákhoz, csapágyakhoz, reteszekhez.
UTP HA-3 G –	– 106 + 20 µm	C 0,02 Fe 0,3 B 1,1 Si 2,3 egyéb Ni maradék	190–250 HV	Speciálisan üvegeiparban történő felhasználásra: javító és új rétegfelhordások elő- és készformákon, nyílásokon és fűvőfejen. További felhasználási területei: gépiparban, acélművekben és bányászásban. Alkalmas acélra, acélöntvényre, szürkeöntvényre és rozsdamentes acélokra történő felrakásokra.

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

UTP HABOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 12/4	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP HA-6320 2.2 – 53/20	– 53 + 20 µm	C 0,03 Fe 0,5 B 1,4 Si 2,4 Ni maradék	190–260 HV	Jó folyási tulajdonság és sima felület. Felrakások öntvényrészekre, formákra az üvegyiparban, peremfelrakások.
UTP HA-2 2.3 – 106/20	– 106 + 20 µm	C 0,05 Fe 0,5 Si 3,0 B 1,6 Ni maradék	260–310 HV	Oxidációvédelem és közbenső réteg kemény fedőrétegeknél, forgácsolással jól megmunkálható. Felrakások acélla, acélöntvényre, szürkeöntvényre és rozsdamentes acéllakra, szelepkúpokra, fogaskerekekre, csapágyakra, üvegyipari formákra.
UTP HA-2 G –	– 106 + 20 µm	C 0,02 Fe 0,2 Si 2,4 B 0,7 egyéb Ni maradék	210–260 HV	Speciálisan üvegyiparban történő felhasználásra: vezetőgyűrűk, nyak- és talpfarmák, fűvőfej, tölcser-előforma és talp végforma. Alkalmas továbbá tengelyekre, csapágyakra, szelepkúpokra, fogaskerekekre. Felrakások szürkeöntvényre, acélöntvényre, acélla és rozsdamentes acéllakra.

UTP HABOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP HA-2321* ~2.10 – 71/20	– 71 + 20 µm	C 0,3 Cr 7,0 B 1,3 Si 3,5 Fe 3,0 Ni maradék	35 HRC	Jó korrózió- és oxidációálló megemelt hőmérsékleten; üvegformák, présformák, csapfelfekvések, tengely- és tömítőrészek felrakása a vegyiparban.
UTP HA-5-79* –	– 106 + 20 µm	NiCrBSiFeCuSn	33–39 HRC	Melegjeláráshoz magas oxidáció-, hő- és korrózióállósággal, mint pl. öntőszerszámok, prészerszámok, bütykök, excenterek stb.
UTP HA-5 2.10 – 106/20	– 106 + 20 µm	C 0,25 Fe 2,5 Cr 7,5 Si 3,5 B 1,8 Ni maradék	40 HRC	Jó korrózió- és kopásállóság magas üzemi hőmérsékleten is. Alkalmazható acélra, acélöntvényre, szürkeöntvényre, rozsdamentes acélokra. Húzószerszámok, öntőszerszámok, műanyagipari szerszámok, kivető csapszegek.

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

UTP HABOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 12/4	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP HA-06 2.24 – 106/20	– 106 + 20 µm	C 0,75 Si 2,4 W 7,5 Ni 13,4 Cr 19,5 Co maradék	Fe 3,0 B 1,7 39–45 HRC	Hőingadozással, ütéssel, korrózióval szemben ellenálló. Alkalmazható acélra, acélföntvényre, szürkeöntvényre és rozsdamentes acélokra, pl. szeleptülések, ké-sélek, nyírókésék, csúszócsapágók, meleg lyukasztószerszámok.
UTP HA-6* 2.12 – 106/20	– 106 + 20 µm	C 0,45 Cr 11,0 Ni maradék	B 2,3 Si 3,8 Fe 2,9 50 HRC	Jó korrózió- és kopásálló magas üzemi hőmérsékleten is. Keményfelrakások szelepekre, szeleptülésekre, szivattyú járókerelekre, vezetőgörgőkre, présgörgőkre.
UTP HA-7 2.16 – 106/20	– 106 + 20 µm	C 0,75 Fe 3,5 Cr 15,0 Ni maradék	B 3,2 Si 4,5 60 HRC	Jó korrózió- és kopásálló magas üzemi hőmérsékleten is. Alkalmazható szürke- és acélföntvényen, acélon, rozsdamentes acélon szivattyúgyűrűkhöz, csúszócsapágó felületeken, vágóéleken, présformákon és büttykös tengelyeken.
UTP HA-8 –	– 106 + 20 µm	Porkeverék Matrix: NiCrBSi 35 % volfrámkarbid tartalommal	60 HRC (Matrix)	Magas abrázios kopásvédelem. Alkalmazható szürke- és acélföntvényre, rozsdamentes acélokra. Szeleptelítőgépek, szál- litóláncok, alakítóelemek.

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

UTP HABOND FÉMSZÓRÓ POROK

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keményiség	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP HA-8 SS				
–	– 106 + 20 µm	Porkeverék Matrix NiCrCoFeBSi 55% volfrámkarbid tartalommal	60 HRC (Matrix)	Legjobb abrázióállóság. Alkalmazható acélra, szürke- és acélöntvényre, rozsdamentes acélokra. Keverő- és alakítóreszkek a kerámiapárban, húzószerszámok, szecskavágó kések, stb.
UTP HA-8-65*				
–	– 150 + 20 µm	NiCoCrBSiFeW-volfrám- karbid-adalékka	60 HRC (Matrix)	Fém és volfrámkarbid porkeverék egylépcsős termikus szórásokhoz egyidejű beolvasztással automatizált felszóró eljárásokhoz, pl. erős kopásnak kitett felületek páncélozása.
UTP UB 5-2871*				
–	–	Porkeverék Matrix NiCrBSi 60% volfrámkarbid tartalommal	60–65 HRC (Matrix)	Porszórás egyidejű / utólagos megolvasztással fel- és teljesen automata folyamatokhoz erősen kopásálló felületek páncélozására. Csíगतengelyek, szállítócsigák.

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

UTP PTA POROK PLAZMA FELRAKÓ HEGESZTÉSHEZ

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszerkezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keménység	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP PTA 2-701.10				
7.1 – 150/50	– 150 + 50 µm	Cr 30,0	Fe 2,0	Portipisok adhezív és abrazív kopás ellen, erősen hőálló; Futó- és tömítőfelületek gázzal, vízzel, gőzzel és savval érintkező armatúrákon, nagy igénybevételnek kitett melegmegmunkáló szerszámok, szelepiülések, szelepkúpok, belsőgésű motorokhoz, őrlő-, keverő-, szállító- és fúrószerszámok, nyomófejek és présformák páncélozása.
UTP PTA 2-701.11	– 200 + 63 µm	W 13,0	Si 1,0	
7.1 – 200/63		C 2,4	Ni 2,0	
		Co maradék		
UTP PTA 2-706.10				
7.2 – 150/50	– 150 + 50 µm	Cr 29,0	Ni 2,0	41 HRC
UTP PTA 2-706.11	– 200 + 63 µm	W 4,0	Fe 1,0	
7.2 – 200/63		C 1,0	Si 1,0	
		Co maradék		
UTP PTA 2-708.10				
7.6 – 150/50	– 150 + 50 µm	Cr 26,0	C 1,7	45 HRC
UTP PTA 2-708.11	– 200 + 63 µm	Ni 23,0	Fe 2,0	
7.6 – 200/63		W 12,0	Si 1,0	
		Co maradék		
UTP PTA 2-712.10				
7.3 – 150/50	– 150 + 50 µm	Cr 29,0	C 1,5	48 HRC
UTP PTA 2-712.11	– 200 + 63 µm	W 9,0	Fe 2,0	
7.3 – 200/63		Co maradék	Si 1,5	

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

UTP PTA POROK PLAZMA-FELRAKÓ HEGESZTÉSHEZ

UTP jelölés EN 1274	Szemcseszervezet	Kémiai összetétel (irányértékek %-ban)	Keményiség	Tulajdonságok és felhasználási területek
UTP PTA 2-721.10				
7,5 – 150/50	- 150 + 50 µm	Cr 28,0	32 HRC	Magas korrozíóállóság és ellenálló adhezív (fém-fém közötti)
UTP PTA 2-721.11				
7,5 – 200/63	- 200 + 63 µm	Mo 6,0 Ni 3,0 Co maradék	C 0,3 Fe 2,0 Si 1,5	kopással szemben, közbelső réteg kemény Stellite anyagokhoz; gyógyszergyártás.
UTP PTA 3-710.10				
-	- 150 + 50 µm	Cr 32,0	57 HRC	Erősen kopásálló, előnybe részesítve ásványi anyagok általi
UTP PTA 3-710.11				
-	- 200 + 63 µm	C 4,3 Fe maradék	Si 1,0 Mn 1,0	koptatás ellen mérsékelt ütő igénybevétel mellett; szál- lítócsigák, kotrófogak.
UTP PTA 5-068HH.10				
~3,4-150/50	- 150 + 50 µm	Cr 20,0	170 HB	Feltűtő és pármaréteg, elsősorban Stellite minőségeknél, kor-
UTP PTA 5-068HH.11				
~3,4 – 200/63	- 200 + 63 µm	Mn 2,0 Nb 3,0 Ni maradék	C 0,05 Si 0,5	rozíóálló; nyomótartálygyártás, petrokkémia, erőművek.
UTP PTA 5-776.10				
3,5 – 150/50	- 150 + 50 µm	Cr 29,0	200 HB	Erősen korrozíóálló felrakások; kovácsoló kalapácsok, kovács-
UTP PTA 5-776.11				
3,5 – 200/63	- 200 + 63 µm	Mo 9,0 W maradék Ni	Fe 6,0 C <0,1 Si <1,0 Co <3	nyergek, tuskóöntés, görgők / pufferréteg, keverőlapátok.

* Ezek a típusok nincsenek raktáron, csak külön kérésre kaphatók.

	Oldal
Rövidítések és megnevezések fémanyagok vizsgálatánál	404
Különböző alapfémek és ötvözetek olvadási hőmérséklete	405
Acél ötvöző- és kísérőelemek	406–414
Schaeffler diagram	415
Keménység-összehasonlító táblázat	416
Különböző mértékegységek átszámítása	417–418
Fúga előkészítése	419
Hegesztési munkasorrend mindkét oldalról hozzáférhető varratoknál	420–421
Hegesztési pozíciók DIN EN 287 szerint	422–423
Lángbeállítás	424
Edzési és lágyítási hőfokok	425
Átmérő táblázat	425
Folyásenergia kiszámítása	426
Anyagvizsgálati tanúsítványok EN 10 204 szerint	427
Szállítási kiszérések	428–429
Útmutató különböző anyagok egymás közötti kötéséhez	430–431
Engedélyek áttekintése	432–434

Rövidítések és megnevezések fémanyagok vizsgálatánál

A vizsgálati adatokhoz nemzetközi alapon kerültek bevezetésre rövidítések és megnevezések. A vizsgálati jelentésekben és az irodalomban egyaránt használatosak és a világos meghatározásokkal megkönnyítik mindenekelőtt az idegen nyelvű dokumentumokkal való munkát.

Rövidítés	Megnevezés (magyar)	Mértékegység
R_p	Folyáshatár	MPa
$R_{p0.2}$	0,2-folyáshatár	MPa
$R_{p0.1}$	0,1-folyáshatár	MPa
R_{eH}	felső folyáshatár (= folyáshatár)	MPa
R_{eL}	alsó folyáshatár	MPa
R_m	Szakítószilárdság	MPa
A	Szakadási nyúlás	%
L	Mérési hosszúság	mm
A_5	Szakadási nyúlás (= nyúlás) ($L=5d$) l =mérési hosszúság $5d = 5 \times$ vizsgálati darab átmérője	%
K_v	Ütőmunka	J
K_v (ISO-V)	Ütőmunka ISO (Nemzetközi Szabványügyi Hivatal) szerint, próba V-bevágással (ütési keresztmetszet 0,8 cm \approx)	J
K_v (DVM)	Ütőmunka DVM (Német Anyagvizsgáló Szövetség) szerint, próbakör bevágással (ütési keresztmetszet 0,7 cm \approx)	J
MPa	=	Megapascal
J	=	Joule

Különböző alapfémek és ötvözetek olvadási hőmérséklete

Fém/Ötvözet	Kémiai jel	°Celsius	Fém/Ötvözet	Kémiai jel	°Celsius
Alumínium	Al	660	Molibdén	Mo	2620
Al-alakítható ötvözet	–	540–650	Újvezüst	–	900
Antimon	Sb	630	Nikkel	Ni	1453
Berillium	Be	1285	Nióbium	Nb	2470
Ólom	Pb	327	Palládium	Pd	1552
Bór	B	2300	Platina	Pt	1770
Bronz	–	kb. 1000	Ródiium	–	1960
Kadmium	Cd	321	Vörösötvözet	–	1150
Króm	Cr	1900	Szelén	Se	220
Vas tiszta	Fe	1536	Ezüst	Ag	961
Germánium	Ge	958	Szilícium	Si	1420
Arany	Au	1063	Acél	–	kb. 1500
Öntöttvas	–	kb. 1200	Tantál	Ta	2997
Inox 18/8	–	kb. 1420	Titán	Ti	1700
Iridium	Ir	2454	Vanádium	V	1730
Kobalt	Co	1495	Bizmut	Bi	271
Réz	Cu	1083	Volfrám	W	3410
Magnézium	Mg	650	Cink	Zn	419
Mangán	Mn	1245	Ón	Sn	232
Sárgaréz	–	kb. 900	Cirkónium	Zr	1700

ACÉL ÖTVÖZŐ- ÉS KÍSÉRŐELEMEK

A következő fejezetben közelebbi adatokat találunk az acél ötvöző- és kísérőelemeinek hatásaira vonatkozóan: Kristályszerkezet:

ALUMÍNIUM

Besorolási szám:	13
Kristályszerkezet:	kfz
Sűrűség [kg/cm ³]:	2.70
Olvadáspont [°C]:	660
Rácsállandó [Å]:	4.04
Atomsugár [Å]:	1.43
Rugalmassági modul [103 MPa]:	70.5

KÉMIAI JEL: Al

Ez a legerősebb, nagyon gyakran használt redukáló- és denitrálószerszer; ezáltal nagyon kedvezően hat az öregedés-érzékenységre. Kis mennyiségű hozzáadással is elősegíti a kristályképződést.

Mivel az alumínium a nitrogén nitridekkel nagy keménységet képez, legtöbbször ötvözősi anyag a nitridálható acélok-nál. Növeli a reveállóságot és ezért gyakran kerül hozzáöt-vözésre ferrites hőálló acélokhoz. Ötvözetlen szénacélok-nál „alítálás” által (a felület alumíniummal történő borítása) segíthető elő a reveállóság.

Az alumínium erősen leszűkíti az ausztenites szférát. A koer-citív erő erős megemelkedése miatt az Al ötvöző elem a vas-nikkel-kobalt-alumínium-állandó mégheszes ötvözetekben.

ANTIMON

Besorolási szám:	51
Kristályszerkezet:	rombusz
Sűrűség [kg/cm ³]:	6.62
Olvadáspont [°C]:	630
Rácsállandó [Å]:	4.5
Atomsugár [Å]:	1.59
Rugalmassági modul [103 MPa]:	54.9

KÉMIAI JEL: Sb

Acélkárosító, mivel általában erősen csökkenti a szívósságot; leszűkíti az ausztenites területet.

ARZÉN

Besorolási szám:	33
Kristályszerkezet:	rombusz
Sűrűség [kg/cm ³]:	5.72
Olvadáspont [°C]:	817
Rácsállandó [Å]:	4.14
Atomsugár [Å]:	1.39

KÉMIAI JEL: As

Ugyancsak leszűkíti az ausztenites területet és acélkáro-sító, mivel erős dúsulási hajlomot mutat, hasonlóan, mint a foszfor. A dúsulás megszüntetése diffúziós lágyítással azonban még nehezebb, mint a foszfor-nál. Továbbá növeli a megeresztési ridegséget; erősen csökkenti a szívósságot és csökkenti a hegeszthetőség képességét.

BERILLIUM

Besorolási szám:	4
Kristályszerkezet:	hatszögű
Sűrűség [kg/cm ³]:	1.848
Olvadáspont [°C]:	1290
Rácsállandó [Å]:	2.3/3.58
Atomsugár [Å]:	1.12
Rugalmassági modul [103 MPa]:	310

KÉMIAI JEL: Be

Ausztenites terület nagyon erős leszűkítése. Berillium segít-ségével kiválasztási keménységek célozhatók meg, melynek során azonban csökken a szívósság; erősen dezoxidáló, kénnel erős vegyrokonság. Ez idáig acélokhoz ritkán került felhasználásra.

ÓLOM

Besorolási szám:	82
Kristályszerkezet:	kfz
Sűrűség [kg/cm ³]:	11.36
Olvadáspont [°C]:	327
Rácsállandó [A]:	4.95
Atomsugár [Å]:	1.75
Rugalmassági modul [103 MPa]:	16.2

KÉMIAI JEL: Pb

Automata acélokhoz kb. 0,2–0,5%-os tartalomban kerül hozzáötözésre, mivel rendkívül finom szuszpenziószerű eloszlása révén (az ólom az acélban nem oldódik) a rövid forgácsok és tisztább vágófelületek képzése a cél és ezzel jobb megmunkálhatóságra nyílik lehetőség. A megadott ólomtartalmak az acélok mechanikai tulajdonságait gyakorlatilag nem befolyásolják.

BÓR

Besorolási szám:	5
Kristályszerkezet:	monoklin
Sűrűség [kg/cm ³]:	2.34
Olvadáspont [°C]:	2300
Rácsállandó [A]:	8.9/5.06
Atomsugár [Å]:	0.88

KÉMIAI JEL: B

Mivel a bór magas hatáskeresztmetszetet mutat a neutronelnyelésére, ezért az atomenergia szabályozókhoz és árnyékolókhöz felhasznált acélok bórral kerülnek ötvözésre. Az ausztenites 18/8 CrNi-acélokat bórral a kiválasztási keménységek által magasabb folyáshatárra és szilárdságra lehet hozni, miközben azonban csökken a korrózióállóság. A bór által kiváltott kiválasztódások javítják a hőálló ausztenites acéltípusok szilárdsági tulajdonságait magasabb hőmérsékleten. Szerkezeti acélokban ez az elem javítja az átedzést, és ezzel a betétedzésű acéloknál a magszilárdság növekedését okozza. Bórötözésű acéloknál számolni kell a hegesztésre való hajlam csökkenésével.

CÉRIUM

Besorolási szám:	58
Kristályszerkezet:	hatszögű tömör
Sűrűség [kg/cm ³]:	
Olvadáspont [°C]:	
Rácsállandó [A]:	
Atomsugár [Å]:	

KÉMIAI JEL: Ce

Általában lantánnal, neodimmal, praeodimmal és más ritka földfémekkel „ötvozetként” kerül felhasználásra; tisztító hatású, mivel erősen dezoxidál és elősegíti a kénmentesítést. Erősen ötvözött acélokban részben elősegíti a megalakíthatóságot és hőálló acélokban javítja a reveállóságot. A Fe-Ce-ötvozetek kb. 70% Ce-tartalommal piroforosak (tűzkövek). Adalék gömbragfított öntöttvashoz.

KRÓM

Besorolási szám:	24
Kristályszerkezet:	krz
Sűrűség [kg/cm ³]:	7.19
Olvadáspont [°C]:	1845
Rácsállandó [A]:	2.89
Atomsugár [Å]:	1.27
Rugalmassági modul [103 MPa]:	127

KÉMIAI JEL: Cr

A króm az acél olaj-, ill. légedzhetővé teszi. A martenzitképződéshez szükséges kritikus hűtési sebesség csökkentésével növeli az edzhetőséget és ezzel javítja a nemesíthetőséget. Az ütőmunka értéke viszont csökken. A króm karbidképző. A karbidjai növelik az éltartósságot és a kopásállóságot. A hőállóságra és a nyomóhidrogénnel szembeni ellenálló képességre a króm kedvezően hat. Miközben az emelkedő Cr-tartalom növeli a reveállóságot, addig a korrózióálló acélokhoz min. 13% Cr-tartalom szükséges, melynek az alapállományban feloldva kell lennie.

KRÓM

(folytatás)

Az elem leszűkíti az ausztenites területet és ezáltal tágítja a ferrites területet; stabilizálja azonban az ausztenitet az ausztenites CrMn-, illetve CrNi-acélokban. Csökkenti a hő-, illetve elektromos vezetőképességet. Csökken a hőtágulás (ötvözetek üvegebeolvasztáshoz). Az egyidejűleg magasabb szénarány növeli a Cr-tartalmat 3% remanenciáig, valamint a koercitív erőt.

KALCIUM

Besorolási szám:	20
Kristályszerkezet:	krz
Sűrűség [kg/cm ³]:	1.55
Olvadáspont [°C]:	840
Rácsállandó [Å]:	5.56
Atomsugár [Å]:	1.97
Rugalmassági modul [103 MPa]:	19.6

KÉMIAI JEL: Ca

Az Si-elemmel együtt sziliko-kalcium formájában kerül alkalmazásra a dezoxidációhoz. A Ca növeli a fűtővezeték anyagok reveállóságát.

KOBALT

Besorolási szám:	27
Kristályszerkezet:	hatszögű tömör
Sűrűség [kg/cm ³]:	8.65
Olvadáspont [°C]:	1495
Rácsállandó [Å]:	2.51/4.1
Atomsugár [Å]:	1.25
Rugalmassági modul [103 MPa]:	204

KÉMIAI JEL: Co

A Co nem képez karbidokat; megakadályozza a szemcse-növekedést magasabb hőmérsékleten és erősen javítja a keménység tartósságot és a hőállóságot; ezért alkalmazták gyakran ötvözőelemként gyorsacéloknál, meleg munkaacéloknál, hőálló és erősen hőálló anyagoknál. Elősegíti a grafitképződést.

Nagymértékben növeli a remanenciát, a koercitív erőt és a hővezető képességet; ezért ötvözési alapelem a legkiválóbb minőségű állandó mágneses acéloknál és acélötvözeteknél. Neutronbesugárzás hatására képződik az erősen radioaktív Isotop Co60, ezért van az, hogy a Co az acélokban atomreaktoroknál nemkívánatos.

SZÉN

Besorolási szám:	6
Kristályszerkezet:	hatszögű
Sűrűség [kg/cm ³]:	3.51
Atomsugár [Å]:	0.77
Rugalmassági modul [103 MPa]:	920

KÉMIAI JEL: C

A szén úgymond hozzátartozik az acélhoz és ezért a nyelvhasználatban nem ötvözőelemként szerepel. Az acélok túlnyomó többségének legfontosabb alkotóeleme és leg-erősebben befolyásolja az acél tulajdonságait.

A széntartalom nagyságával (néhány századnyitól 2%-ig) és célirányos hőkezeléssel az ötvözetlen és ötvözött acélok tulajdonságai széles tartományban változtathatók. A C-tartalom növekedésével nő a szilárdság és az edzhetőség, csökken viszont a nyújthatósági alakíthatóság, hegeszthetőség és a megmunkálhatóság.

RÉZ

Besorolási szám:	29
Kristályszerkezet:	kfz
Sűrűség [kg/cm ³]:	8.96
Olvadáspont [°C]:	1083
Rácsállandó [Å]:	3.61
Atomsugár [Å]:	1.28
Rugalmassági modul [103 MPa]:	123

MAGNÉZIUM

Besorolási szám:	12
Kristályszerkezet:	hatszögű tömör
Sűrűség [kg/cm ³]:	1.74
Olvadáspont [°C]:	650
Rácsállandó [Å]:	3.21/5.2
Atomsugár [Å]:	1.60
Rugalmassági modul [103 MPa]:	44.3

MANGÁN

Besorolási szám:	25
Kristályszerkezet:	krz
Sűrűség [kg/cm ³]:	7.43
Olvadáspont [°C]:	1536
Rácsállandó [Å]:	3.89
Atomsugár [Å]:	1.26
Rugalmassági modul [103 MPa]:	208

KÉMIAI JEL: Cu

A Cu csak kevés acélfajtánál kerül hozzáötözésre, mivel a gyújtóréteg alatt dúsul és a szemcsehatárba való behatolása által a megalakító eljárásoknál nagy felületi érzékenységet okoz, ami miatt részben acélkárosítónak minősül.

A folyáshatár és a folyáshatár-szilárdsági arány értékei nőnek. 0,30% Cu-tartalom fölött keményedést okozhatnak. Az edzhetőséget illetően az ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokban a Cu hatására javul az időjárással szembeni ellenálló képesség. Saválló erősen ötvözött acélokban, 1%-nál magasabb Cu-tartalom esetén, nő az sósavval és kénsavval szembeni ellenálló képesség.

KÉMIAI JEL: Mg

Ötöttvasban elősegíti a gömbraktépképződést.

KÉMIAI JEL: Mn

A mangán dezoxidál. Megköti a ként Mn-szulfidok formájában és ezáltal csökkenti a vas-szulfidok szükségtelen befolyását. Különös jelentősége van ennek automata acél esetében; csökken a vöröstörés veszélye.

Csökken az Ar 3 és az Ar1; az Mn nagyon erősen lecsökkenti a kritikus hűtési sebességet és ezzel növeli az edzhetőséget. A folyáshatár és szilárdság Mn-hozzáadásával nő. 4% fölötti Mn-tartalom lassú lehűtés esetén is rideg martenzites szerkezet kialakulásához vezet, úgy hogy az ötvözési tartomány nem is kerül kihasználásra.

A több mint 12% Mn-tartalmú acélok magas C-tartalommal együtt ausztenitesek, mivel az Mn az ausztenites tartományt jelentősen kitágítja. Az ilyen acélok a felület ütési igénybevétel esetén nagyon magas hidegkeménységet érnek el, miközben a mag szívós marad, ezért ütő igénybevétel esetén rendkívül kopásállóak.

A legalább 18% Mn-tartalmú acélok viszonylag erős hidegalakítás után sem maradnak mágnesezhetőek és különleges acélként vagy hidegszívós acélként alacsony hőmérsékleten kerülnek felhasználásra. A Mn hatására nő a hőtágulási együttható, miközben csökken a hővezető képesség és az elektromos vezetőképesség.

MOLIBDÉN

Besorolási szám:	42
Kristályszerkezet:	kfz
Sűrűség [kg/cm ³]:	10.22
Olvadáspont [°C]:	2615
Rácsállandó [Å]:	3.15
Atomsugár [Å]:	1.39
Rugalmassági modul [103 MPa]:	301

KÉMIAI JEL: Mo

A Mo rendszerint más elemekkel együtt kerül ötvözésre. A kritikus hűtési sebesség lecsökkentésével javul az edzhetőség. A Mo nagymértékben csökkenti a megereszési ridegséget pl. CrNi- és Mn-acélok esetében és elősegíti a kristályképződést. Folyáshatár és szilárdság növelése. Erős karbidképző; gyorsacélnál javulnak általa a vágótulajdonságok. Azon elemek közé tartozik, melyek növelik a korrozioállóságot és ezért gyakran alkalmazzák erősen ötvözött Cr-acélokban és ausztenites CrNi-acélokban; a magas Mo-tartalom csökkenti a pontkorrozóra való hajlamot. Az ausztenites szféra nagyon erős beszűkítése; Hőállóság növelése. Csökken a reveállóság.

NIKKEL

Besorolási szám:	28
Kristályszerkezet:	kfz
Sűrűség [kg/cm ³]:	8.90
Olvadáspont [°C]:	1455
Rácsállandó [Å]:	3.52
Atomsugár [Å]:	1.24
Rugalmassági modul [103 MPa]:	202

KÉMIAI JEL: Ni

Szerkezeti acélokban jelentősen növeli az ütőmunka értékét alacsony hőmérsékleten is és ezért használják ötvözőelemként a szívósság növelésére betétedzésű, nemesíthető és hidegszívós acélokban.

Valamennyi állapotváltozási pont (A1-A4) Ni hatására csökken; nem karbidképző. Az ausztenites szféra erős kitágításával a Ni több mint 7%-os tartalommal a magas Cr-tartalmú, vegyileg ellenálló acélokban ausztenites szerkezetet kölcsönöz messze a környezeti hőmérséklet alatt.

A Ni önmagában az acélt magas százalékarányban is, lassan rozsdásodóvá teszi, az ausztenites CrNi-acélokban azonban ellenállóvá teszi redukált kémiai anyagokkal szemben; ezen acélok ellenállósága oxidálódó anyagokban a Cr segítségével érhető el.

Az ausztenites acélokban 600 °C fölött jobb a hőállósága, mivel az újrakristályosodási hőmérsékletük magasan van; gyakorlatilag nem mágnesezhetők. A hővezetési és elektromos vezetőképesség erősen lecsökken. A magas nikkeltartalom a pontosan behatárolt ötvözési területeken fizikai acélokhoz vezetnek meghatározott fizikai tulajdonságokkal, pl. kisebb hőtágulás (Invar).

NIÓBIUM

Besorolási szám:	41
Kristályszerkezet:	krz
Sűrűség [kg/cm ³]:	8.57
Olvadáspont [°C]:	2470
Rácsállandó [Å]:	3.30
Atomsugár [Å]:	1.46
Rugalmassági modul [103 MPa]:	104

KÉMIAI JEL: Nb

A nióbbium egy nagyon erős karbidképző elem; ezért vegyileg ellenálló acélokban stabilizátorként kerül hozzáötvözésre. A Nb ferritképző és leszűkíti az ausztenites szférát. A hőállóság és a tartós szilárdság Nb által történő növelésének következményeként gyakran kerül hozzáötvözésre erősen hőálló ausztenites kazánacélokhoz. További felhasználási területei: mikroötvöztetés szerkezeti acélokban és gyorsacélokban.

FOSZFOR

Besorolási szám:	15
Kristályszerkezet:	orto rombusz
Sűrűség [kg/cm ³]:	1.83
Atomsugár [Å]:	1.28

KÉMIAI JEL: P

Többnyire acéllágyítónak tartják, mivel a foszfor erős primer dúslásokat okoz az olvadmány megszilárdulásakor és a szekunderdúslások lehetőségét szilárd állapotban az ausztenites terület erős leszűkítése miatt eredményezi.

A viszonylag alacsony diffúziós sebesség következtében úgy az ausztenites, mint a ferrites szilárd oldatban az adott dúslások csak nehezen egyenlíthetők ki. Mivel szinte lehetetlen a foszfor homogén eloszlata, törekedni kell a P-tartalom nagyon alacsony tartására. A dúslások mértéke pontosan nem meghatározható. A foszfor már a legkisebb mennyiségben is növeli a megeresztési ridegességgel szembeni érzékenységet. A foszfor-rideggé válás a C-tartalom növekedésével, a növekvő edzési hőfokkal, a szemcsenagysággal és a kovacsolhatósági fok csökkentésével együtt emelkedik. A rideggé válás a hidegtörekenységben és az ütési igénybevétellel szembeni érzékenységben (ridegtörekenységi hajlam) mutatkozik meg. A kb. 1% C-tartalmú gyengén ötvözött szerkezeti acélokban a P növeli a szilárdságot és a korrózióállóságot a légköri befolyásokkal szemben; a Cu alátámasztja a korrózióállóság javítását (lassan rozsdásodó acélok). P-adélékek az ausztenites CrNi-acélokban a folyáshatárérték növelését okozhatják és kiválasztó hatásokat eredményezhetnek.

OXIGÉN

Besorolási szám:	8
Kristályszerkezet:	orto rombusz
Sűrűség [kg/cm ³]:	1.429*10 ⁻³
Olvadáspont [°C]:	-182.9
Atomsugár [Å]:	0.66

KÉMIAI JEL: O

Acéllágyító; sajátos befolyásának kifejtése érdekében kötéseinek fajtája és összetétele az acélban, valamint azok formája és eloszlása lényeges.

A mechanikai tulajdonságok – különösen az ütőmunka, speciálisan keresztirányban – csökkennek, miközben megerősödik az öregedési rideggé válásra, vöröstőrésre és szálas törésre való hajlam.

KÉN

Besorolási szám:	16
Kristályszerkezet:	orto rombusz
Sűrűség [kg/cm ³]:	2.07
Olvadáspont [°C]:	119
Atomsugár [Å]:	1.27

KÉMIAI JEL: S

Valamennyi acéllágyító elem közül a legerősebb dúslást okozza. A vas-szulfid vörös-, illetve melegtörésekhez vezet, mivel az alacsony hőmérsékleten olvadó szulfid-autektikumok a szemcséket hálószerűen körbefonják úgy, hogy a szemcséknek csak csekély mértékű összetartása alakul ki és a megalakításnál előnyben részesíti a maghatárok felerősítését; mindez az oxigén hatására felerősödik.

Mivel a kén a mangánnal nagyon erős vegyrokonságban áll, Mn-szulfidként kerül lekötésre, mivel ez valamennyi szokásos zárvány közül a legveszélytelenebb, az acélban pontszerűen eloszlva található meg, és magas az olvadáspontja.

KÉN

(folytatás)

A szívósság keresztirányban a S által jelentősen csökken.

Az acélok automata megmunkálásához ként adnak hozzá, mivel kenőhatásának köszönhetően a szerszáméltre ható kisebb súrlódás a munkadarab és a szerszám között magasabb éltartalmot eredményez. Ezenkívül automata acéloknál a forgácsolással történő megmunkálás során rövid szálkák képződnek.

A kén megerősíti a hegesztési repedésre való hajlamot.

SZÉLÉN

Besorolási szám:	34
Kristályszerkezet:	romboéder
Sűrűség [kg/cm ³]:	4.79
Olvadáspont [°C]:	220
Atomsugár [Å]:	1.40

KÉMIAI JEL: Se

Automata acélok használata során a kénhez hasonló, de a megmunkálhatóságot még hatékonyabban javítja; korrózióálló acéloknál az ellenálló képességet kevésbé csökkenti, mint a kén.

SZILÍCIUM

Besorolási szám:	14
Kristályszerkezet:	gyémánt
Sűrűség [kg/cm ³]:	2.33
Olvadáspont [°C]:	1423
Atomsugár [Å]:	1.32
Rugalmassági modul [103 MPa]:	113

KÉMIAI JEL: Si

A Si dezoxidál. Elősegíti a grafitkiválasztást, és erősen leszűkíti az ausztenites szférát, növeli a szilárdságot és a kopásállóságot (Si-Mn-nemesíthetőacélok); rugalmassági határ jelentős megemelése, ezért ötvözelemként használata rugóacélokhoz célszerű.

A Si nagymértékben növeli a reveállóságot, ezért a hőálló acélokat ezzel ötvözik. A meleg- és hidegalakítás korlátozása miatt azonban a lehetséges Si-tartalom behatárolt. 12% Si-tartalomnál nagymértékű savállóság érhető el, azonban az ilyen minőségek csak nagyon kemény és rideg acélöntvényként állíthatók elő, melyek csak köszörüléssel munkálthatók meg. Az elektromos vezetőképesség, a koerezív erő és a watt-vesztés erős csökkentése következtében a Si transzformátoracél lemezeknél kerül felhasználásra.

NITROGÉN

Besorolási szám:	7
Kristályszerkezet:	hatszögű tömör
Sűrűség [kg/cm ³]:	1.25*10 ⁻³
Olvadáspont [°C]:	-195.8
Atomsugár [Å]:	0.77

KÉMIAI JEL: N

Ez az elem ugyanúgy tekinthető acélkárosítónak, mint ötvözelemnek is. Károsnak tekinthető a kiválasztási folyamatok miatti szívósság csökkentése miatt, az öregedésre és kékridegségre (kékizzítási hőfokon, 300–350 °C-on végzett alakítások) való hajlam előidézése miatt, valamint a kristályközi feszültségkorrózió kiváltásának lehetősége miatt ötvözetlen és gyengén ötvözött acélokban.

Ötvözelemként a N kitágítja az ausztenites szférát és stabilizálja az ausztenites szerkezetet; ausztenites acélokban növeli a szilárdságot és mindenekelőtt a folyáshatárt, valamint a mechanikai tulajdonságokat melegben. A N a nitritképződés által lehetővé teszi a nagy felületi keménység elérését (nitridál).

TANTÁL

Besorolási szám:	73
Kristályszerkezet:	krz
Sűrűség [kg/cm ³]:	16.6
Olvadáspont [°C]:	3000
Rácsállandó [Å]:	3.30
Atomsugár [Å]:	1.46
Rugalmassági modul [103 MPa]:	175

KÉMIAI JEL: Ta

Legtöbbször Nb-vel együtt jelenik meg és nehezen választhatók el egymástól. Nagyon erős karbidképző; ebből kifolyólag stabilizátorelem a vegyileg ellenálló acéloknál; csökkenti az ausztenites terület. A Ta abszorpciós keresztmetszete a neutronokkal szemben nagyon magas; atomreaktor acélokhoz csak Ta-szegény Nb jöhet számításba.

TELLŰR

Besorolási szám:	52
Kristályszerkezet:	romboéder
Sűrűség [kg/cm ³]:	6.24
Olvadáspont [°C]:	450
Rácsállandó [Å]:	4.45/5.9
Atomsugár [Å]:	1.60
Rugalmassági modul [103 MPa]:	41.2

KÉMIAI JEL: Te

A tellúr az acél tulajdonságait kb. ugyanúgy befolyásolja, mint a szelén; használata automata acéloknál a S-hez hasonló, miközben azonban a megmunkálhatóságot hatékonyabban kell hogy javítsa; korrózióálló acéloknál az ellenlősséget kevésbé csökkenti, mint a S. 0,2% Te-tartalomig javul a forgácsolhatóság.

TITÁN

Besorolási szám:	22
Kristályszerkezet:	hatszögű tömör
Sűrűség [kg/cm ³]:	4.50
Olvadáspont [°C]:	660
Rácsállandó [Å]:	2.95/4.7
Atomsugár [Å]:	1.47
Rugalmassági modul [103 MPa]:	106

KÉMIAI JEL: Ti

Oxigénnel, nitrogénnel, kénnel és szénnel való erős vegyorkonsága következtében erősen dezoxidáló, kénmegkötő és erős karbidképző. Korrózióálló acéloknál karbidképzőként kristályközi korrózióval szembeni stabilizálásra használható; ezenkívül szemcsefinomító tulajdonságokkal is rendelkezik. A Ti az ausztenites területet beszűkíti. Nagyobb mennyiségben kiválasztási folyamatokhoz vezet és a magas koercitív erő elérése miatt állandó mágneses ötvözetekhez kerül hozzáadásra. A Ti a különleges nitridek képzése által növeli a tartós szilárdságot. Mindazonáltal a Ti erősen hajlamos a dúsulásra és a sejtképzésre.

VANÁDIUM

Besorolási szám:	23
Kristályszerkezet:	krz
Sűrűség [kg/cm ³]:	5.96
Olvadáspont [°C]:	1900
Rácsállandó [Å]:	3.03
Atomsugár [Å]:	1.34
Rugalmassági modul [103 MPa]:	127

KÉMIAI JEL: V

Finomítja a primer magot és ezzel az ötvényszerkezetet; erős karbidképző, ami által növeli a súrlódással szembeni ellenállást, éltartósságot és a hőállóságot. Alkalmazása ezért előnyös pótlólagos ötvözőelemként gyors-, meleg munka-acélok, valamint hőálló acélok. Keménység-tartósság jelentős javítása, túlhevítési érzékenység csökkentése. Mivel a V a szemcsét finomítja és a karbidképződés hatására a légedzést megakadályozza, elősegíti a nemesíthető acélok hegeszthetőségét. A karbidképződés hatására nő az ellenállás a nyomóhidrogénnel szemben is. A V leszűkíti az ausztenites területet és eltolja a Curie-pontot magasabb hőmérsékletre.

HIDROGÉN

Besorolási szám:	1
Kristályszerkezet:	hatszögű tömör
Sűrűség [kg/cm ³]:	0.0899*10 ⁻³
Olvadáspont [°C]:	-252.9
Rácsállandó [Å]:	3.75/6.1

KÉMIAI JEL: H

Acélkárosító, mivel a nyújthatóság csökkentésével ridegséget vált ki, valamint szűkületeta folyáshatár és a szakítószilárdság megemelése nélkül. A hidrogén az oka a retegett pehelyképződésnek és elősegíti az árnyékcásk képződést. A maratás során keletkező atomos hidrogén buborékképződés során behatol az acélba. A nedves hidrogén magasabb hőmérsékleten dekarbonizál.

VOLFRÁM

Besorolási szám:	74
Kristályszerkezet:	krz
Sűrűség [kg/cm ³]:	19.3
Olvadáspont [°C]:	3400
Rácsállandó [Å]:	3.16
Atomsugár [Å]:	1.39
Rugalmassági modul [103 MPa]:	368

KÉMIAI JEL: W

A W egy nagyon erős karbidképző (karbidjai nagyon kemények) és leszűkíti az ausztenites területet; javítja a szívósságot és megakadályozza a szemcsenövekedést. AW növeli a hőállóságot és a keménység tartósságot, valamint a kopásállóságot magas hőmérsékleten (vöröszízz) és ezzel a vágóképességet.

Ezért többnyire gyors- és meleg munkaacélokhoz, valamint hőálló acéltípusokhoz és a legkeményebb acélokhoz kerül hozzáötvozésre. Koercitív erő jelentős emelkedése, ezért állandó mágneses ötvözetek ötvözőeleme. A volfrám csökkenti a reveállóságot. Magas fajsúlya különösen erősen W-ötvözésű gyors- és meleg munkaacélokban érzékelhető.

ÓN

Besorolási szám:	50
Kristályszerkezet:	négyszögű
Sűrűség [kg/cm ³]:	7.30
Olvadáspont [°C]:	232
Rácsállandó [Å]:	5.82/3.2
Atomsugár [Å]:	1.62
Rugalmassági modul [103 MPa]:	54.3

KÉMIAI JEL: Sn

Acélkárosító, mivel a Cu-hoz hasonlóan a gyújtóréteg alatt feldúsul, a magathatórok mentén behatol és repedésekbe, valamint forrasztási törekenységet okoz. A Sn erős dúsulásra hajlamos, és leszűkíti az ausztenites területet.

CIRKÓNIUM

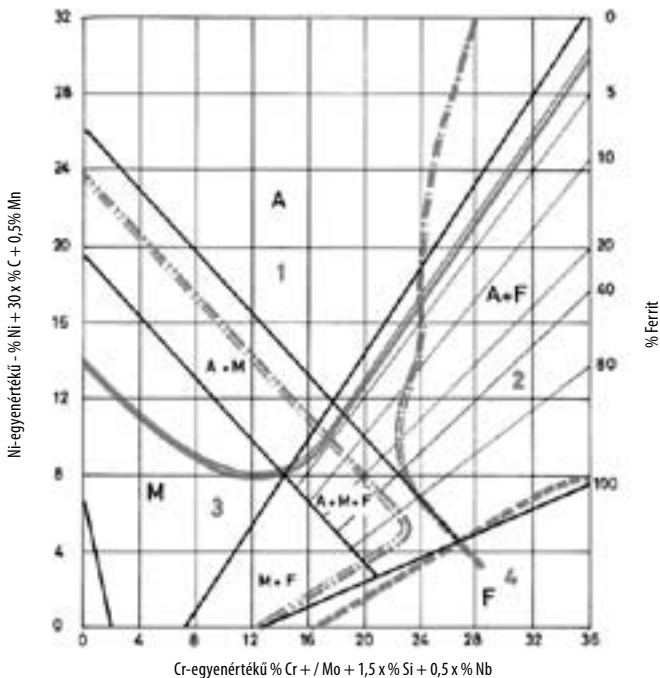
Besorolási szám:	40
Kristályszerkezet:	hatszögű tömör
Sűrűség [kg/cm ³]:	6.49
Olvadáspont [°C]:	1845
Rácsállandó [Å]:	3.23/5.1
Atomsugár [Å]:	1.60
Rugalmassági modul [103 MPa]:	92.2

KÉMIAI JEL: Zr

Karbidképző; metallurgiai adalék pótlólagos elemként a dezoxidációhoz, denitrálásához és kéntelenítéshez, mivel kevés dezoxidációs terméket hagy maga után. A teljesen lenyugtatott kéntartalmú automata acélokhoz adott Zr-adalékok kedvező befolyást gyakorolnak a szulfidképződésre és ezzel a vöröstörés elkerülésére. A különleges nitridek képzése által javítja a hőálló acélok és ötvözetek hőállóságát és tulajdonságait. Növeli a fűtővezeték anyagok élettartamát és leszűkíti az ausztenites területet.

SCHAEFFLER-DIAGRAM

A Schaeffler-diagram megmutatja az ötvözőanyagok befolyását a hegesztési varrat szerkezetére. Ehhez a hegesztéshez kritikus hőmérséklet-tartományok szerepelnek rajta.



A = Ausztenit

F = Ferrit

M = Martenzit

- 1 ===== Melegrepedésre való hajlam területe 1250 °C fölött
- 2 ===== Rideggévalási terület a szigma-fázis által 500 °C és 900 °C hőigénybevétel között
- 3 ===== Hidegrepedésre való hajlam területe 400 °C alatt
- 4 ===== Szemcsenövedekési terület 1150 °C fölött

KEMÉNYSÉG-ÖSSZEHASONLÍTÓ TÁBLÁZAT

Brinell- keménység	Rockwell- keménység		Vickers keménység
	HB	HRB	
80	36,4		80
85	42,4		85
90	47,4		90
95	52,0		95
100	56,4		100
105	60,0		105
110	63,4		110
115	66,4		115
120	69,4		120
125	72,0		125
130	74,4		130
135	76,4		135
140	78,4		140
145	80,4		145
150	82,2		150
155	83,8		155
160	85,4		160
165	86,8		165
170	88,2		170
175	89,6		175
180	90,8		180
185	91,8		185
190	93,0		190
195	94,0		195
200	95,0		200
205	95,8		205
210	96,6		210
215	97,6		215
220	98,2		220
225	99,0		225
230		19,2	230
235		20,2	235
240		21,2	240
245		22,1	245
250		23,0	250
255		23,8	255
260		24,6	260
265		25,4	265
270		26,2	270
275		26,9	275
280		27,6	280
285		28,3	285
290		29,0	290
295		29,6	295
300		30,0	300
310		31,5	310
320		32,7	320
330		33,8	330
340		34,9	340
350		36,0	350

Brinell- keménység	Rockwell- keménység		Vickers keménység	
	HB	HRB		HRC
359			37,0	360
368			38,0	370
376			38,9	380
385			39,8	390
392			40,7	400
400			41,5	410
408			42,4	420
415			43,2	430
423			44,0	440
430			44,8	450
			45,5	460
			46,3	470
			47,0	480
			47,7	490
			48,8	500
			49,0	510
			49,8	520
			50,3	530
			50,9	540
			51,5	550
			52,1	560
			52,7	570
			53,3	580
			53,8	590
			54,4	600
			54,9	610
			55,4	620
			55,9	630
			56,4	640
			56,9	650
			57,4	660
			57,9	670
			58,4	680
			58,9	690
			59,3	700
			60,2	720
			61,1	740
			61,9	760
			62,7	780
			63,5	800
			64,3	820
			65,0	840
			65,7	860
			66,3	880
			66,9	900
			67,5	920
			68,0	940

KÜLÖNBÖZŐ MÉRTÉKEGYSÉGEK ÁTSZÁMÍTÁSA

Hosszúság				Felület			
Alapegység		Átszámítás		Alapegység		Átszámítás	
1 Angström [Å]		$1 \cdot 10^{-10}$	[m]	1 square inch	[in ²]	645.16	[mm ²]
1 foot	[ft]	0.3048	[m]	1 square foot	[ft ²]	0.092903	[m ²]
1 inch	["]	0.0254	[m]	1 square yard	[yd ²]	0.836130	[m ²]
1 mile	[m]	1609	[m]	1 square mile		2.590	[km ²]
1 yard	[yd]	0.9144	[m]				
1 mil (thou) [mil]		0.0254	[mm]				
Térfogat				Tömeg			
Alapegység		Átszámítás		Alapegység		Átszámítás	
1	[cm ³]	10 ⁻⁶	[m ³]	1 pound	[lb]	0.4536	[kg]
1 cubic foot	[ft ³]	0.02832	[m ³]	1 ton, long (UK)		1016	[kg]
1 cubic inch	[in ³]	$1.639 \cdot 10^{-5}$	[m ³]	1 ton, short (US)		907.2	[kg]
1 cubic yard	[yd ³]	0.764555	[m ³]	1 ounce	[oz]	0.02835	[kg]
1 gallon (US)	[gal]	$3.785 \cdot 10^{-3}$	[m ³]				
1 gallon (UK)	[gal]	$4.546 \cdot 10^{-3}$	[m ³]				
1 Liter	[l]	$1 \cdot 10^{-3}$	[m ³]				
Sűrűség				Erő			
Alapegység		Átszámítás		Alapegység		Átszámítás	
1	[lb/ft ³]	16.02	[kg/m ³]	1 dyne	[g*cm/s ²]	10 ⁻⁵	[N]
1	[lb/in ³]	$2.768 \cdot 10^{-5}$	[kg/m ³]	1 poundal	[lb*ft/s ²]	0.13826	[N]
1	[lb/USgal]	119.8	[kg/m ³]	1 pound force	[lbf]	4.448	[N]
1	[g/cm ³]	1000	[kg/m ³]	1	[kgf]	9.80665	[N]
				1 tons force (long) (UK)		$9.964 \cdot 10^3$	[N]
Energia/munka				Teljesítmény			
Alapegység		Átszámítás		Alapegység		Átszámítás	
1 Kalorie [cal]		4.1868	[J]	1 [ft/lbf s]		1.3558	[W]
1	[erg]	$1 \cdot 10^{-2}$	[J]	1 [PS]		735.5	[W]
1	[Btu]	1055	[J]	1 [BTU/h]		0.2931	[W]
1	[ft/lbf], [ft-lb]	1.356	[J]	1 [W/in]		1550	[W/m ²]
1	[PS*h]	$2.6845 \cdot 10^6$	[J]				
1	[kWh]	$3.6 \cdot 10^6$	[J]				

Feszültség/Nyomás			Sebesség		
Alapegység	Átszámítás		Alapegység	Átszámítás	
1 [MN/m ²] [MPa]	1	[N/mm ²]	1 [in/min]	0.4233	[mm/s]
1 [lbf/in]	6.895* 10 ³	[N/m ²]	1 [ft/h]	8.467.10-5	[m/s]
1 [tonf/in]	15.444* 10 ⁶	[N/m ²]	1 [ft/min]	5.08.10-3	[m/s]
1 [ksi]	6.895	[N/mm ²]	1 [ft/s]	0.3048	[m/s]
1 [bar]	1* 10 ⁵	[N/m ²]	1 [in/s]	0.0254	[m/s]
1 [Torr] (1mmHg)	133.322	[N/mm ²]	1 [km/h]	0.2778	[m/s]
			1 [mph]	1.609	[km/h]
Hővezető képesség			Hőmérséklet		
Alapegység	Átszámítás		Alapegység	Átszámítás	
1 [BTU/h ft °F]	1.7307	[W/(m.K)]	1 fok Fahrenheit [°F]	5/9 (°F-32)	[°C]
1 [BTU/in(h ft °F)]	0.1442	[W/(m.K)]	1 [°R]	5/9 (°R-459.69)	[°C]
1 [kcal/(mh °C)]	1.163	[W/(m.K)]	1 Kelvin [K]	K - 273.15	[°C]
			1 fok Celsius [°C]	[°C] + 273.15	[K]
Olvasási ráta			Átfolyási ráta		
Alapegység	Átszámítás		Alapegység	Átszámítás	
1 [lb/h]	0.4536	[kg/h]	1 [ft ³ /h]	0.4719	[l/min]
1 [lb/min]	27.216	[kg/h]	1 [ft ³ /min]	28.31	[l/min]
			1 [gal/h]	0.06309	[l/min]
			1 [gal/min]	3.785	[l/min]
Hőbevitel			Hőtartalom		
Alapegység	Átszámítás		Alapegység	Átszámítás	
1 [J/in]	39.37	[J/m]	1 [Btu/lb]	2.326	[kJ/kg]
			1 [cal/g]	4.1868	[kJ/kg]
Ütőmunka			Oxigéntartalom		
Alapegység	Átszámítás		Alapegység	Átszámítás	
1 [kgm/cm ²]	0,8	[J]	1 [ppm H]	1/0.9	[ml/100g] H
1 [ft.lb/in ²]	0.168122	[J]	1 [cal/g]	4.1868	[kJ/kg]

ÉLELŐKÉSZÍTÉS

Az alapanyagoldalon az élék előkészítése tetszés szerint V- vagy U-alakban történik. Az α nyílásszög V-varrat esetében kb. 60° -os, a hajlíásszög az U-varratnál kb. 10° -os. Az alábbi ábrákon csak a V-varrat lehetséges él-előkészítési módjait mutatjuk be.

1) Mindkét oldalról hozzáférhető varratok

A kivitelezési mód
tetszés szerinti plattírozandó anyagvastagság

B kivitelezési mód
plattírozandó anyag vastagsága $> 2,5$ mm



A b méret max. 2 mm lehet. A c méret a kiválasztott hegesztési eljáráshoz igazodik. B kivitelezési mód esetében a plattírozandó anyag peremét addig kell lemunkálni, hogy a plattírozó anyag az alapanyaghoz adott hegesztőanyag hatására biztosan ne olvadjon rá.

2) Csak az alapanyag felőli oldalról hozzáférhető varratok

A kivitelezési mód – egyszerű V-varrat

B kivitelezési mód – V-varrat V-gyökön



A min. 3 mm-es biztonsági távolság mindkét kivitelezési módnál szükséges, hogy semmiféle, az alapanyaggal összekeveredett hegesztőanyag ne úszhasson bele a plattírozó varratba. A b méret a kiválasztott hegesztési eljáráshoz igazodik.

Varrat hegesztése: A teljes varrat a plattírozandó anyaghoz alkalmas hegesztőanyaggal kerül hegesztésre.

HEGESZTÉSI MUNKASORREND MINDKÉT OLDALRÓL HOZZÁFÉRHETŐ VARRATOKNÁL

A következő ábrákon látható a munkasorrend mindkét V-varrat – F.1A és F.1B – kivitelezéséhez.

1) Alapanyag hegesztése

A kivitelezési mód

B kivitelezési mód



Az alapanyag hegesztése a megfelelő azonos vagy hasonló összetételű hegesztőanyaggal történik. A plattírozó anyagnak a gyökön keresztül nem szabad megolvadnia.

2) Előkészítés a plattírozási oldalon és a fedőréteg hegesztése



A gyököt olyan mélyen kell kimunkálni, hogy hibátlan hegesztési varrat keletkezzen az alapanyagban. Alapvetően a fedőréteg hegesztése mindkét kivitelezési módnál történhet akár erősen ötvözött, a plattírozáshoz elegendő hegesztőanyaggal (amíg a varrat szilárdsága nem megengedhetlenül kerül károsításra), vagy az alapanyaghoz alkalmas hegesztőanyaggal is. Amennyiben az A kivitelezési módnál a fedőréteg hegesztése az alapanyaghoz kiválasztott hegesztőanyaggal történik, akkor szükség van az ún. e biztonsági távolságra a plattírozandó anyag megolvadásának elkerülése érdekében.

3) Plattírozás



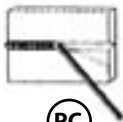
A varrat készre hegesztése a plattírozási oldalon a plattírozással azonos összetételű vagy erősebben ötvözött hegesztőanyaggal történik, mely a plattírozás ellenállóságával szemben felállított követelményeknek megfelel.

HEGESZTÉSI POZÍCIÓK DIN EN 287 SZERINT

ILLESZTŐVARRATOK

PA

vályúpozíció



PC

vízszintes pozíció

PE

fej feletti pozíció



PG

függőleges, fentről lefelé
(esővarrat)



PF

függőleges, lentől felfelé
(emelkedő)

ILLESZTŐVARRATOK

PA

cső: forgó
tengely: vízszintes
hegesztés: vályú



PG

cső: fix
tengely: vízszintes
hegesztés: fentről lefelé
(esővarrat)



PF

cső: fix
tengely: vízszintes
hegesztés: lentől felfelé
(emelkedő)



PC

cső: fix
tengely: függőleges
hegesztés: keresztben



H-L045

cső: fix
tengely: ferde
hegesztés: lentől felfelé (emelkedő)



HEGESZTÉSI POZÍCIÓK DIN EN 287 SZERINT

SAROKVARRATOK

PA

vályúpozíció



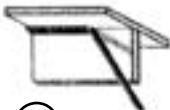
PB

vízszintes pozíció



PF

függőleges, fentről lefelé
(esővarrat)



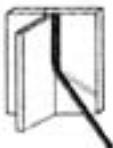
PD

fej feletti pozíció



PG

függőleges, fentről lefelé
(esővarrat)



SAROKVARRATOK

PB

cső: forgó
tengely: vízszintes
hegesztés: vályú



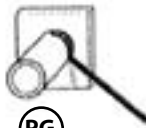
PF

cső: fix
tengely: vízszintes
hegesztés: lentől felfelé
(emelkedő)



PG

cső: fix
tengely: vízszintes
hegesztés: fentről lefelé (esővarrat)



PB

cső: fix
tengely: függőleges
hegesztés: keresztben



PD

cső: fix
tengely: ferde
hegesztés: lentől felfelé (emelkedő)



LÁNGBEÁLLÍTÁS

A legtöbb forrasztási munkához semleges lángot (lsd. 1. ábra) kell használni, ami azt jelenti, hogy sem gáz-, sem O₂-többletet.

Sárgaréznél enyhe O₂-többlettel (lsd. 2. ábra) kell a forrasztást végezni, a kellemetlen és veszélyes cinkgőzök elkerülése érdekében.

A könnyűfémek forrasztása alapvetően erős acetiléntöbblettel (lsd. 3. ábra) történik. A rozsdamentes acélok forrasztása egészen enyhe acetiléntöbblettel történik, részben az oxidáció megakadályozása érdekében, másrészt pedig az acél felszenesítésének elkerülése érdekében. Lányforraszokhoz ugyancsak redukált lángot használjon (lsd. 3. ábra).

1. semleges láng



2. oxigénfölösleges láng (oxigéntöbblet)



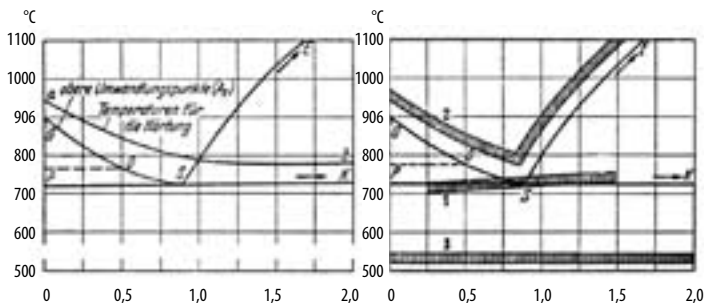
3. redukált láng (acetiléntöbblet)



Hegesztőgázok átlagos lánghőmérséklete

oxigén-acetilén	kb. 3200 °C
oxigén-propán	kb. 2500 °C
oxigén-hidrogén	kb. 2370 °C
oxigén-szén-gáz	kb. 2200 °C
levegő-acetilén	kb. 2460 °C
levegő-szén-gáz	kb. 1870 °C
levegő-propán	kb. 1750 °C

EDZÉSI ÉS LÁGYÍTÁSI HŐFOKOK



Szénacélok edzési hőfoka
közepes nagyságú munkadaraboknál

Szénacélok lágyítási hőfok

1. kilágyítás
2. normalizáló izzítással történő kezelés
3. feszültségmentesítő lágyítás

Átmérő táblázat

mm	inch	swg
0,5	1/65	25
0,6		23
0,7	1/32	22
0,8		21
1,0	3/64	18
1,2		
1,5	1/16	16
1,6		
2,0	5/64	14
2,4	3/32	12
2,5		
3,0	1/8	10
3,2		
3,25		

mm	inch	swg
4,0	5/32	8
4,8	3/16	6
5,0		
6,0	1/4	4
6,8	17/64	2
8,0	5/16	0
10,0	25/64	4/0
12,0	15/32	6/0
15,0	19/32	—

FOLYÁSENERGIA KISZÁMÍTÁSA

A hegesztésnél a hőbevitelt manapság általában folyásenergia (ES) néven határozzák meg.

Mértékegysége Joule/cm. Kiszámítása az alábbi képlet alapján történik

$$E_s = \frac{V \times A \times s}{\text{cm}} = \text{Joule/cm}$$

Ívfeszültség	Mértékegysége: V (Volt)
Hegesztési áramerősség	Mértékegysége: A (Amper)
Olvadási idő	Mértékegysége: s (perc)
Nyúlási hossz	Mértékegysége: cm (centiméter)

Számítási példa kézi elektródával történő hegesztéshez

$$E_s = \frac{23 \times 130 \times 60}{35} = 5125 \text{ J/cm}$$

Számítási példa huzalelektrodával történő hegesztéshez (MIG)

$$E_s = \frac{34 \times 10 \times 60}{50} = 12648 \text{ J/cm}$$

ANYAGVIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNYOK EN 10 204 SZERINT

A hegesztett munkadarabok eladása keretében megbízóinktól, ill. a felügyeleti intézményektől egyre gyakrabban mutatkozik igény a hegesztőanyagok tulajdonságainak és minőségi értékeinek igazolására vonatkozóan.

Alábbiakban közléstünk néhány magyarázatot azzal a kéréssel, hogy ezeket ajánlatkéreseknel és megbízásoknál szíveskedjenek figyelembe venni.

Ezen tanúsítványok kidolgozásához ajánlatkéreseknel és megbízásoknál az Európai Szabvány EN 10 204 szolgál alapul. Az EN 10 204 leszögezi, hogy ki felelős a vizsgálatokért és kik azok, akik aláírásra jogosultak, valamint, hogy a tanúsítványoknak kell-e tartalmazniuk adatokat az általános irányértékekről vagy speciális vizsgálati eredményekről, a mindenkori szállításra vonatkozóan.

Nyomatékosan szeretnénk felhívni a figyelmet arra, hogy az EN 10 204 a következő adatokat nem tartalmazza és ezeket a megbízónak megrendeléskor közölnie kell.

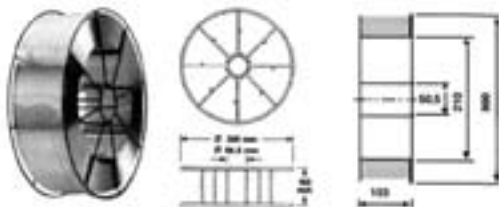
Vizsgálat terjedelme:	pl. vizsgálatok fajtája és száma, vegyi elemzéseknél egyes elemek
Segédanyagok:	pl. védőgáz fajtája
Vizsgálati paraméterek:	pl. vizsgálati darab utóhőkezelése, vizsgálati hőmérséklet
Követelmények:	pl. folyáshatár min. értékei, szakítószilárdság, nyúlás és ütőmunka, vegyi összetétel megengedett eltérései
Vizsgálati felügyelet:	pl. TÜV, Germanischer Lloyd, DB

Valamennyi EN 10 204 szerinti tanúsítvány térítésköteles.

Alábbiakban megtalálja kivonatban a hegesztőanyagoknál szokásos tanúsítványokat

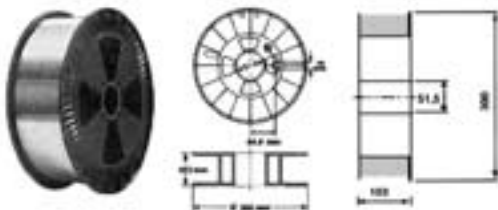
Tanúsítvány	Tanúsítványt igazoló	Tanúsítvány tartalma
Gyári bizonyítvány „2.2”	gyártó	Irányértékek a folyó üzemi meghatározások alapján
Átvételi vizsgálati bizonyítvány „3.1.B”	gyártástól független szakértők (anyagszakértő)	Vizsgálati eredmények meghatározása a szállítmányra vagy a vizsgálati egységre vonatkozóan, melynek része a szállítmány
Átvételi vizsgálati bizonyítvány „3.1.C”	megrendelő által megbízott szakértők	Vizsgálati eredmények meghatározása a szállítmányra vagy a vizsgálati egységre vonatkozóan, melynek része a szállítmány

DRÓTKOSÁR



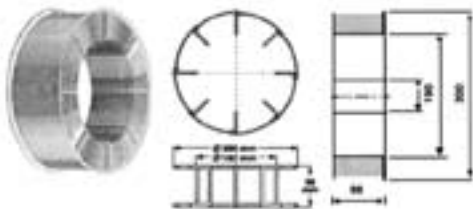
DIN EN ISO 544		Huzaltömeg (kg)	Csomagolás
B 300	Rétegezve tekercselve. A tekercs műanyag borítású acéldrótból készült.	17 • 7,5 • 15 18 • 20	karton

TEKERCS



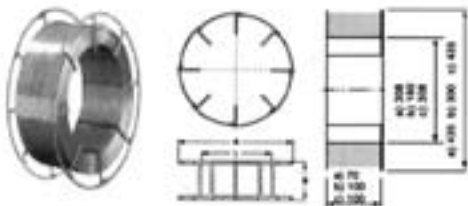
DIN EN ISO 544	Külső átmérő	Tengely- átmérő	Külső szélesség	Mehajtó lyuk		Huzaltömeg kg	Csomagolás
S 100	100	16,5	45	–	–	0,7	karton
S 200	200	50,5	55	10	44,5	5	
S 300	300	51,5	103	10	44,4	7 • 7,5 12 • 15	

GYŰRŰ ALAKÚ KOSÁR



DIN EN ISO 544	Külső átmérő	Belső átmérő	Külső szélesség	Huzaltömeg (kg)	Csomagolás
B 300	300	180	103	17 · 7,5 · 15 18 · 20	karton

GYŰRŰ ALAKÚ KOSÁR



DIN EN ISO 544	Külső átmérő	Belső átmérő	Külső szélesség	Huzaltömeg (kg)
	435	308	70	25
B 300	300	180	100	7 · 7,5 · 15 · 18 · 20
B 450	435	308	100	25

Útmutató különböző anyagok egymás közötti kötéséhez

	Szürkeöntvény	Gömbgrafitos öntöttvas	Acél Acélöntvények ötvöztelen	Acél Acélöntvények gyengén és közepesen ötvözött	Acél Acélöntvények erősen ötvözött
Alumínium és Al-ötvözetek (3% Mg tartalomig) Al-öntvény					
Bronz	34 N 8 Ko, 34 1, 11 3, 3040	34 N 1, 11 3, 3040	34 N 1 3, 3040 7	34 N 1, 2 3, 3040 7	34, 34 N 68 HH, 1, 2 3, 306 3040
Újzeüst	8 Ko, 34 N 2, 1, 11 3, 3040	84 FN, 34 N 1, 11, 2 3, 3040	34 N, 80 M, 387, 2, 3 3040, 7	34 N, 80 M, 387, 1, 2 3, 3040, 7	80 M, 387 34 N, 2 306
Sárgaréz	34 N, 34 1 3, 3040, 7	34 N, 34 1 3, 3040, 7	34 N, 34 1 3, 3040, 7	34 N, 34 1 3, 3040, 7	34 N, 34 1 3, 3040, 7
Réz	8, 34 N 1, 11 3, 3040	34 N, 84 FN 8 1, 11 3, 3040	34 N, 68 HH 1, 2 3, 3040 7	68 HH, 34 N 80 M, 34, 1 2, 3, 3040, 570, 7	68 HH, 80 M 34 N, 34, 1 306, 3 3040
Nikkel Nikkelötvözetek	8, 84 FN 86 FN 2, 1, 11	84 FN 86 FN 2	80 Ni, 80 M 68 HH, 2 3, 3040, 7	80 Ni, 80 M 68 HH, 1, 2 3, 3040 570, 7	80 Ni, 80 M 68 HH, 2 3, 3040 306, 570
Acél Acélöntvények erősen ötvözött	8, 84 FN 86 FN 1, 11 3, 3040	84 FN, 85 FN 86 FN 1, 11, 2 3, 3040	63, 65, 68 H 2, 3, 3040 570	63, 65, 68 H 2, 3, 3040 306, 570	63, 630, 65, 68, 68 Mo, 683 LC 68 H, 68 HH, 2 3, 306, 3040 570
Acél Acélöntvények gyengén és közepesen ötvözött	8, 84 FN 86 FN 1, 2 3, 3040	84 FN, 85 FN 86 FN 2 3, 3040	62, 63, 65 68 H, 2 3, 3040 570, 7	62, 6020 63, 630 68 H, 2, 3 3040, 570, 7	
Acél Acélöntvények ötvöztelen	8, 84 FN 86 FN, 1, 11 2, 3, 3040 5, 5 D, 7	84 FN, 85 FN 86 FN, 1, 11 2, 3, 3040 5, 5 D, 7	611, 613 Kb 614 Kb, 68 H 2, 3, 3040 570, 7		
Gömbgrafitos öntöttvas	8, 84 FN 86 FN, 1, 11 2, 3, 3040 5, 5 D, 7	84 FN, 85 FN 86 FN, 1, 11 2, 3, 3040, 7			
Szürkeöntvény	8, 84 FN, 88 H 85 FN, 86 FN 8 Ko, 5 D, 5, 1 11, 3, 3040				

Nikkel Nikkelötvözetek	Réz	Sárgaréz	Újvezüst	Bronz	Alumínium és Al-ötvözetek (3% Mg- tartalomig) Al-öntvény
	4 + 57 P	4 + 57 P			48, 49, 4
80 M, 80 Ni, 1, 34 N, 3 3040	34 N, 320, 39 34, 80 M, 1 35, 3, 3040 570	34 N, 320, 39 34, 80 M, 1 35, 3, 3040 570	34 N, 320 32, 34, 1 3, 3040 570, 7	34 N, 34, 32 320, 1, 3, 7 3040, 570	
80 Ni, 80 M 34 N, 68HH 2, 306	39, 34 N, 387 1, 2, 3, 3040 7, 570	34 N, 34 387, 1, 3 3040, 7, 570	34 N, 2, 3 3040, 387 570, 7		
34 N, 34 1, 3, 3040, 306, 570, 7	34 N, 34 387, 1, 3 3040, 7, 570	34 N, 320 1, 3, 3040, 570, 7			
80 Ni, 80 M 68 HH, 34 N 1, 2, 306, 3 3040, 570	39, 38, 35, 37, 3, 3040 570				
80 Ni, 80 M 68 HH 3, 3040 570					

UTP Jelölés	TÜV	ABS	DB	GL	BV	DNV	C	LR	Stac	VDS
068 HH	Z	Z		Z		Z	Z			
A 068 HH	Z	Z		Z		Z				
AF 068 HH	Z									
UP 068 HH (huzal)	Z									
1				Z						Z
8			Z							
8 C			Z							
A 34				Z						
34 N			Z							
A 34 N			Z							
39			Z							
A 47 Ti	Z		Z							
A 48			Z							
A 63	Z		Z							
65			Z							
68	Z	Z		Z						
A 68	Z									
68 HH	Z									
68 LC	Z	Z		Z			Z			
A 68 LC	Z						Z			
AF 68 LC	Z									
68 Mo	Z									
A 68 Mo	Z									
68 MoLC	Z	Z	Z	Z		Z	Z			
A 68 MoLC	Z			Z			Z			
AF 68 MoLC	Z									
68 TiMo	Z									
68 TiMo	Z									
A 73 G 3	Z									
A 73 G 4	Z									
80 M	Z	Z		Z			Z			
A 80 M	Z	Z		Z						
80 Ni	Z									
A 80 Ni	Z	Z								
86 FN			Z							
A 118	Z		Z							
A 119	Z		Z							
387	Z						Z			
A 387	Z			Z			Z			
389	Z									

UTP Jelölés	TÜV	ABS	DB	GL	BV	DNV	C	LR	Stac	VDS
A 485			Z							
A 493	Z		Z							
A 495	Z		Z							
A 495 Mn	Z		Z				Z			
A 495 MnZr			Z							
611	Z		Z							
612	Z	Z	Z							
613 Kb	Z	Z	Z							
614 Kb	Z		Z	Z						
621			Z							
653			Z							
A 661	Z									
683 LC	Z		Z							
684 MoLC	Z			Z		Z	Z			
A 703	Z									
704 Kb	Z						Z			
A 704	Z						Z			
759 Kb	Z						Z			
A 759	Z						Z			
776 Kb	Z						Z			
A 776	Z						Z			
1817	Z									
A 1817	Z									
1915 HST									Z	
A 1915 HST									Z	
1925	Z									
A 1925	Z									
2133 Mn	Z						Z			
A 2133 Mn										
2522 Mo									Z	
A 2522 Mo	Z								Z	
2535 Nb							Z			
A 2535 Nb							Z			
3127 LC	Z									
A 3127 LC	Z									
A 3128 Mo	Z									
A 3133 LC	Z									
A 3422				Z						
A 3444	Z									

UTP Jelölés	TÜV	ABS	DB	GL	BV	DNV	C	LR	Stac	VDS
4225	Z									
A 4225	Z									
5020 Mo	Z									
A 5020 Mo	Z									
A 6025	Z									
6170 Co	Z									
A 6170 Co	Z									
A 6202 Mo	Z									
6222 Mo	Z	Z		Z		Z	Z			
A 6222 Mo	Z	Z		Z		Z	Z			
UP 6222 Mo (huzal)	Z									
A 6225 Al	Z									
6635	Z									
6808 Mo	Z						Z			
A 6808 Mo	Z			Z						
6809 Mo	Z									
6824 LC	Z			Z		Z	Z			
A 6824 LC	Z			Z			Z			
AF 6824 LC	Z									
6824 MoLC							Z			
A 6824 MoLC	Z									
7010	Z									
7015	Z			Z		Z	Z			
7015 HL	Z									
7015 Mo	Z			Z		Z	Z			
7200			Z							
CELSIT V	Z									
A CELSIT 706 V	Z									
CHRONOS			Z							
A DUR 250			Z							
DUR 350			Z							
DUR 600			Z							
A DUR 600			Z							

TÜV Techn. Überwachungsverein,
Deutschland

ABS American Bureau of Shipping

DB Deutsche Bahn

GL Germanischer Lloyd

BV Bureau Veritas

DNV Det Norske Veritas

C Controlas

LR Lloyd's Register of Shipping

VDS Verband Deutscher Sachversicherer

Stac Stamicarbon

A katalógusban megadott adatok termékeinkről alapos vizsgálat és átfogó kutatómunka eredményei. Azok pontosságáért azonban nem vállalunk felelősséget.

Felhasználóinknak ajánljuk, hogy termékeinket saját felelőségükre próbálják ki speciális felhasználási területükön.

UTP.

JEGYZETEK

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

JEGYZETEK

A page of ruled lines for taking notes, consisting of 30 horizontal dotted lines.

JEGYZETEK

A page of lined paper for taking notes, featuring horizontal dotted lines on a white background.

JEGYZETEK

A page of ruled lines for taking notes, consisting of 30 horizontal dotted lines.